INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

por bacias hidrográficas do estado do paraná

2017

IPARDES

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

IPARDES Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

por bacias hidrográficas do estado do paraná

2017

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

CARLOS ALBERTO RICHA - *Governador*

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL

JURACI BARBOSA SOBRINHO - *Secretário*

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES

JULIO TAKESHI SUZUKI JÚNIOR - *Diretor-Presidente*

ARISTIDES RODRIGUES DO PRADO NETO - *Diretor Administrativo-Financeiro*

DANIEL NOJIMA - *Diretor do Centro de Pesquisa*

FRANCISCO JOSÉ GOUVEIA DE CASTRO - *Diretor do Centro Estadual de Estatística*

EQUIPE TÉCNICA - IPARDES

Ana Claudia de Paula Müller *(coordenação)*, Claudio de Jesus de Oliveira Esteves, Julio Cesar de Ramos, Lucrecia Zaninelli Rocha, Luiz Antonio Cortesi. Neda Mohtadi Doustdar, Oduvaldo Bessa Junior, Roberto Carlos Evencio de Oliveira da Silva, Vilmar Gross

Colaboração

IPARDES - Maria Isabel Barion

Instituto das Águas do Paraná - Rui Leão Mueller

IAP - Alessandra Mayumi Nakamura, Christine Fonseca Xavier, Leda Neiva Dias

Editoração

Maria Laura Zocolotti *(coordenação)*

Claudia Ortiz *(revisão de texto)*

Ana Rita B. Nogueira *(editoração de texto)*

Stella Maris Gazziero *(projeto gráfico e diagramação)*

Régia Toshie Okura Filizola *(capa)*

Natalia Vicente Montanha Teixeira *(normalização bibliográfica)*

APRESENTAÇÃO

Em prosseguimento à proposta iniciada há mais de uma década, o IPARDES disponibiliza nesta publicação os números mais atualizados da série de *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável,* para o Estado do Paraná. A presente elaboração tem a preocupação de fornecer à sociedade um mapeamento dos aspectos ambientais do Estado em cotejo com sua realidade socioeconômica, de forma a contribuir para as tomadas de decisão, levando em consideração a sustentabilidade do desenvolvimento em sentido amplo.

O trabalho mantém os indicadores organizados em edições anteriores sob o enfoque territorial de bacias hidrográficas, abordando regionalmente aspectos diversos como cobertura vegetal, florestas plantadas, recursos hídricos e energéticos e qualidade do ar, entre outros. Por outro lado, cobre temas como ocupação da mão de obra, geração de renda, estrutura fundiária e outros aspectos correlatos como demografia e condições sociais referentes à saúde, educação e disponibilidade de serviços de saneamento.

A todos, uma boa leitura.

Júlio Takeshi Suzuki Júnior
Diretor-Presidente do IPARDES

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 5

1 DIMENSÃO AMBIENTAL 33
1.1 Cobertura Vegetal Remanescente 34
1.2 Unidades de Conservação 39
1.3 Fauna Ameaçada 42
1.4 Florestas Plantadas 44
1.5 Uso da Terra 46
1.6 Uso de Agrotóxicos 49
1.7 Qualidade das Águas 55
1.8 Recursos Hídricos 59
1.9 Transporte de Passageiros 65
1.10 Desastres Naturais 69

2 GESTÃO AMBIENTAL E SANEAMENTO 71
2.1 ICMS Ecológico 72
2.2 Estruturas de Gestão Ambiental 76
2.3 Sistemas de Gestão Ambiental 78
2.4 Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos 80

3 DIMENSÃO SOCIAL 83
3.1 Dinâmica Populacional 84
3.2 Índice Ipardes de Desempenho Municipal (IPDM) 89
3.3 Saúde 93

4 DIMENSÃO ECONÔMICA 111
4.1 Produto Interno Bruto 112
4.2 Emprego Formal 115
4.3 Atividades Agropecuárias 118

REFERÊNCIAS 131

ANEXOS 135

INTRODUÇÃO

A edição atual dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável por Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná é a continuidade revista da série iniciada em 2007, do trabalho intitulado Indicadores Ambientais por Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná. A edição Indicadores de Sustentabilidade Ambiental por Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná, publicada em 2010, ampliou, aprimorou e integrou ainda mais os temas relacionados ao desenvolvimento sustentável, dando periodicidade aos indicadores. As mudanças introduzidas neste trabalho significaram a ampliação do rol de indicadores ambientais, sociais, econômicos e de gestão ambiental e, ainda, a inclusão dos indicadores referentes à saúde. Na edição de 2013, o leitor encontrou indicadores que em sua maior parte correspondem aos apresentados na publicação de 2010 – atualizados, com exceção de algumas informações que não tiveram atualização. Esta edição, além de dar continuidade e atualização aos indicadores de desenvolvimento sustentável, apresenta uma análise integrada dos temas em quadros-síntese.

A metodologia deste estudo está baseada na organização do sistema de indicadores, estruturados nas dimensões e temas propostos pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CSD), da Organização das Nações Unidas - ONU (2001), e adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2008). Esta abordagem permite que os indicadores elencados possam ser comparados ao longo do tempo e do espaço, sendo analisados de modo associado ou separadamente, bem como possam constituir referência na elaboração de diagnósticos, zoneamentos, programas e ações de governo. Isto porque a concepção norteadora da publicação baseia-se em um conjunto de indicadores capazes de expressar as temáticas relacionadas à sustentabilidade ambiental de forma sintética e com fácil visualização.

Neste trabalho, são apresentados os indicadores de desenvolvimento sustentável elaborados e agrupados por áreas relacionadas às principais dimensões de sustentabilidade: ambiental, social e econômica. A partir daí, foi realizada uma avaliação integrada para obter uma visão geral resumida da realidade do Estado, em matéria de sustentabilidade.

A base dos dados mais detalhada foi feita a partir de recortes municipais, agrupados segundo bacias hidrográficas e pela totalidade do Estado. Com relação à temática ambiental, as informações foram produzidas a partir de uma base georreferenciada. No caso de município cujo território é localizado em duas ou mais bacias, este foi incluído naquela que abriga sua sede municipal. Situações em que a sede do município se encontra sobre divisas, sua inclusão em uma ou outra bacia foi determinada pela área de maior contingente de população, de acordo com o cálculo elaborado para o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Paraná (PERH/PR, 2010).

A avaliação integrada mediante símbolos, apresentada nos quadros Síntese do Estado do Paraná e Síntese das Bacias Hidrográficas, segue a metodologia proposta pelo Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE, 2009), porém adaptada à realidade brasileira.
O quadro Síntese das Bacias Hidrográficas apresenta uma avaliação agrupada e sintetizada dos indicadores analisados segundo recortes geográficos de bacias hidrográficas, e o quadro Síntese do Estado do Paraná mostra uma análise sintetizada de cada indicador para o Estado. Para a avaliação sintética da situação em que se encontra o indicador foram utilizados os seguintes símbolos:

Situação favorável

Situação estável

Situação desfavorável

Situação não definida ou difícil de avaliar

Para a análise da variação temporal do indicador, foram considerados os valores apresentados na publicação IDS (2013), comparados com os dados atuais (2015) e representados pelos símbolos:

Valor aumentou

Valor diminuiu

Valor estável

Sem parâmetros anteriores para avaliação dos valores

A avaliação da situação do indicador para os dados de saúde, de modo geral, teve como parâmetro a média do Estado. Em determinados casos, a média da Região Sul e de alguns estados brasileiros que tiveram destaque também foi aplicada como valor de referência.

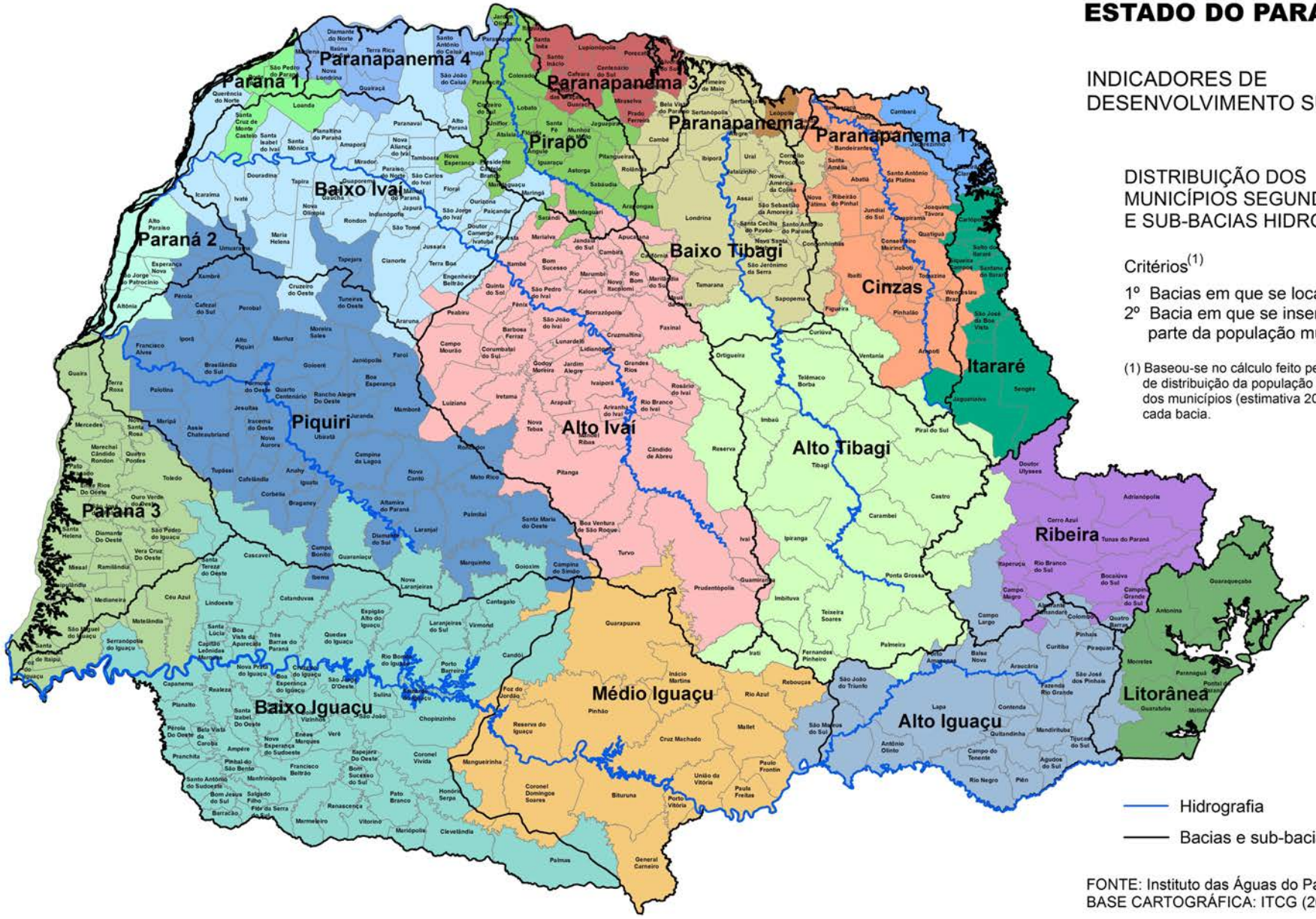
Na avaliação da situação do indicador para os dados ambientais foram adotados, na maioria das vezes, parâmetros internacionais estabelecidos pelas Metas Globais de Biodiversidade da Convenção sobre Biodiversidade das Nações Unidas em 2010 e Agência Nacional de Águas (2010). Nas temáticas dos agrotóxicos e da gestão ambiental, foi utilizada como parâmetro a média estadual.

Na dimensão econômica, foi utilizado como parâmetro o resultado apresentado em nível estadual. Adotando este critério, foi possível avaliar se a evolução apresentada pela bacia hidrográfica acompanha os resultados do Estado para o Produto Interno Bruto, Agropecuária, Emprego Formal e Índice Ipardes de Desempenho Municipal.

A análise dos temas e dimensões parte do entendimento e avaliação dos indicadores e do seu significado na geração de impactos ambientais e na configuração da sociedade e economia paranaenses. Na sequência das análises, são apresentados gráficos, tabelas e mapas referentes aos temas apresentados, facilitando a compreensão das realidades abordadas.

A expectativa é de que a construção dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável contribua no sentido de gerar dados que permitam sua comparação com indicadores nacionais e internacionais; subsidiar programas e ações de controle e proteção de determinadas áreas, ecossistemas, recursos e atividades ligadas ao ambiente; estabelecer normas e políticas de ordenamento territorial; e servir como referencial para ações de desenvolvimento sustentado no Estado do Paraná.

A conquista do desenvolvimento sustentável é uma aspiração de abrangência global, com especificidade para cada estado e país, de tal forma que os indicadores aqui apresentados têm como objetivo maior estimular e subsidiar o debate sobre o desenvolvimento.



ESTADO DO PARANÁ

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS

Critérios[1]

1º Bacias em que se localiza a sede
2º Bacia em que se insere a maior parte da população municipal

(1) Baseou-se no cálculo feito pela SUDERSA de distribuição da população rural e urbana dos municípios (estimativa 2004 IBGE) para cada bacia.

Hidrografia

Bacias e sub-bacias hidrográficas

FONTE: Instituto das Águas do Paraná (2010)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2010)

SÍNTESE DE INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA O ESTADO DO PARANÁ			
DIMENSÃO AMBIENTAL			
INDICADOR	SÍNTESE	VARIAÇÃO	SITUAÇÃO
Cobertura Vegetal	Os remanescentes vegetais da Mata Pluvial Atlântica no Paraná permaneceram praticamente inalterados, passando de 13% da área do Estado no período 2013-2014 para 12,9% no período 2014-2015. Destaca-se o bioma Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária), que no último período teve decremento considerável, apresentando uma área total de apenas 0,90% do território paranaense. A bacia Litorânea destaca-se positivamente por ter o maior estoque de Mata Atlântica, com 81% de sua área, ao contrário das bacias do Pirapó, Paranapanema 2 e Itararé, que estão em situação muito crítica, com menos de 5% de remanescentes.		
Unidades de Conservação [1]	No Paraná, 9,75% do território é protegido por unidades de conservação, sendo que, destas, apenas 3,34% são de proteção integral. Esses números estariam muito aquém da meta para 2020 do CDB*. Destaque negativo para as bacias do Piquiri, Pirapó, Paranapanema 3, 1 e 2 que possuem menos de 1% de área protegida, sendo que esta última não apresenta nenhuma unidade de conservação em seu território. A bacia Litorânea detém maior proteção por UCs, com 81% de sua área total.		
Florestas Plantadas	Plantio florestal com tendência a expansão e crescimento das áreas de plantio em todo o Estado (5% do território paranaense), com predomínio do plantio de pínus (6%).		
Uso da Terra	Com quase 40% da área total do Paraná, a agricultura intensiva é o principal tipo de uso da terra, seguido da integração lavoura/pecuária/floresta alterada, que ocorre em mais de 26% da área do Estado. Somadas, as atividades agropecuárias e de silvicultura representam quase 84% de todo o território paranaense. Nessas mesmas atividades, deve-se destacar a bacia Litorânea que apresenta apenas 13% de área ocupada; no sentido inverso, as bacias Pirapó, Paranapanema 1 e 4, Cinzas, Piquiri e Baixo Ivaí apresentam taxas de ocupação maiores que 90%.		
Agrotóxicos	Aumento no consumo total de agrotóxicos (7%). As categorias de periculosidade do agrotóxico, classificadas como extremamente e altamente tóxico foram as que mais aumentaram a quantidade aplicada nas lavouras. Os herbicidas foram a classe de uso mais aplicada, representando 55% do total dos agrotóxicos. Em 17 bacias hidrográficas ocorreu um aumento no consumo dos agrotóxicos da categoria extremamente tóxico.		
Qualidades das Águas	Qualidade das águas em situação desfavorável nos rios e reservatórios das Regiões Metropolitanas de Curitiba e Londrina, rios estes situados muitas vezes próximos aos mananciais de abastecimento.		
	Situação estável, de medianamente poluída a pouco poluída, nos demais rios monitorados do Estado.		
	Impossível de avaliar a situação no restante dos rios do Estado devido à ausência de monitoramento nesses rios. IQA de vários rios foi monitorado até o ano de 2012.		
Recursos Hídricos	O Paraná apresenta um balanço hídrico com situação excelente. A relação entre a demanda hídrica superficial de água e a disponibilidade hídrica superficial é de 3, 47%. A situação mais preocupante é a bacia do Alto Iguaçu onde a demanda hídrica representa 18% da disponibilidade, sendo a bacia onde 30% da população paranaense está concentrada.		
Desastres Naturais	De todas as ocorrências de acidentes naturais no Paraná no período 2011-2015, os vendavais foram os que tiveram a maioria dos registros, com 32%, seguido das enxurradas, com 29%, e das chuvas de granizo, com 14%. Tomando-se o período anterior (2006-2010), o Paraná apresentou entre 2011 e 2015 um aumento de 100% nos registros de acidentes naturais. A bacia do Baixo Iguaçu se destacou pela maior quantidade de ocorrências no período, com 496 registros, enquanto as bacias Paranapanema 1 e 2 não chegaram a 5 ocorrências cada uma.		
Transporte de Passageiros	O Paraná apresenta indicadores de mobilidade muito abaixo do desejável para o desenvolvimento sustentável. A média estadual de transporte de passageiros está distribuída da seguinte forma: 71% é de transporte por veículos particulares, 20% é de motocicletas, e o transporte coletivo tem uma participação de apenas 1,0%. Esses números indicam que no Paraná existem 0,55 veículos para cada habitante.		
Fauna	A fauna silvestre do Paraná apresenta alta diversidade faunística, tanto de espécies endêmicas como de espécies ameaçadas de extinção. Registra-se um total de 366 espécies, considerando os ambientes terrestres e de água doce, classificadas como ameaçadas e/ou vulneráveis.		

(1) A Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, estabeleceu que até 2020 pelo menos 17% das áreas terrestres estejam conservadas em áreas protegidas.

GESTÃO E SANEAMENTO AMBIENTAL			
INDICADOR	SÍNTESE	VARIAÇÃO	SITUAÇÃO
ICMS Ecológico	No Paraná 241 municípios recebem ICMS Ecológico. Destes, 62 (25,72%) localizam-se nas bacias Litorânea, Paraná 1 e 2 (alto índice de UCs: ≥ 25,00%) e nas bacias Itararé, Alto Tibagi, Ribeira e Alto Iguaçu (médio índice de UCs: 10,01% a ≥ 25,00%); outros 179 municípios localizam-se nas demais 13 bacias em que o índice de UCs por bacia hidrográfica é considerado baixo (≥ 5,00% a 10,00%). Comparando com a situação apresentada no estudo anterior (2013), ocorreu real acréscimo de repasses (13,95%), bem como aumento de 6 municípios que passaram a receber ICMS Ecológico.		
Serviços de Saneamento (Resíduos Sólidos Urbanos - RSU) (1)	Levantamento apresentado pelo IAP mostrou que houve um decréscimo considerável de municípios que ainda usam lixões para destinação de seus resíduos sólidos, passando de 23% em 2012 para 7,5% em 2016. As destinações conjuntas ou consórcios são usados por 36% dos municípios paranaenses. As bacias Alto Iguaçu, Alto Tibagi, Litorânea, Paraná 2 e 3 e Paranapanema 1 e 2 apresentam 100% de seus municípios sem lixões. Os piores indicadores são os das bacias Itararé, Paranapanema 3 e Paraná 1, com 43%, 33% e 25% de lixões, respectivamente.		
Estruturas de Gestão Ambiental	O levantamento apurou que em 94,74% das prefeituras do Paraná havia alguma estrutura de gestão ambiental. A forma considerada como a mais adequada, as secretarias exclusivas de meio ambiente, estavam presentes em 21,30% das prefeituras do Estado. O indicador aponta que o tipo mais comum de estrutura ambiental é a Secretaria de Meio Ambiente em conjunto com outras políticas públicas, forma adotada por 53,13% das prefeituras. As bacias Litorânea, do Alto Tibagi e do Alto Iguaçu foram as que registraram índices mais expressivos de secretarias exclusivas de meio ambiente. Por outro lado, 25% das prefeituras dos municípios da Bacia do Paranapanema 3, e 13,64% na do Alto Ivaí não possuíam nenhuma estrutura de gestão ambiental.		
Sistemas de Gestão Ambiental (2)	A maioria das prefeituras do Estado adota modelos mais complexos em seus sistemas públicos de gestão ambiental. Cerca de dois terços dos municípios contam com conselhos municipais de meio ambiente, e 64,66%, além dessa estrutura colegiada, também participam em pelo menos um tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental. Outra situação constatada foi que uma quantidade expressiva (29,82%) dos municípios do Paraná, mesmo não possuindo conselho municipal de meio ambiente, participa de consórcios na área ambiental ou faz destinação conjunta de resíduos sólidos. Nas bacias Litorânea e Paranapanema 1, 100% dos municípios possuía conselhos de meio ambiente além de participar de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental. Nas bacias do Alto Iguaçu, Itararé e Pirapó, em mais de 80% dos municípios existiam estes sistemas mais complexos de gestão ambiental. Foi constatado ainda que em 18,75% das prefeituras da bacia do Piquiri e em 6,82% das do Alto do Ivaí não havia conselhos municipais de meio ambiente, tampouco a participação em algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.		

NOTAS: (1) Para este indicador, a simbologia adotada para Avaliação e Variação levou em conta as destinações de resíduos sólidos urbanos em lixões.
(2) Para este indicador não foi avaliada a tendência entre os anos 2013-2016 devido à incorporação de uma nova variável na atual edição dos IDS, no caso a Destinação Conjunta de Resíduos Sólidos Urbanos, o que inviabilizou a comparação para o período.

DIMENSÃO SOCIAL			
INDICADOR	SÍNTESE	VARIAÇÃO	SITUAÇÃO
IPDM	Este indicador demonstra o contínuo avanço no desempenho dos municípios, no período 2010-2014. O que se verificou no período foi a concentração de municípios classificados com Desempenho Médio e Alto (entre 0,600 e 1,000). Em 2014, 391 municípios registraram IPDM superior a 0,600. O município com o maior IPDM em 2014 foi Curitiba (0,881), e a bacia hidrográfica que apresentou melhor resultado foi a Paraná 3 (0,758). Os resultados do IPDM Geral refletem a melhoria no desempenho obtido nas três dimensões do indicador: Emprego e Renda, Saúde e Educação.		
Dinâmica populacional	A dinâmica populacional paranaense apresentou aumento da concentração da população nos centros urbanos, localizados nas bacias do Alto Iguaçu, Baixo Tibagi e Pirapó. Observa-se que nos 6 maiores municípios do Estado (Curitiba, Londrina, Maringá, Ponta Grossa, Cascavel e São José dos Pinhais), a taxa de crescimento da população foi superior à taxa registrada pelo Estado (1,51% ao ano) em 2015. Em contrapartida, municípios com população inferior a 20 mil habitantes apresentaram taxa negativa, principalmente nas bacias hidrográficas Piquiri e Alto Ivaí. O aumento da população no Estado ocasionou também o aumento da densidade demográfica, que em 2016 chegou a 56,25 hab/km², acima do resultado verificado em 2010 (52,25 hab/km²). A bacia do Alto Iguaçu segue com a maior densidade no Estado, com 276,8 hab/km², seguida pelo Baixo Tibagi (103,93 hab/km²).		

SAÚDE			
INDICADOR	**SÍNTESE**	**VARIAÇÃO**	**SITUAÇÃO**
TMI	Pequena tendência de queda na taxa média estadual, passando de 12,56 para 11,27 entre o período 2008-2010 e 2012-2014. As maiores taxas encontram-se nas bacias do Paranapanema 2, Ribeira e Paraná 2. A TMI do Paraná continua se mantendo abaixo da média nacional (13,26), embora ainda permaneça acima da Região Sul (10,85) no período 2012-2014, ambas igualmente apontando queda na taxa no período analisado. O Paraná apresenta a pior TMI da Região Sul, que por sua vez aparece como a melhor taxa regional.		
Taxa de Internação Hospitalar por Doenças Infecciosas e Parasitárias	Tendência de queda na média estadual, passando de 427,21 para 350,54 entre 2009-2011 e 2013-2015, porém as maiores taxas encontradas estão nas bacias do Cinzas, Piquiri, Baixo Iguaçu, Paranapanema 4 e Pirapó. O declínio observado no Paraná foi bem superior ao registrado na Região Sul, que passou de 398,13 para 359,10 no período, sendo ela a segunda menor taxa regional depois da Região Sudeste, que aparece com a menor taxa brasileira (278,67). Houve igualmente uma queda na média nacional, que passou de 489,13 para 411,51 no mesmo período analisado.		
Taxa de Internação Hospitalar por Neoplasia Maligna de Mama	Apresenta uma tendência de aumento na média estadual entre 2009-2011 e 2013-2015, passando de 62,82 para 68,90, embora registrando a menor taxa em 2011-2013 e o menor aumento da Região Sul, que passou de 60,29 para 73,95 no período, destacando-se com a maior taxa regional. No Paraná, 9 bacias apresentaram taxas acima de 70 internações hospitalares por 100 mil mulheres: Paraná 2, Paraná 3, Paranapanema 3, Baixo Tibagi, Piquiri, Baixo Ivaí, Baixo Iguaçu, Paranapanema 4 e Pirapó. É importante salientar que houve aumento em todas as regiões brasileiras, sendo que a taxa nacional passou de 43,12 para 55,05 no mesmo período.		
Taxa de Internação Hospitalar por Neoplasia Maligna de Próstata	Tendência de aumento na taxa média estadual entre o período 2009-2011 e 2013-2015, passando de 32,45 para 34,40. Oito bacias do Paraná apresentam as maiores taxas, todas acima de 40 internações por 100 mil homens: Baixo Tibagi, Paranapanema 3, Paraná 2, Baixo Ivaí, Paranapanema 2, Alto Ivaí, Paraná 1 e Piquiri. A Região Sul aparece com a segunda maior taxa regional em 2013-2015, tendo passado de 26,89 para 31,14 no período. A Região Sudeste aponta para a maior taxa em 2013-2015, passando de 28,27 para 34,44, com destaque para o aumento acentuado ocorrido no Espírito Santo, que passou de 22,28 para 41,60 no mesmo período. É importante ressaltar que houve aumento em todas as regiões brasileiras, sendo que a média nacional passou de 22,32 para 27,67.		
Taxa de Internação Hospitalar por Leucemia	Há uma tendência de aumento na taxa média estadual entre o período 2009-2011 e 2013-2015, passando de 17,60 para 19,80, com destaque para as bacias de Paraná 3, Alto Iguaçu, Baixo Iguaçu e Itararé, todas com taxas superiores a 20 internações hospitalares por 100 mil habitantes. Entretanto, o aumento observado no Paraná foi inferior ao registrado na Região Sul, que passou de 16,63 para 19,49, destacando-se com a maior taxa regional em 2013-2015. Todas as regiões brasileiras evidenciaram aumento nas taxas, e a média brasileira passou de 11,81 para 15,15 no período analisado.		

DIMENSÃO ECONÔMICA			
INDICADOR	**SÍNTESE**	**VARIAÇÃO**	**SITUAÇÃO**
PIB	O Paraná está entre as cinco maiores economias do país, respondendo, em 2014, por 6,04% do PIB nacional. O PIB per capita do Estado é o setimo maior do país, registrando R$ 31.647,45 em 2014. Internamente, observa-se que a bacia hidrográfica do Alto Iguaçu concentra a maior participação no PIB do Estado, com 39,17% em 2014. Na sequência, tem-se o Baixo Iguaçu (8,86%), Baixo Tibagi (8,11%), Baixo Ivaí (7,35%) e Alto Tibagi (7,07%).		
Emprego	O Estado apresentou um crescimento de 11,81% nos empregos formais no comparativo entre o período 2009-2011 e 2012-2015. O setor de serviços foi o que apresentou maior crescimento, com 3,33%, enquanto a construção civil foi o único setor com diminuição do número de empregos formais (-2,25%). Na análise das bacias hidrográficas, a sub-bacia Litorânea apresentou a maior variação absoluta no total de empregos formais (20,29%), destacando-se o setor de comércio e serviços, com 84,36% de participação no total de empregos da bacia.		
Atividades Agropecuárias	A produção de grãos continua sendo a principal atividade agrícola do Estado. Em 2015, a soja foi responsável por 42,13% da área colhida no Estado, seguida pelo milho (19,82%) e trigo (10,80%). As bacias hidrográficas com maior participação na produção agrícola são Baixo Iguaçu, Piquiri, Alto Tibagi e Alto Ivaí, todas superando a marca de 1 milhão de hectares de área colhida em 2015. Referente à produção animal, destaca-se o crescimento de 19,23% no efetivo de aves, e 27,09% do efetivo suíno quando comparadas as médias dos períodos 2008-2010 e 2013-2015.		

SÍNTESE BACIAS

SÍNTESE DE INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL POR BACIAS HIDROGRÁFICAS					
REMANESCENTES DA COBERTURA VEGETAL					
Bacias e Sub-bacias	Remanescente de Cobertura Vegetal (%)	Variação e Situação	Remanescentes protegidos por UCs de Proteção Integral (%)	Variação e Situação	SÍNTESE
Cinzas	5,40		0,58		Com baixo nível de remanescentes vegetais originais teve uma queda brusca em 2002, recuperando-se em 2008. Tem poucos remanescentes protegidos por UCs (menos de 1%) de Mata Atlântica da bacia.
Alto Iguaçu	11,63		0,65		Os remanescentes vegetais estão em um nível médio (11,63%). Possui percentual não satisfatório de áreas protegidas por UCs que por sua vez protegem um número muito pequeno de remanescentes (0,65%). É o segundo maior decremento de vegetação original no período 2014/2015 entre todas as bacias (342,42ha).
Médio Iguaçu	18,22		1,37		Área de remanescentes vegetais satisfatória. Possui uma porcentagem de UCs (1,37%), as quais protegem uma porção muito pequena de remanescentes vegetais. Foi o maior decremento no período 2014/2015 entre todas as bacias (691,54ha).
Baixo Iguaçu	14,38		51,12		Nível de remanescentes vegetais satisfatório. Possui uma alta porcentagem de UCs (51%) que protegem consideravelmente seus remanescentes vegetais. Teve um decremento de 140,64ha no período 2014/2015.
Itararé	4,93		0,19		Com baixo nível de remanescentes vegetais teve uma queda brusca em 2002, recuperando-se em 2008. Parcela ínfima de remanescentes (0,19%), que são protegidos pelas UCs.
Alto Ivaí	10,12		8,88		Com 10% de remanescentes vegetais teve uma queda em 2002, recuperando-se em 2008. Possui poucas áreas protegidas por UCs (3,32%), que protegem muito pouco seus remanescentes vegetais. Terceiro maior decremento (319,67ha) entre as bacias do Paraná no período 2014/2015.
Baixo Ivaí	5,59		8,38		Nível muito baixo de remanescentes vegetais originais que são pouco protegidos por UCs.
Litorânea	81,08		24,35		É a bacia com os maiores índices de remanescentes vegetais da Mata Pluvial Atlântica. Apesar do decremento no período 2014/2015 (21,80ha), tem havido recomposição entre os anos de 2002 e 2015. Esses remanescentes encontram-se satisfatoriamente protegidos pelas Unidades de Conservação (24,35%).
Paraná 1	9,13		7,26		Com baixo nível de remanescentes vegetais (9,13%). Possui percentual médio de remanescentes protegidos por UCs.
Paraná 2	21,51		77,81		Com a inclusão das várzeas do rio Paraná entre os remanescentes vegetais, esta bacia atualmente apresenta níveis bastante satisfatórios de remanescentes. Apresenta alta porcentagem de remanescentes protegidos por UCs.
Paraná 3	7,70		8,29		Com baixo nível de remanescentes vegetais, vem mantendo esses níveis estáveis. Apresenta um médio percentual de remanescentes protegidos por UCs.
Paranapanema 1	5,86		0,07		Tem baixo nível de remanescentes vegetais, que vem se mantendo estável, mas ainda possui poucos remanescentes protegidos por UCs (0,07%).
Paranapanema 2	4,83		0,00		Com baixo nível de remanescentes vegetais, recuperou-se em 2011, mas voltou a cair em 2015. É a única bacia do Paraná que não possui nenhuma unidade de conservação.
Paranapanema 3	5,14		2,39		Com baixo nível de remanescentes, teve uma queda brusca em 2002, recuperando-se em 2008 e tornando-se estável em 2011 e 2015. Tem um nível muito baixo de UCs, e as que existem protegem poucos remanescentes. Teve um pequeno decremento de vegetação nativa (16,81 ha) entre 2014 e 2015.
Paranapanema 4	5,29		6,72		Com baixo nível de remanescentes, teve uma queda brusca em 2002, recuperando-se em 2008, caindo em 2011 e novamente recuperando-se em 2015. Tem um percentual médio de Ucs, que protegem remanescentes.
Piquiri	5,69		4,90		Apesar da estabilidade nos percentuais de remanescentes de Mata Atlântica, encontra-se em situação bastante desfavorável, tanto de estoques vegetais originais como de quantidade de UCs, que também não protegem esses remanescentes. Teve decremento de 70,48 ha entre 2014 e 2015.
Pirapó	4,47		3,94		Apesar da estabilidade nos percentuais de remanescentes de Mata Atlântica, encontra-se em situação bastante desfavorável, tanto em estoques vegetais originais como em quantidade de UCs, que protegem pouco destes remanescentes.
Ribeira	21,47		15,72		Encontra-se entre as três bacias com os melhores percentuais de remanescentes da Mata Atlântica e de proteção desses remanescentes por UCs. Apesar de ter tido queda entre 2008 e 2011, mantém seu estoque estável até o momento. Teve um decremento de 135,97 ha de mata nativa no período 2014-2015.
Alto Tibagi	11,40		11,25		Apesar da estabilidade nos estoques de remanescentes entre 2011 e 2015, os níveis ainda são médios (11,4%). Possui um nível razoável de UCs que se encontram abaixo da meta da CDB para a proteção dos remanescentes vegetais. Teve um decremento de 22,40 ha de mata nativa no período 2014-2015.
Baixo Tibagi	9,49		8,59		Teve uma leve recuperação de remanescentes entre 2011 e 2015, mas seus estoques, assim como a quantidade de Ucs, são baixos, e ainda são insatisfatórios quanto à proteção dos remanescentes. Baixo decremento (20,20 ha) entre 2014 e 2015.

NOTAS: Nesta edição, fez-se a inclusão dos biomas de Campos Naturais, Várzeas e Restingas herbáceas, que não faziam parte do cálculo de remanescentes nas edições anteriores.
A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) estabeleceu que até 2020 pelo menos 17% das áreas terrestres estejam conservadas em áreas protegidas.
Para este trabalho, convencionou-se que o valor entre 10% e 17% de área protegida na bacia poderia ser considerado uma situação satisfatória.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO			
Bacias e Sub-bacias	Percentual de UC de Proteção Integral e de Uso Sustentável por Área da Bacia	Variação e Situação	SÍNTESE
Cinzas	4,57		Nível muito baixo de área protegida por Unidades de Conservação, sendo que as de Proteção Integral apresentam um quadro bastante preocupante, não chegando a 1%.
Alto Iguaçu	11,76		Nível razoável de área protegida por UCs de Uso Sustentável e UCs de Proteção Integral, sendo que estas apresentam uma proporção na área da bacia muito pequena, não chegando a 1%.
Médio Iguaçu	9,60		Nível razoável de áreas protegidas por Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Uso Sustentável; tal como as bacias acima, não contém 1% da área da bacia protegida por UCs de Proteção Integral. Destaque para a APA Estadual da Serra da Esperança que se encontra com mais de 80% de sua área nesta bacia.
Baixo Iguaçu	8,53		Quantidade abaixo da média de Unidades de Conservação, sendo a grande maioria de Proteção Integral. Destaque para o Parque Nacional do Iguaçu, que possui área de 168 mil ha com remanescentes de Mata Atlântica.
Itararé	19,27		Nível satisfatório de área protegida por UCs, havendo muito poucas unidades de Proteção Integral (abaixo de 1%).
Alto Ivaí	3,32		Nível muito baixo de áreas protegidas por UCs, sendo que as de Proteção Integral não chegam a 1% da área da bacia. Destaque para as Áreas Indígenas de Marrecas, do Ivaí e do Faxinal.
Baixo Ivaí	4,94		Nível muito baixo de áreas protegidas por UCs, sendo que as de Proteção Integral não chegam a 1% da área da bacia.
Litorânea	81,20		É a bacia com melhor desempenho neste indicador, sendo que as UCs de Proteção Integral ultrapassam 12% de áreas protegidas. Também é a única bacia do Estado onde foram criadas novas unidades de conservação nos últimos anos (Parque Nacional do Guaricana e Parque Nacional da Ilha dos Currais). Destaque para o Parque Nacional de Superagui, Parque Nacional Saint-Hilaire Langue e Parque Nacional Guaricana, que juntos somam mais de 105 mil hectares.
Paraná 1	53,87		Apresenta um bom desempenho neste indicador, apesar de ter menos de 1% de área da bacia com UCs de Proteção Integral. Destaque para a APA das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, que se encontra com cerca de 30% de sua área nesta bacia.
Paraná 2	46,57		Bom percentual de áreas protegidas por UCs, salientando que esta bacia tem o melhor índice de unidades de Proteção Integral (37%). Destaque para o Parque Nacional de Ilha Grande e a Estação Ecológica da Ilha Grande que, juntas, somam mais de 120 mil hectares.
Paraná 3	1,57		Esta bacia apresenta o pior desempenho neste indicador na região das margens do rio Paraná, com nível muito baixo de áreas protegidas por UCs, tanto de Proteção Integral como de Uso Sustentável.
Paranapanema 1	0,06		É o segundo pior desempenho de áreas protegidas por UCs entre as bacias do Estado, com a presença de apenas uma RPPN.
Paranapanema 2	0,00		É o pior desempenho entre todas as bacias, não apresentando nenhuma Unidade de Conservação entre seus domínios.
Paranapanema 3	0,16		Terceiro pior desempenho entre todas as bacias, apesar de ter em sua maioria Ucs de Proteção Integral.
Paranapanema 4	3,97		Entre as bacias que margeiam o rio Paranapanema, é a que apresenta o melhor desempenho; mesmo assim, ainda tem um percentual muito baixo de áreas protegidas por UCs.
Piquiri	0,52		Nível muito baixo de áreas protegidas, não chegando a 1% de unidades de conservação.
Pirapó	0,22		Nível muito baixo de áreas protegidas, não chegando a 1% de unidades de conservação.
Ribeira	11,48		Nível razoável de proteção das unidades de conservação, com certo equilíbrio entre as de Proteção Integral e as de Uso Sustentável. Destaca-se o Parque Estadual das Lauráceas, a leste da bacia, com 27 mil hectares, e parte do Parque Nacional dos Campos Gerais, a oeste.
Alto Tibagi	15,98		Possui percentual satisfatório de UCs protegendo a bacia, com razoável proporção de UCs de Proteção Integral. Destaca-se que nesta bacia ocorre a maior parte da APA Estadual da Escarpa Devoniana, contedo ainda o Parque Estadual do Guartelá, o Refúgio da Vida Silvestre do rio Tibagi e a Reserva Biológica das Araucárias.
Baixo Tibagi	1,58		Contrastando com a porção alta desta bacia, o Baixo Tibagi tem um nível muito baixo de proteção por UCs, não havendo nenhuma unidade de Uso Sustentável.

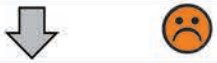
NOTAS: A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) estabeleceu que até 2020 pelo menos 17% das áreas terrestres estejam conservadas em áreas protegidas.
Para este trabalho convencionou-se que o valor entre 10% e 17% de área protegida na bacia poderia ser considerado uma situação satisfatória.

FLORESTAS PLANTADAS		
Bacias e Sub-bacias	Variação e Situação	SÍNTESE
Cinzas		O plantio florestal de eucalipto e pínus ocupa uma área de cerca de 36.627 ha, 4,5% com predomínio de plantio de eucaliptos para papel e celulose.
Alto Iguaçu		O plantio florestal de eucalipto e pínus ocupa uma área extensa de 106.146 ha, 10% com predomínio de plantio de pínus.
Médio Iguaçu		Segunda bacia com maior taxa de plantio florestal, com área expressiva de 174.246 ha, 29% com predomínio de árvores de pínus. Atividade em expansão, inclusive entre os pequenos agricultores.
Baixo Iguaçu		O plantio florestal de espécies exóticas ocupa uma área de 89.715 ha, 3,9% com predomínio de plantio de pínus.
Itararé		O plantio florestal de pínus e eucalipto é atividade dominante na bacia, ocupando extensões de 91.965 ha, 9,57% que se distribuem de modo concentrado nos municípios de Sengés e Jaguariaíva. Produção destinada à indústria papeleira.
Alto Ivaí		Plantio florestal presente em taxa moderada (2,6%), com predomínio do eucalipto.
Baixo Ivaí		Plantio florestal presente em taxa moderada (1,40%), com predomínio do eucalipto.
Litorânea		Plantio florestal presente em taxa muito baixa (0,52%), com predomínio do eucalipto.
Paraná 1		Plantio florestal presente em taxa moderada (1,17%), com predomínio do pínus.
Paraná 2		Plantio florestal presente em taxa muito baixa (0,61%), com predomínio do eucalipto.
Paraná 3		Plantio florestal presente em taxa moderada (1,26%), com predomínio do eucalipto.
Paranapanema 1		Plantio florestal presente em taxa muito baixa (0,57%), com predomínio do eucalipto.
Paranapanema 2		Plantio florestal presente em taxa muito baixa (0,11%), com predomínio do eucalipto.
Paranapanema 3		Plantio florestal presente em taxa muito baixa (0,54%), com predomínio do eucalipto.
Paranapanema 4		Plantio florestal presente em taxa muito baixa (0,77%), com predomínio do eucalipto.
Piquiri		Plantio florestal presente em taxa moderada (1,33%), com predomínio do eucalipto.
Pirapó		Plantio florestal presente em taxa moderada (1,56%), com predomínio do eucalipto.
Ribeira		O plantio florestal ocupa área de 113.257 ha (11,6%), atividade em expansão que corresponde à terceira posição entre as bacias.
Alto Tibagi		Bacia com maior concentração de plantio florestal, cerca de 302.911 ha (11,41%). Atividade de grande importância na bacia, que responde pelo suprimento de matéria-prima para as grandes indústrias papeleiras e madeireiras presentes na região.
Baixo Tibagi		Plantio florestal presente em taxa moderada (1,22%), com predomínio do pínus.

USO DA TERRA		
Bacias e Sub-bacias	**Variação e Situação**	**SÍNTESE**
Cinzas		Mais de 90% da área está comprometida com agricultura intensiva, florestas plantadas e consórcio de lavoura com florestas alteradas e pastagens. Tendência à falta de área para expansão da agricultura, com poucas áreas de remanescentes vegetais originais (5%).
Alto Iguaçu		Destaque para a integração entre lavoura, pecuária e floresta alterada, que em conjunto com agricultura intensiva tem quase 75% de áreas ocupadas na bacia. Florestas nativas estão presentes em proporções razoáveis (11%).
Médio Iguaçu		As atividades de agricultura intensiva e de integração com pecuária e florestas plantadas estão disseminadas em mais de 70% da área da bacia. No entanto, áreas de vegetação original podem ser encontradas em 18% de toda a bacia.
Baixo Iguaçu		Em torno de 80% da área da bacia é ocupada com agricultura intensiva, com a integração agricultura, pastagens e floresta plantada. Estão presentes cerca de 14% de remanescentes da cobertura vegetal original.
Itararé		Mais de 66% da área da bacia está comprometida com usos de agricultura intensiva, junto a atividades de consórcio entre agricultura, pastagens e floresta alterada. Somam-se a isso as florestas plantadas, que se encontram em quase 15% de toda a bacia. As proporções em áreas de remanescentes vegetais nativos são muito baixas (5%).
Alto Ivaí		Mais de 80% da bacia encontra-se com atividades de agricultura intensiva e consorciada a pastagens e florestas alteradas. Por outro lado, 10% de remanescentes originais podem ser encontrados nesta bacia.
Baixo Ivaí		As atividades de agricultura intensiva e consórcio de lavoura com pastagem ocorrem em pelo menos 90% da área total. A extensão da cobertura vegetal é muito pequena com 6% de remanescentes de mata original.
Litorânea		Pouca pressão por usos antrópicos, o que permite a preservação das áreas impróprias à ocupação. A quantidade de cobertura vegetal original é o grande destaque desta bacia, com extensão de 81% de toda a área.
Paraná 1		Muita agricultura intensiva em áreas de uso restrito. Destaque ao consórcio lavoura e pastagens, podendo chegar a 65% de área ocupada. Os remanescentes de cobertura vegetal original correspondem a 9,0% da área da bacia. É a bacia que mais apresenta áreas ocupadas por reservatórios no Estado (10%).
Paraná 2		Nesta bacia destacam-se os consórcios de lavoura com pastagens (65%). Os remanescentes apresentam-se bastante satisfatórios ocupando 21% da área desta bacia.
Paraná 3		Ocorre muita agricultura intensiva em conjunto com áreas de integração entre lavoura, pastagem e floresta alterada, chegando a quase 80% do total da bacia. Poucos remanescentes de floresta nativa (8%).
Paranapanema 1		A agricultura intensiva, junto com as integrações entre lavoura, pastagem e floresta alterada, ocupa mais de 90% de toda a área da bacia. A presença de remanescentes de cobertura florestal é muito pequena (6%).
Paranapanema 2		Áreas com agricultura intensiva, somadas às de pastagem e de integração lavoura, pecuária e floresta plantada, chegam a 85% de toda a bacia. Os remanescentes de vegetação original são pouco presentes (4,8%). É a bacia com maior proporção em área de pastagens (10%).
Paranapanema 3		As áreas em uso são principalmente de agricultura intensiva (88%), com poucos remanescentes de cobertura florestal nativa (5%).
Paranapanema 4		As áreas de integração lavoura e pecuária são preponderantes, com mais de 85% de toda a bacia. Os remanescentes de cobertura vegetal original são pouco presentes (5%).
Piquiri		As atividades de uso da terra encontram-se divididas entre agricultura intensiva, integração lavoura/pecuária/floresta alterada e integração lavoura/pecuária, que junto ocupam mais de 90% da área total. Os remanescentes de cobertura florestal são pouco presentes (5,7%).
Pirapó		Nas atividades de uso da terra, destaca-se a agricultura intensiva, com quase 85% de área ocupada. Possui 4,5% de remanescentes de cobertura florestal.
Ribeira		A soma entre as atividades de uso da terra chega a quase 75% de área ocupada. É a bacia com a maior proporção de floresta plantada no Estado. Possui um estoque considerável de cobertura vegetal nativa (21,5%)
Alto Tibagi		As atividades de uso da terra ultrapassam 85% de áreas ocupadas na bacia. É a segunda bacia com as maiores áreas de florestas plantadas do Estado. As áreas com remanescentes de cobertura vegetal original ocupam 11% da área da bacia.
Baixo Tibagi		A soma das áreas de agricultura intensiva com as de integração lavoura/pecuária/floresta alterada chega a 85% de toda a bacia, sendo que os estoques de cobertura vegetal original são insatisfatórios (9%)

NOTA: No Estado do Paraná, a soma de todas atividades rurais (agricultura, pastagem e floresta plantada) representa 83% de toda a área.

CONSUMO DE AGROTÓXICO					
Bacias e Sub-bacias	Variação				SÍNTESE
	Consumo de Agrotóxico		Categoria de Periculosidade		
	Kg/ha/ano	Kg/ano	Extremamente tóxico (Kg/ano)	Altamente tóxico (kg/na)	
Cinzas	↓ 5,50	↓ 3.411.000,76	↑	↑	Aplicação de quantidade média de agrotóxico; as categorias de agrotóxico classificadas como altamente e extremamente tóxico foram as que mais aumentaram a quantidade aplicada nas lavouras.
Alto Iguaçu	↓ 4,98	↑ 2.617.481,00	↑	↑	Aplicação de quantidade baixa de agrotóxico; as categorias classificadas como extremamente e medianamente tóxico foram as que mais aumentaram a quantidade aplicada nas lavouras.
Médio Iguaçu	↓ 5,37	↓ 4.033.012,33	↑	↑	Aplicação de quantidade média de agrotóxico; as categorias classificadas como extremamente e altamente tóxico foram as que mais aumentaram a quantidade aplicada nas lavouras.
Baixo Iguaçu	↑ 10,65	↑ 20.427.686,17	↑	↑	Aplicação de quantidade alta de agrotóxico; as categorias classificadas como altamente e extremamente tóxico foram as que mais aumentaram o consumo na lavoura. É a segunda bacia com a maior utilização total e por hectare de agrotóxico.
Itararé	↓ 4,54	↑ 1.162.643,37	↑	↓	Aplicação de quantidade baixa de agrotóxico; a categoria classificada como extremamente tóxica foi a que mais aumentou o consumo na lavoura, sendo que a categoria altamente tóxica reduziu a quantidade aplicada.
Alto Ivaí	↓ 8,47	↓ 11.478.675,42	↑	↑	Aplicação de quantidade média alta de agrotóxico; as categorias classificadas como extremamente e altamente tóxico foram as que mais aumentaram a quantidade aplicada nas lavouras.
Baixo Ivaí	↓ 9,17	↑ 6.913.603,93	↑	↑	Aplicação de quantidade média alta de agrotóxico; as categorias classificadas como extremamente e altamente tóxico foram as que mais aumentaram a quantidade aplicada nas lavouras.
Litorânea	↑ 2,69	↓ 22.371,79	↓	=	Aplicação de quantidade baixa de agrotóxico; ocorreu uma queda no uso total de agrotóxicos e na categoria extremamente tóxico; sendo que a aplicação de altamente tóxico permaneceu igual. É a segunda bacia com menor consumo total e por hectare de agrotóxico.
Paraná 1	↓ 6,23	↓ 146.378,91	↑	↑	Aplicação de quantidade média de agrotóxico; as categorias classificadas como extremamente e altamente tóxico foram as que mais aumentaram a aplicação nas lavouras.
Paraná 2	↓ 6,19	↓ 217.247,25	↓	↓	Aplicação de quantidade média de agrotóxico. Diminuiu o consumo total de agrotóxicos e também das categorias de periculosidade mais nocivas.
Paraná 3	↓ 9,63	↓ 9.627.011,11	↓	↑	Aplicação de quantidade média alta de agrotóxico. Diminuiu a quantidade total dos agrotóxicos e da categoria de extrema periculosidade aplicada nas lavouras.
Paranapanema 1	↑ 3,50	↑ 346.496,52	↑	↑	Aplicação de quantidade baixa de agrotóxico; as categorias classificadas como medianamente e extremamente tóxico foram as que mais aumentaram a quantidade aplicada nas lavouras.
Paranapanema 2	↓ 5,71	↓ 230.881,30	↓	↑	Aplicação de quantidade média de agrotóxico; ocorreu uma diminuição da quantidade total de agrotóxicos utilizados e da categoria extremamente tóxico; sendo que o uso da categoria altamente tóxico aumentou.
Paranapanema 3	↓ 4,70	↓ 883.055,73	↓	↑	Aplicação de quantidade baixa de agrotóxico; ocorreu uma diminuição da quantidade total de agrotóxicos utilizados e da categoria extremamente tóxico; sendo que o uso da categoria altamente tóxico aumentou.
Paranapanema 4	↑ 7,05	↑ 465.093,06	↑	↑	Aplicação de quantidade média de agrotóxico; as categorias classificadas como medianamente e extremamente tóxico foram as que mais aumentaram a quantidade aplicada nas lavouras.
Piquiri	↓ 10,83	↑ 20.532.280.38	↓	↑	Aplicação de quantidade alta de agrotóxico; ocorreu um aumento no consumo da quantidade total de agrotóxico e da categoria classificada como altamente tóxico nas lavouras. É a bacia com maior consumo total e por hectare de agrotóxico.
Pirapó	↓ 7,21	↑ 2.838.860,51	↑	↑	Aplicação de quantidade média de agrotóxico; as categorias classificadas como extremamente e altamente tóxico foram as que mais aumentaram a aplicação nas lavouras.
Ribeira	↓ 0,69	↑ 141.022,98	↑	↑	Aplicação de quantidade muito baixa de agrotóxico. É a bacia com menor consumo total e por hectare de agrotóxico.
Alto Tibagi	↓ 7,73	↑ 10.653.369,58	↑	↑	Aplicação de quantidade média de agrotóxico; as categorias classificadas como extremamente e medianamente tóxico foram as que mais aumentaram a quantidade aplicada nas lavouras.
Baixo Tibagi	↓ 6,98	↓ 6.464.682,18	↑	↑	Aplicação de quantidade média de agrotóxico; as categorias classificados como extremamente e medianamente tóxico foram as que mais aumentaram a quantidade aplicada nas lavouras.

QUALIDADE DAS ÁGUAS		
AVALIAÇÃO INTEGRADA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DOS RIOS (AIQA)		
Região Metropolitana	Variação e Situação	SÍNTESE
Curitiba		A Região Metropolitana de Curitiba caracteriza-se por possuir índices de qualidade da água comprometida, em situação que pode variar de extremamente poluída a poluída, indicando o comprometimento dos rios próximo aos mananciais de abastecimento.
Londrina		A Região de Londrina possui índices de qualidade da água que variam de boa, na região norte, a medianamente poluída e poluída no centro da área urbana, chegando a extremamente poluída na região sul e extremo sul, e próximo a Ibiporã.

ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DE RESERVATÓRIOS (IQAR)		
Bacias e Sub-bacias	Variação e Situação	SÍNTESE
Alto Iguaçu		Bacia com maior quantidade de reservatórios, possuindo usos diversos, como abastecimento público, lagos e bosques. Os reservatórios de parques e bosques que apresentam as situações mais críticas estão situados em Curitiba, enquadram-se na classe V, indicando águas muito poluídas, na categoria criticamente degradado a poluído. A maioria dos reservatórios de abastecimento da RMC enquadram-se na categoria de moderadamente degradado, em situação preocupante e, com pior índice, o reservatório de abastecimento do Iraí, enquadrado na classe IV, considerado como criticamente degradado a poluído.
Litorânea		Os dois reservatórios com águas destinadas à geração de energia apresentam índice de qualidade da água classe III, moderadamente degradado.
Paraná 3		Pontos no Reservatório de Itaipu, com águas destinadas à geração de energia, apresentam índices de qualidade da água nas categorias de moderadamente degradado e pouco degradado.
Baixo Iguaçu		Reservatórios para usinas com águas destinadas à geração de energia, com índices de qualidade da água na classe II, classificada como pouco degradada.
Médio Iguaçu		Reservatórios de água para a geração de energia, com índices de qualidade da água enquadrados na classe III, moderadamente degradado.

ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DOS RIOS DO PARANÁ (IQA)		
Bacias e Sub-bacias	Variação e Situação	SÍNTESE
Paraná 3		Rios com categorias variando de situações de moderadamente degradado a situação melhor, em classe de pouco degradado.
Alto Iguaçu		O IQA dos rios desta bacia indica uma situação grave na qualidade da água da maioria dos rios situados na RMC. Estes apresentam alguns pontos com índices classificados com extremamente poluído a muito poluído. Rios estes situados na RMC, muitas vezes próximo às Estações de Tratamento de Esgoto da Sanepar.

RECURSOS HÍDRICOS											
Bacias e Sub-bacias	Balanço Hídrico Superficial (L/s)				Carga de Poluição Orgânica (DBO) Remanescente por Tipo de Uso (Kg/dia)				Efluentes		SÍNTESE
	Disponib. Hídrica	Demanda Hídrica	% Disponib. Hídrica Utilizada	Situação	DBO Total	Pecuária	Industrial	Abastec. Público	Gerados (L/s) 2009	Percentual tratado (%) 2009	
Cinzas	27.796	1.169	4,21	☺	11.508	4.428	177	6.902	570	66,18	Balanço hídrico em situação excelente. As maiores cargas de DBO remanescente se devem, principalmente, ao abastecimento público e à pecuária. 66% dos efluentes tratados.
Alto Iguaçu	48.191	9.561	19,84	☹	73.553	5.007	1.176	67.370	4.426	74,39	Balanço hídrico preocupante devido às altas taxas de demanda para abastecimento público; por consequência é o setor que mais gera efluentes, destacando-se ainda com uma carga de DBO altíssima. 74% dos efluentes são tratados.
Médio Iguaçu	98.537	1.792	7,74	😐	15.314	6.317	184	8.813	881	51,93	Balanço hídrico confortável, sendo a maior demanda por recursos do setor de abastecimento público; 52% são tratados; maior carga de DBO remanescente produzido pelo abastecimento público.
Baixo Iguaçu	144.528	2.143	4,63	☺	40.915	17.530	299	23.086	1.390	59,37	Balanço hídrico excelente, sendo que a maior demada e lançamento de efluentes é do setor de abastecimento público; 59% dos efluentes são tratados.
Itararé	34.342	888	2,58	☺	4.935	1.600	271	3.064	437	81,29	Balanço hídrico com situação excelente; 81% dos efluentes tratados; DBO remanescente oriundo do abastecimento público. Maior taxa de efluentes tratados do Estado.
Alto Ivaí	94.440	2.114	2,24	☺	24.835	9.692	363	14.780	1.059	59,86	Balanço hídrico com situação exelente; DBO remanescente com maiores cargas provenientes do abastecimento público e pecuária; 60% dos efluentes são tratados.
Baixo Ivaí	138.568	4.439	2,81	☺	16.926	2.009	639	14.278	1.521	71,79	Balanço hídrico com situação excelente; DBO remanescente com maior carga proveniente do abastecimento público; 72% dos efluentes tratados.
Litorânea	77.044	1.192	1,55	☺	8.913	160	71	8.682	472	30,80	Balanço hídrico com situação excelente; DBO remanescente com maiores cargas provenientes do abastecimento público.
Paraná 1	9.439	697	7,38	😐	983	153	4	826	47	36,47	Balanço hídrico com situação confortável; DBO remanescente com maiores cargas provenientes do abastecimento doméstico; 36% de efluentes tratados.
Paraná 2	16.468	58	0,35	☺	828	331	1	497	24	26,33	Balanço hídrico com situação excelente; DBO remanescente com as maiores cargas provenientes do abastecimento doméstico e da pecuária. Nesta bacia, a maior demanda por recursos hídricos é do setor da pecuária, cuja carga de DBO também é a maior. Somente 26% dos efluentes são tratados. Representa a taxa mais baixa do Estado.
Paraná 3	57.750	1.710	2,96	☺	34.603	17.801	263	16.540	1.221	64,07	Balanço hídrico com situação excelente; DBO remanescente com maiores cargas provenientes da pecuária (suínos) e em segunda posição quanto ao abastecimento público; 64% dos efluentes tratados.
Paranapanema 1	3.350	581	17,35	☹	1.919	706	14	1.200	104	78,08	Balanço hídrico com situação preocupante; DBO remanescente com maiores cargas provenientes do abastecimento doméstico; 78% dos efluentes tratados. A maior demanda de água é para uso agrícola.
Paranapanema 2	1.826	264	14,45	☹	310	93	6	211	26	90,26	Balanço hídrico com situação preocupante; DBO remanescentec om maiores cargas provenientes do abastecimento doméstico; 90 % dos efluentes tratados.
Paranapanema 3	16.580	998	6,02	😐	3.617	632	197	2.788	422	80,79	Balanço hídrico com situação confortável; DBO remanescente com maiores cargas provenientes do abastecimento doméstico; 81% dos efluentes tratados.
Paranapanema 4	19.859	257	1,29	☺	2.558	382	41	2.136	162	54,15	Balanço hídrico com situação excelente; DBO remanescente com maiores cargas provenientes do abastecimento doméstico; 54% dos efluentes tratados.
Piquiri	157.174	1.523	0,97	☺	24.352	10.004	338	14.010	1.090	64,89	Balanço hídrico com situação excelente; DBO remanescente com maiores cargas provenientes do abastecimento doméstico e pecuária; 65% dos efluentes tratados.
Pirapó	30.047	1.984	6,60	😐	15.185	2.571	620	11.994	1.483	80,15	Balanço hídrico com situação confortável; DBO remanescente com maiores cargas provenientes do abastecimento doméstico; 80% dos efluentes tratados.
Ribeira	66.136	789	1,19	☺	7.795	2.634	47	5.114	333	51,05	Balanço hídrico com situação excelente; DBO remanescente com maiores cargas provenientes do abastecimento doméstico; 51% dos efluentes tratados.
Alto Tibagi	75.724	4.475	5,91	😐	19.922	2.159	214	17.549	2.599	87,15	Balanço hídrico com situação confortável; DBO remanescente com maiores cargas provenientes do abastecimento doméstico; 87% dos efluentes tratados.
Baixo Tibagi	35.370	3.360	7,05	😐	25.121	9.758	1.622	13.741	1.338	75,63	Balanço hídrico com situação confortável; DBO remanescente com maiores cargas provenientes do abastecimento doméstico; 76% dos efluentes tratados.

Classificações do Balanço Hídrico consideradas adequadas para o caso brasileiro, pela Agência Nacional de Águas (ANA, 2010) e adotadas nesta publicação como parâmetro para a categorização do Indicador de Balanço Hídrico, são as seguintes:

- < 5% - Situação excelente. Pouca ou nenhuma atividade de gerenciamento é necessária. A água é considerada um bem livre;
- 5% a 10% - Situação confortável. Podendo ocorrer necessidade de gerenciamento para solução de problemas locais de abastecimento;
- 10% a 20% - Situação preocupante. A atividade de gerenciamento é indispensável, exigindo a realização de investimentos médios;
- 20% a 40% - Situação crítica. Exige intensa atividade de gerenciamento e grandes investimentos;
- 40% - Situação muito crítica. Exige também intensa atividade de gerenciamento e grandes investimentos.

DESASTRES NATURAIS			
Bacias e Sub-bacias	Número de Ocorrências	Variação e Situação	SÍNTESE
Cinzas	40	↓ ≈	Apresentou diminuição no número total de ocorrências de desastres, destacando-se apenas as enxurradas, que tiveram 27 registros no período 2011-2015.
Alto Iguaçu	313	↑ ≈	Segundo maior número de ocorrências no período 2011-2015. Apesar disso, as ocorrências apresentaram crescimento próximo à média do Estado. Os registros de vendaval chegaram a 102 ocorrências, seguido de alagamento, com 59, e granizo (39).
Médio Iguaçu	139	↑ ≈	As ocorrências de alagamento, enxurrada e vendaval totalizaram 94 registros no período. Destacam-se também as ocorrências de granizo, com 32 registros.
Baixo Iguaçu	496	↑ ≈	É a bacia com o maior número de ocorrências de desastres no período 2011-2015. As enxurradas foram os fenômenos climáticos mais frequentes, com 149 registros, seguido por vendavais, com 133, e granizo (102).
Itararé	14	= ≈	Poucas ocorrências de desastres registradas no período 2011-2015.
Alto Ivaí	197	↑ ≈	As ocorrências de vendavais foram as que mais apresentaram registros no período (36), seguidas de inundação e enxurrada, com 21 e 12, respectivamente.
Baixo Ivaí	229	↑ ≈	Os fenômenos que tiveram os maiores registros de ocorrências foram vendaval (82), enxurrada (61) e inundação (20).
Litorânea	108	↑ ≈	No período 2011-2015 houve aumento de ocorrências pouco superior à média do Estado, destacando-se os fenômenos de vendaval (38), alagamento (25) e enxurrada (18).
Paraná 1	15	= ≈	Poucos desastres foram registrados nesta bacia, semelhante ao período 2005-2010. As enxurradas são as mais comuns, com 8 registros no período.
Paraná 2	17	↑ ≈	Apesar de poucas ocorrências, houve um aumento bem acima da mádia do Estado, passando de 5 para 17 registros entre os períodos estudados.
Paraná 3	151	= ≈	Nesta bacia as ocorrências de desastres permaneceram estáveis em relação ao período anterior. Os maiores registros foram de vendavais (58), enxurradas (33) e estiagem (25).
Paranapanema 1	4	↓ ≈	Poucos desastres naturais foram registrados nesta bacia, apresentando inclusive uma redução com relação ao período 2005-2010.
Paranapanema 2	1	= ≈	Poucas ocorrências de desastres registradas no período 2011-2015.
Paranapanema 3	16	↑ ≈	Poucos desastres naturais foram registrados nesta bacia. Crescimento do número de registros bem superior à média do Estado.
Paranapanema 4	46	↑ ≈	Apesar de poucos registros, apresentou aumento do número de ocorrências bem superior à média do Estado. Destacam-se as ocorrências de enxurradas (20) e vendavais (13).
Piquiri	237	↑ ≈	É a terceira bacia com maior número de ocorrências de desastres naturais no Estado. Destaque para as enxurradas, com 81 registros, vendavais (58) e estiagens (39).
Pirapó	55	= ≈	Permaneceu estável entre os períodos. Destaque apenas para os vendavais, que somaram 23 registros no período 2011-2015.
Ribeira	48	↓ ≈	Devido ao relevo com encostas mais acentuadas, esta bacia tem como destaque as ocorrências de deslizamento (12). Com relação ao período anterior, apresentou diminuição no número de ocorrências.
Alto Tibagi	137	↑ ≈	Destacam-se as ocorrências de vendaval (47), enxurrada (39) e granizo (21).
Baixo Tibagi	61	↑ ≈	Em relação ao período anterior (2005-2010) esta bacia apresentou aumento bem inferior à média do Estado. Destacam-se as ocorrências de vendaval, com 30 registros, e enxurradas (16).

NOTA: Entre os períodos 2005-2010 e 2011-2015 o Paraná teve um aumento de 100,52% no número de ocorrências de desastres naturais. Este valor foi utilizado como referência para avaliar as tendências positivas ou negativas das ocorrências de desastres.

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS		
Bacias e Sub-bacias	Variação e Situação	SÍNTESE
Cinzas		Houve um aumento no número de destinações de resíduos sólidos para aterros sanitários, chegando a 72% dos municípios da bacia. Entre estes, 52% participam de consórcios ou destinações conjuntas.
Alto Iguaçu		Os municípios com aterros sanitários se mantiveram os mesmos (96%), com a mudança do único lixão para aterro controlado. Está entre as bacias que mais usam aterros sanitários. Os municípios que participam de consórcios chegam a 79% do total da bacia.
Médio Iguaçu		Apesar de ter diminuído o número de lixões na bacia (12%) em comparação a 2013, os valores ainda se encontram acima da média do Estado. Apenas 35% dos municípios fazem parte de destinações por consórcio ou destinações conjuntas.
Baixo Iguaçu		Está entre as bacias em que mais municípios usam aterros sanitários, com 82% dos resíduos sólidos destinados a aterros sanitários. Entre todos os municípios da bacia, 58% participam de consórcios ou destinações conjuntas.
Itararé		Quase metade dos municípios destina seus resíduos sólidos em lixões e apenas 42% deles se utilizam de consórcios ou destinações conjuntas.
Alto Ivaí		Apesar de pouco mais da metade dos municípios destinar os resíduos sólidos em aterros sanitários, houve uma drástica diminuição no número de lixões, passando de 18 para 3 entre 2013 e 2016.
Baixo Ivaí		O número de aterros sanitários dobrou em comparação a 2013, com drástica diminuição de aterros controlados e lixões. Sendo 80% dos resíduos destinados a aterros sanitários. Apenas 30% dos municípios participam de consórcios ou destinações conjuntas.
Litorânea		Mais da metade dos municípios destina seus resíduos sólidos em aterros sanitários. O único lixão da bacia foi encerrado para este período. Comsórcios e destinações conjuntas funcionam em 71% dos municípios.
Paraná 1		O único aterro sanitário existente na bacia foi reclassificado como aterro controlado no período mais recente. Não existem consórcios ou destinação conjunta de resíduos. Ocorre destinação a aterro controlado (75%) e o restante vai para lixão.
Paraná 2		Todos os municípios da bacia têm aterros sanitários, mas não realizam destinação conjunta.
Paraná 3		O número de lixões e aterros controlados teve uma diminuição desde 2013, sendo que o uso de aterros sanitários (71%) mais que dobrou nos municípios desta bacia. Desses municípios, 21% fazem destinação conjunta.
Paranapanema 1		Entre os períodos estudados houve considerável evolução, tendo sido eliminados todos os lixões da bacia e criados aterros sanitários que não existiam. Não ocorre destinação conjunta entre os municípios.
Paranapanema 2		Não sofreu alteração, tendo apenas um aterro controlado.
Paranapanema 3		Houve evolução positiva, pois seis lixões deixaram de existir na bacia no último período estudado. No entanto, 33% de municípios ainda destinam seus resíduos sólidos neste tipo de unidade, havendo apenas um município que realiza destinação conjunta.
Paranapanema 4		Apesar de uma tendência ambientalmente positiva, esta bacia ainda tem a maioria dos municípios realizando a destinação do lixo em aterros controlados.
Piquiri		Apesar de 71% dos municípios destinarem seus resíduos em aterros sanitários e ter havido considerável aumento do número destes entre os períodos, os municípios que se utilizam de aterros controlados e lixões ainda são muitos. Somente 16% dos municípios participam de consórcio ou destinação conjunta.
Pirapó		Apesar do número de aterros sanitários ter dobrado a partir de 2013, os lixões e aterros controlados são utilizados em quase metade dos municípios da bacia. Somente 18% dos municípios participam de consórcio ou destinação conjunta.
Ribeira		Fator negativo nesta bacia foi a inclusão de um lixão que não existia nos levantamentos até 2013. No entanto, houve aumento no número de aterros sanitários e hoje 89% dos municípios destinam nestas unidades seus resíduos sólidos. Destes, 78% realizam destinação conjunta.
Alto Tibagi		Houve considerável aumento no número de municípios que usam aterro sanitário (65%), apesar de ainda haver muitos municípios usando aterro controlado (35%). De todos municípios da bacia, mais de 70% realizam destinação conjunta ou participam de consórcio.
Baixo Tibagi		Os lixões foram extintos nesta bacia, mas 39% de municípios ainda destinam seus resíduos sólidos em aterros controlados e 39% utilizam destinação conjunta.

NOTA: A proporção média de municípios no Paraná que ainda destinam seus resíduos sólidos urbanos em lixões é de 8%.

Continua

ESTRUTURAS E SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL					
Bacias e Sub-bacias	Estrutura de Gestão Ambiental [1]	Avaliação [3]	Sistema de Gestão Ambiental [2]	Avaliação [4]	SÍNTESE
Cinzas	SE= 21,74 SCOP= 60,87% SSOS= 13,04% SSDCE= 4,35% NP= 0%		CM+CO/DRSU/CB= 65,22% CO/DRSU/CB= 30,43% CM= 0% IN= 4,35%		Predominam na estrutura de gestão ambiental, na maioria das prefeituras, secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas. A maior parte dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Alto Iguaçu	SE= 45,83% SCOP= 45,83% SSOS=0% SSDCE= 0% NP= 8,33%		CM+CO/DRSU/CB= 83,33% CO/DRSU/CB= 16,67% CM= 0% IN= 0%		Predominam na estrutura de gestão ambiental, na maioria das prefeituras, secretarias exclusivas de meio ambiente ou secretarias em conjunto com outras políticas públicas. A maior parte dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Médio Iguaçu	SE= 17,65% SCOP= 52,94% SSOS= 17,65% SSDCE= 5,88% NP= 5,88%		CM+CO/DRSU/CB= 64,71% CO/DRSU/CB= 17,65% CM= 11,76% IN= 5,88%		A estrutura de gestão ambiental de pouco mais da metade das prefeituras é constituída por secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas. A maior parte dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Baixo Iguaçu	SE= 23,33% SCOP= 58,33% SSOS= 15% SSDCE= 1,67% NP= 1,67%		CM+CO/DRSU/CB= 66,67% CO/DRSU/CB= 33,33% CM= 0% IN= 0%		Predominam na estrutura de gestão ambiental, na maioria das prefeituras, secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas. A maior parte dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Itararé	SE= 28,57% SCOP= 28,57% SSOS= 28,57% SSDCE= 14,29% NP= 0%		CM+CO/DRSU/CB= 85,71% CO/DRSU/CB= 14,29% CM= 0% IN= 0%		A estrutura de gestão ambiental dos sete municípios é diversificada. Alguns contam com secretarias exclusivas de meio ambiente e outros com secretarias em conjunto com outras políticas públicas ou setores ambiental subordinado a outra secretaria ou ainda subordinado diretamente a chefia do executivo. A maior parte dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Alto Ivaí	SE= 25% SCOP= 34,09% SSOS= 15,91% SSDCE= 11,36% NP= 13,64%		CM+CO/DRSU/CB= 59,09% CO/DRSU/CB= 22,73% CM= 11,36% IN= 6,82%		A estrutura de gestão ambiental é diversificada, com destaque para a existência de secretarias em conjunto com outras políticas públicas, e de secretarias exclusivas de meio ambiente, bem como verifica-se a ausência de estruturas de gestão ambiental em algumas prefeituras. Mais da metade dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de articulações interinstitucionais de gestão ambiental. Destaca-se também que alguns municípios não possuem conselho municipal de meio ambiente, tampouco participam de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Baixo Ivaí	SE=22,50% SCOP= 55,00% SSOS= 17,50% SSDCE= 0% NP= 5,00%		CM+CO/DRSU/CB= 57,50% CO/DRSU/CB= 42,50% CM= 0% IN= 0%		Mais da metade das prefeituras possui na estrutura de gestão ambiental secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas. A maior parte dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Litorânea	SE= 57,14% SCOP= 42,86% SSOS=0% SSDCE=0% NP=0%		CM+CO/DRSU/CB= 100,00% CO/DRSU/CB= 0% CM= 0% IN= 0%		A maior parte dos sete municípios conta com secretarias exclusivas de meio ambiente, e a totalidade dos municípios possui conselhos municipais de meio ambiente, além de participarem de pelo menos um tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Paraná 1	SE= 25,00% SCOP= 50,00% SSOS= 25,00% SSDCE= 0% NP= 0%		CM+CO/DRSU/CB= 25,00% CO/DRSU/CB= 75,00% CM= 0% IN= 0%		Em dois dos quatro municípios da bacia, a estrutura de gestão ambiental é composta por secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas, e os demais se organizam com uma secretaria exclusiva e um setor subordinado diretamente à chefia do executivo. Somente um dos municípios possui uma estrutura de gestão ambiental mais complexa, ou seja, um conselho municipal de meio ambiente, além de participar em pelo menos um tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Paraná 2	SE= 25,00% SCOP= 75,00% SSOS= 0% SSDCE= 0% NP= 0%		CM+CO/DRSU/CB= 75,00% CO/DRSU/CB= 25,00% CM= 0% IN= 0%		Em três dos quatro municípios da bacia, a estrutura de gestão ambiental é composta por secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas, e o outro se organiza com uma secretaria exclusiva. A maior parte dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Paraná 3	SE= 16,67% SCOP= 70,83% SSOS= 12,50% SSDCE= 0% NP= 0%		CM+CO/DRSU/CB= 75,00% CO/DRSU/CB= 25,00% CM= 0% IN= 0%		Predominam na estrutura de gestão ambiental, na maioria das prefeituras, secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas. A maior parte dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.

Conclusão

ESTRUTURAS E SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL					
Bacias e Sub-bacias	Estrutura de Gestão Ambiental [1]	Avaliação [3]	Sistema de Gestão Ambiental [2]	Avaliação [4]	SÍNTESE
Paranapanema 1	SE= 0% SCOP= 100,00% SSOS= 0% SSDCE= 0% NP= 0%		CM+CO/DRSU/CB= 100,00% CO/DRSU/CB= 0% CM= 0% IN= 0%		Nos três municípios da bacia a estrutura de gestão ambiental é composta por secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas e todos eles possuem conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Paranapanema 2	SE= 0% SCOP= 100,00% SSOS= 0% SSDCE= 0% NP= 0%		CM+CO/DRSU/CB= 0% CO/DRSU/CB= 100,00% CM= 0% IN= 0%		O município localizado nesta bacia tem a sua estrutura de gestão ambiental a cargo de uma secretaria de meio ambiente organizada em conjunto com outras políticas públicas; embora não tenha conselho municipal de meio ambiente, participa de articulações interinstitucionais de gestão ambiental.
Paranapanema 3	SE= 8,33% SCOP= 25,00% SSOS= 8,33% SSDCE= 33,33% NP= 25,00%		CM+CO/DRSU/CB= 33,33% CO/DRSU/CB= 66,67% CM= 0% IN= 0%		A estrutura de gestão ambiental é diversificada, com destaque para a existência de setores de meio ambiente subordinados diretamente à chefia do executivo, bem como observa-se a ausência de estruturas de gestão ambiental em algumas prefeituras. Das estruturas consideradas mais adequadas destacam-se as secretarias em conjunto com outras políticas públicas. Em termos de articulações interinstitucionais de gestão ambiental, a maioria participa de consórcios e comitês de bacia ou faz destinação conjunta de resíduos sólidos urbanos.
Paranapanema 4	SE= 10,00% SCOP= 30,00% SSOS= 40,00% SSDCE= 20,00% NP= 0%		CM+CO/DRSU/CB= 50,00% CO/DRSU/CB= 50,00% CM= 0% IN= 0%		A maioria das estruturas de gestão ambiental das prefeituras, embora diversificada, é menos adequada, com destaque para os setores de meio ambiente subordinados a outras secretarias. Também há a presença significativa de secretarias em conjunto com outras políticas públicas. Em termos de articulações interinstitucionaisde gestão ambiental, a metade dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem em algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental, e a outra metade somente participa de consórcios e comitês de bacia ou faz destinação conjunta de resíduos sólidos urbanos.
Piquiri	SE= 0% SCOP= 66,67% SSOS= 25,00% SSDCE= 2,08% NP= 6,25%		CM+CO/DRSU/CB= 52,08% CO/DRSU/CB= 27,08% CM= 2,08% IN= 18,75%		Predominam na estrutura de gestão ambiental na maioria das prefeituras, secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas. Pouco mais da metade dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental. Todavia, o levantamento apurou significativo número de municípios que não possuem conselho municipal de meio ambiente, tampouco participam de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Pirapó	SE= 18,18% SCOP= 63,64% SSOS= 4,55% SSDCE= 13,64% NP= 0%		CM+CO/DRSU/CB= 81,82% CO/DRSU/CB= 18,18% CM= 0% IN= 0%		Predominam na estrutura de gestão ambiental, na maioria das prefeituras, secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas. A maior parte dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Ribeira	SE= 33,33% SCOP= 44,44% SSOS= 22,22% SSDCE= 0% NP= 0%		CM+CO/DRSU/CB= 77,78% CO/DRSU/CB= 22,22% CM= 0% IN= 0%		Nas estruturas de gestão ambiental das prefeituras predominam secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas e as secretarias exclusivas. A maior parte dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Alto Tibagi	SE= 47,06% SCOP= 41,18% SSOS= 0% SSDCE= 11,76% NP= 0%		CM+CO/DRSU/CB= 76,47% CO/DRSU/CB= 23,53% CM= 0% IN= 0%		Predominam nas estruturas de gestão ambiental das prefeituras as secretarias exclusivas, seguidas pelas secretarias de meio ambiente em conjunto com outras políticas públicas. A maior parte dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.
Baixo Tibagi	SE= 13,04% SCOP= 52,17% SSOS= 17,39% SSDCE= 4,35% NP= 13,04%		CM+CO/DRSU/CB= 56,52% CO/DRSU/CB= 43,48% CM= 0% IN= 0%		A estrutura de gestão ambiental é diversificada, com pouco mais da metade das prefeituras possuindo secretarias em conjunto com outras políticas públicas. Algumas prefeituras não possuem nenhuma estrutura de gestão ambiental. Em termos de articulações institucionais de gestão ambiental, mais da metade dos municípios possui conselho municipal de meio ambiente, além de participarem de algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.

(1) Abreviaturas:
SE - Secretarias Exclusivas de Meio Ambiente; SCOP - Secretaria de Meio Ambiente em conjunto com outra política pública; SSOS - Setor Ambiental subordinado a outra secretaria municipal; SSDCE - Setor Ambiental subordinado diretamente à chefia do executivo; NP - Ausência de estrutura de gestão ambiental.

(2) Abreviaturas:
CM+CO/DRSU/CB - Possui Conselho Municipal de Meio Ambiente e participa em Consórcio e/ou destinação conjunta de resíduos sólidos e/ou participação em Comitê de Bacia Hidrográfica; CO/DRSU/CB - Participa em Consórcio e/ou destinação conjunta de resíduos sólidos e/ou participa em Comitê de Bacia Hidrográfica; CM - Possui somente Conselho Municipal de Meio Ambiente; IN - Inexistência de Instituições.

(3) Para a avaliação qualitativa foi tomado como parâmetro a média estadual em relação à estrutura de gestão ambiental considerada como mais adequada, ou seja, a existência de secretarias exclusivas de meio ambiente. Assim, as bacias hidrográficas com percentual de municípios, que dispunham de secretarias exclusivas de meio ambiente, acima de 21,30% foram consideradas como situação favorável, e aquelas com percentual inferior, como situação desfavorável.

(4) Para a avaliação qualitativa foi tomado como parâmetro a média estadual em relação ao sistema de gestão pública ambiental considerado mais complexo, ou seja, a existência do conselho municipal de meio ambiente e a participação do município em ao menos um tipo de articulação interinstitucional de gestão intermunicipal. Desta forma, as bacias hidrográficas com percentual superior a 64,66% dos seus municípios dispondo deste sistema de gestão pública ambiental mais complexo, foram consideradas como tendo situação favorável. Outro aspecto a destacar para este indicador é que não foi avaliada a tendência entre os anos 2013-2016 devido à incorporação de uma nova variável na atual edição dos IDS, no caso a Destinação Conjunta de Resíduos Sólidos Urbanos, o que inviabilizou a comparação para o período.

ÍNDICE IPARDES DE DESEMPENHO MUNICIPAL (IPDM)			
Bacia Hidrográfica	Variação e Situação	Índice Ipardes de Desempenho Municipal - 2014	SÍNTESE
Alto Iguaçu		0,728	Apresenta IPDM superior a média do Estado em 2014 nas três dimensões: Geral, Emprego e Renda e Saúde, com melhoria em todas as dimensões no periodo 2010-2014. Registrou o melhor IPDM Emprego e Renda do Estado em 2014.
Alto Ivaí		0,701	Apresentou IPDM inferior a média do Estado em 3 dimensões, superando a média apenas para o IPDM Saúde. No entanto, observou-se evolução positiva nas quatro dimensões no periodo entre 2010-2014, se aproximando da média.
Alto Tibagi		0,701	Registrou IPDM Geral inferior à média do Estado em 3 dimensões, superando a média apenas no IPDM Emprego e Renda. Apresentou variação positiva superior a 10% no indicador Emprego e Renda e Saúde.
Baixo Iguaçu		0,729	IPDM Geral superior à média do Estado em 2014. Apenas o IPDM Emprego e Renda foi inferior à média do Estado. No entanto, a bacia apresentou 9,29% de crescimento neste indicador no período 2010-2014.
Baixo Ivaí		0,740	Esta bacia apresenta IPDM superior à média do Estado em todas as dimensões. A dimensão que apresentou maior expansão no período foi Emprego e Renda, com crescimento de 7,66%.
Baixo Tibagi		0,710	Esta bacia apresenta IPDM inferior à média do Estado nas dimensões Geral e Emprego e Renda. No entanto, supera a média nas dimensões Saúde e Educação, sendo esta última a que apresentou melhor evolução no período, com crescimento de 5,38%.
Cinzas		0,696	Esta bacia hidrográfica superou a média do Estado apenas na dimensão Saúde. A dimensão que apresentou maior crescimento no período foi Emprego e Renda, com 8,29%.
Itararé		0,699	Esta bacia hidrográfica superou a média do Estado apenas na dimensão Educação. A dimensão que apresentou maior o crescimento no período foi Emprego e Renda, com 9,21%.
Litorânea		0,659	Registrou o menor IPDM Geral do Estado em 2014. Esta bacia hidrográfica superou a média do Estado apenas na dimensão Emprego e Renda, que apresentou o maior crescimento no período, com 13,47%.
Médio Iguaçu		0,681	Esta foi a única bacia que apresentou todas as dimensões abaixo da média do Estado. No entanto, observa-se que em todas as dimensões ocorreram melhoria em relação ao período anterior, com destaque para a dimensão Educação, que teve crecimento de 9,43% entre 2010 e 2014.
Paraná 1		0,707	Esta bacia apresenta duas dimensões acima da média, Geral e Educação. Cabe destacar que no período 2010-2014, as dimensões Geral, Educação e Saúde apresentaram piora de 6,48%, 6,37% e 7,28%, respectivamente.
Paraná 2		0,737	Apresenta IPDM Geral superior à media do Estado, com evolução positiva em todas as dimensões no período 2010-2014.
Paraná 3		0,758	Apresenta o melhor IPDM Geral do Estado em 2014. Foi superior ao resultado do Estado em todas as dimensões do IPDM, sendo a dimensão Emprego e Renda a que apresentou maior evolução no comparativo com o período anterior, com acrécimo de 8,91%.
Paranapanema 1		0,724	Apresenta IPDM Geral superior á media do Estado, com evolução positiva nas dimensões Geral, Emprego e Renda e Educação no período 2010-2014.
Paranapanema 2		0,723	Apresenta IPDM Geral superior à media do Estado em 2014, com destaque para a evolução positiva de 18,11% na dimensão Educação no período 2010-2014.
Paranapanema 3		0,736	Apresenta IPDM Geral superior à média do Estado em 2014, com melhoria em todas as dimensões no período 2010-2014.
Paranapanema 4		0,725	Apresenta IPDM Geral superior à média do Estado em 2014, com melhoria em todas as dimensões no período 2010-2014.
Piquiri		0,719	Apresenta IPDM Geral inferior à média do Estado em 2014, no entanto, teve melhoria em todas as dimensões no período 2010-2014, aproximando-se da média.
Pirapó		0,756	Esta bacia apresenta o segundo melhor IPDM Geral do Estado, superando a média estadual em todas as dimensões.
Ribeira		0,662	Registrou IPDM Geral inferior à média do Estado em três dimensões, superando a média apenas no IPDM Emprego e Renda. Apresentou variação positiva de 22,35% na dimensão Saúde, no entanto segue com o pior indicador nesta dimensão.

NOTA: A tendência foi avaliada comparando a evolução do IPDM Geral em relação ao ano de 2010, considerado no estudo anterior. A situação foi definida comparando o IPDM Geral da bacia com o IPDM médio do Estado (0,720) registrado em 2014.

TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL				
Bacia Hidrográfica	Taxa de Mortalidade Infantil por mil nascidos vivos (média 2012-2014)	Taxa de Mortalidade Infantil por mil nascidos vivos (média 2008-2010)	Variação e Situação	SÍNTESE
Alto Iguaçu	9,79	11,22		Tendência de queda e com taxa bem inferior à média estadual[1], passando de 11,22 para 9,79 entre o período 2008-2010 e 2012-2014.
Alto Ivaí	11,43	12,63		Tendência de queda, porém pequena e ainda com taxa um pouco acima da média estadual. Há uma certa estabilidade nas taxas entre os períodos analisados, passando de 12,63 no período 2008-2010 para 11,43 no período 2012-2014.
Alto Tibagi	12,59	15,89		Houve uma queda no período, passando de 15,89 para 12,58 entre 2008-2010 e 2012-2014, mas ainda apresenta uma taxa superior à média estadual.
Baixo Iguaçu	12,60	14,19		Houve uma queda no período, passando de 14,19 para 12,60 entre 2008-2010 e 2012-2014, mas ainda apresenta uma taxa superior à média estadual.
Baixo Ivaí	10,84	11,14		Tendência de queda, embora pequena, mas mantendo uma taxa inferior à média estadual.
Baixo Tibagi	10,85	11,37		Tendência de queda, embora pequena, mas mantendo uma taxa inferior à média estadual.
Cinzas	10,29	14,87		Tendência de queda mais acentuada, passando de 14,87 para 10,29 no período analisado, e atualmente com taxa bem inferior à média estadual.
Itararé	11,58	15,02		Tendência de queda mais acentuada, passando de 15,02 para 11,58 no período analisado, aproximando-se da média estadual, embora ainda superior.
Litorânea	10,59	13,01		Tendência de queda, passando de 13,01 para 10,59 entre 2008-2010 e 2012-2014, e apresentando taxa inferior à média estadual.
Médio Iguaçu	14,10	16,81		Tendência de queda, passando de 16,81 para 14,10 no período entre 2008-2010 e 2012-2014, porém com taxa ainda bastante superior à média estadual.
Paraná 1	10,64	5,68		Tendência de aumento significativo, passando de 5,68 para 10,64 entre 2008-2010 e 2012-2014, apesar de ainda ser considerado situação favorável por apontar taxa inferior à média estadual.
Paraná 2	14,37	11,58		Tendência de aumento de mais de 2 pontos e atualmente com taxa bem superior à média estadual, passando de 11,58 para 14,37 no período analisado. Aparece como a terceira maior taxa do Paraná.
Paraná 3	12,24	11,17		Tendência de aumento, passando de 11,17 para 12,24 no período analisado, e atualmente apontando taxa superior à média estadual.
Paranapanema 1	10,65	12,46		Tendência de queda, passando de 12,46 para 10,65 entre 2008-2010 e 2012-2014, e atualmente apresentando taxa inferior à média estadual.
Paranapanema 2	35,04	7,09		Tendência de aumento significativo, de 28 pontos, apontando como a maior do Estado. Pode ter ocorrido algum tipo de subnotificação de mortes infantis de menores de 1 ano no período anterior, no município de Leópolis, único que compõe a bacia do Paranapanema 2, podendo ser devido a isso o salto gigantesco na taxa no período atual.
Paranapanema 3	8,37	10,53		Tendência de queda, passando de 10,53 para 8,37 no período analisado, mantendo taxa bem inferior à média estadual.
Paranapanema 4	13,22	12,82		Tendência de aumento, ainda que pequeno, passando de 12,82 para 13,22 no período analisado, e ainda apontando taxa superior à média estadual.
Piquiri	11,71	12,29		Tendência de queda, passando de 12,29 para 11,71 no período, embora com taxa ainda superior à média estadual.
Pirapó	12,76	11,81		Tendência de aumento, ainda que pequeno, passando de 11,81 para 12,76 no período, e atualmente apontando taxa superior à média estadual.
Ribeira	14,75	16,17		Tendência de queda, mas ainda com taxa bem superior à média estadual, passando de 16,17 para 14,75 no período 2008-2010 e 2012-2014. A bacia do Ribeira aponta como a segunda maior taxa do Paraná.

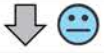
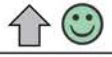
NOTA: (1) A TMI média estadual no período 2012-2014 foi 11,27.

TAXA DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS				
Bacia Hidrográfica	Taxa de Internações Hospitalares por Doenças Infecciosas e Parasitárias (média 2013-2015)	Taxa de Internações Hospitalares por Doenças Infecciosas e Parasitárias (média 2009-2011)	Variação e Situação	SÍNTESE
Alto Iguaçu	324,88	277,52		Tendência de aumento, embora a taxa ainda permaneça inferior à média estadual(1).
Alto Ivaí	360,11	518,33		Tendência de queda, embora com taxa um pouco acima da média estadual.
Alto Tibagi	282,21	379,50		Tendência de queda e apontando taxa bem inferior à média estadual.
Baixo Iguaçu	502,62	617,15		Tendência de queda, embora apresentando taxa bastante superior à média estadual e apontando como a terceira maior taxa do Paraná.
Baixo Ivaí	388,04	462,38		Tendência de queda embora com taxa acima da média estadual.
Baixo Tibagi	330,54	363,36		Tendência de queda e ainda mantendo a taxa inferior à média estadual.
Cinzas	733,06	695,44		Tendência de aumento e ainda com taxa bastante superior à média estadual, destacando-se como a maior taxa do Paraná.
Itararé	351,60	431,24		Tendência de queda e com taxa bastante próxima à média estadual, passando de 431,24 para 351,60 no período.
Litorânea	266,01	324,56		Tendência de queda e mantendo a taxa ainda bem inferior à média estadual.
Médio Iguaçu	346,17	430,78		Tendência de queda e mantendo a taxa inferior à média estadual.
Paraná 1	455,18	496,57		Pequena tendência de queda, passando de 496,57 para 455,18 no período, embora com taxa ainda bem superior à média estadual.
Paraná 2	384,21	345,04		Pequena tendência de aumento e com taxa pouco superior à média estadual.
Paraná 3	346,55	442,26		Tendência de queda e apresentando para o período atual uma taxa inferior à média estadual.
Paranapanema 1	317,44	539,37		Tendência de queda significativa e apresentando para o período atual uma taxa bem inferior à média estadual.
Paranapanema 2	286,92	421,17		Tendência de queda e mantendo a taxa bastante inferior à média estadual.
Paranapanema 3	344,95	336,47		Leve aumento da taxa, porém ainda se mantendo bem abaixo da média estadual.
Paranapanema 4	496,62	513,00		Pequena tendência de queda, mas ainda com taxa bastante superior à média estadual e apontando como a quarta maior taxa do Paraná.
Piquiri	538,87	668,03		Pequena tendência de queda, mas ainda com taxa bastante superior à média estadual e apontando como a segunda maior taxa do Paraná.
Pirapó	458,56	622,92		Pequena tendência de queda, mas ainda com taxa bastante superior à média estadual, sendo a quinta maior taxa do Paraná.
Ribeira	277,62	425,38		Tendência de queda, mantendo uma taxa abaixo e atualmente bem inferior à média estadual.

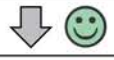
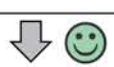
NOTA: (1) A média estadual no período 2013-2015 foi 350,54.

TAXA DE INTERNAÇÃO POR NEOPLASIA MALIGNA DA MAMA				
Bacia Hidrográfica	Taxa de Internação por Neoplasia Maligna - Mama/100 mil mulheres	Taxa de Internação por Neoplasia de Mama (média 2009-2011)	Variação e Situação	SÍNTESE
Alto Iguaçu	63,61	62,91		Pequena tendência de aumento, praticamente mantendo a taxa do período anterior, embora apresentando atualmente uma taxa inferior à média estadual[1].
Alto Ivaí	66,53	53,20		Tendência de aumento, embora ainda mantendo taxa inferior à média estadual no período analisado, subindo de 53,20 para 66,53 entre 2009-2011 e 2013-2015.
Alto Tibagi	53,86	48,07		Tendência de aumento, embora ainda mantendo taxa inferior à média estadual no período analisado, passando de 48,07 para 53,86 no período entre 2009-2011 e 2013-2015.
Baixo Iguaçu	74,75	72,08		Tendência de aumento e com taxa bem superior à média estadual, subindo de 72,08 para 74,75 no período 2009-2011 e 2013-2015. É a sétima maior taxa do Paraná.
Baixo Ivaí	77,79	78,27		Houve uma pequena queda, porém ainda mantendo uma taxa bem superior à média estadual. É a sexta maior taxa do Paraná.
Baixo Tibagi	81,88	62,17		Houve um aumento significativo, passando de 62,17 para 81,88 entre o período 2009-2011 e 2013-2015 e apontando taxa bastante superior à média estadual. É a quarta maior taxa do Paraná.
Cinzas	56,83	45,17		Apresenta uma tendência de aumento, embora ainda mantenha uma taxa inferior à média estadual.
Itararé	54,36	36,78		Apresenta uma tendência signifcativa de aumento, embora ainda mantenha uma taxa inferior à média estadual.
Litorânea	68,86	60,76		Tendência de aumento, porém mantendo a taxa ainda abaixo, bem próxima da média estadual.
Médio Iguaçu	55,08	46,72		Apresenta uma tendência de aumento, embora ainda mantenha uma taxa inferior à média estadual.
Paraná 1	69,35	80,04		Tendência de queda e apontando taxa bastante próxima da média estadual.
Paraná 2	92,21	50,40		Apresenta uma tendência de aumento bastante acentuada e com taxa bem superior à média estadual, apontando com a maior taxa do Paraná.
Paraná 3	86,13	78,05		Tendência de aumento e com taxa bem superior à média estadual, sendo a segunda maior taxa do Paraná.
Paranapanema 1	52,22	44,53		Apresenta uma tendência de aumento, porém ainda mantendo uma taxa bem inferior à média estadual.
Paranapanema 2	15,98	47,42		Os dados apontam para a maior queda na taxa de internação por neoplasia maligna de mama ocorrida no período entre 2009-2011 e 2013-2015 entre todas as bacias do Paraná e ainda aponta para uma taxa bem inferior à média estadual. Lembrando que a bacia do Paranapanema 2 é composta apenas pelo município de Leópolis, e que fica em uma região que apresenta, de modo geral, indicadores socioeconômicos e ambientais mais frágeis e suscetíveis; assim, acredita-se que pode ter ocorrido subnotificação dos dados.
Paranapanema 3	83,78	60,07		Tendência de aumento acentuado e com taxa bem superior à média estadual. É a terceira maior taxa do Paraná.
Paranapanema 4	71,96	57,77		Há uma tendência de aumento, passando de 57,77 para 71,96 no período, e apresentando uma taxa superior à média estadual. É a oitava maior taxa do Paraná.
Piquiri	78,34	62,95		Tendência de aumento e com taxa bem superior à média estadual. É a quinta maior taxa do Paraná.
Pirapó	70,87	71,78		Com pequena queda, praticamente mantendo a taxa do período anterior, e atualmente apresentando taxa um pouco acima da média estadual. É a nona maior taxa do Paraná.
Ribeira	43,55	44,73		Houve uma pequena queda, praticamente mantendo a taxa do período anterior, porém ainda bem inferior à média estadual.

NOTA: (1) A média estadual no período 2013-2015 foi 68,90.

TAXA DE INTERNAÇÃO POR NEOPLASIA MALIGNA DE PRÓSTATA				
Bacia Hidrográfica	Taxa de Internação por Neoplasia Maligna - Próstata/100 mil homens	Taxa de internação por neoplasia de próstata (média 2009-2011)	Variação e Situação	SÍNTESE
Alto Iguaçu	29,63	27,82		Embora apresentando um pequeno aumento na taxa, ainda permanece inferior à média estadual [1].
Alto Ivaí	44,68	42,48		Houve uma pequena tendência de aumento, com taxa bem superior à média estadual. É a sexta maior taxa do Paraná.
Alto Tibagi	20,95	13,32		Apresenta uma tendência de aumento, passando de 13,32 para 20,95 no período 2009-2011 e 2013-2015, porém ainda mantendo taxa bastante inferior à média estadual.
Baixo Iguaçu	31,88	27,86		Apresenta uma tendencia de aumento, embora ainda mantenha taxa inferior à média estadual.
Baixo Ivaí	48,83	58,84		Apresenta uma tendência de queda, passando de 58,84 para 48,83 no período 2009-2011 e 2013-2015, porém aponta para uma taxa ainda bastante superior à média estadual. É a quarta maior taxa do Paraná.
Baixo Tibagi	58,17	47,82		Apresenta uma tendência de aumento e ainda aponta uma taxa bastante superior à média estadual, passando de 47,82 para 58,17 no período 2009-2011 e 2013-2015 . É a maior taxa do Paraná.
Cinzas	26,55	22,34		Apresenta uma pequena tendência de aumento, passando de 22,34 para 26,55 no período analisado, embora ainda mantenha uma taxa bem inferior à média estadual.
Itararé	20,28	16,36		Apresenta uma pequena tendência de aumento, passando de 16,36 para 20,28 no período analisado, embora ainda mantenha uma taxa bastante inferior à média estadual.
Litorânea	20,77	13,47		Apresenta uma tendência de aumento, passando de 13,47 para 20,77 no período analisado, embora ainda mantenha uma taxa bastante inferior à média estadual.
Médio Iguaçu	17,01	29,56		Apresenta uma tendência de queda, passando de 29,56 para 17,01 no período 2009-2011 e 2013-2015, e ainda mantém uma taxa bastante inferior à média estadual.
Paraná 1	43,02	49,33		Embora tenha apontado uma tendência de queda, passando de 49,33 para 43,02 no período 2009-2011 e 2013-2015, ainda mantém uma taxa bem superior à média estadual. É a sétima maior taxa do Paraná.
Paraná 2	49,15	29,34		Apresenta uma tendência significativa de aumento, passando de 29,34 para 49,15 entre o período 2009-2011 e 2013-2015, apontando para uma taxa ainda bastante superior à média estadual. É a terceira maior taxa do Paraná.
Paraná 3	33,24	34,39		Apresenta pequena queda e com taxa um pouco abaixo da média estadual.
Paranapanema 1	34,97	25,50		Houve uma tendência de aumento, passando de 25,50 para 34,97 no período analisado, mas ainda apresenta taxa bem próxima da média estadual.
Paranapanema 2	48,49	31,95		Houve uma tendência de aumento significativa, passando de 31,95 para 48,49 no período analisado, e atualmente aponta uma taxa bastante superior à média estadual. É a quinta maior taxa do Paraná.
Paranapanema 3	51,26	45,79		Apresenta uma tendência de aumento, passando de 45,79 para 51,26 no período analisado, e com taxa bastante superior à média estadual. É a segunda maior taxa do Paraná.
Paranapanema 4	29,68	32,93		Apresenta uma tendência de queda e aponta atualmente uma taxa inferior à média estadual.
Piquiri	39,98	30,42		Houve uma tendência de aumento, passando de 30,42 para 39,98 no período analisado, e aponta atualmente uma taxa superior à média estadual. É a oitava maior taxa do Paraná.
Pirapó	38,70	46,99		Apresenta uma tendêrncia de queda, passando de 46,99 para 38,70 no período analisado, porém ainda mantém uma taxa superior à média estadual.
Ribeira	11,15	10,31		Embora tenha apresentado um leve aumento na taxa, de 10,31 para 11,15, mantendo-se praticamente estável, ainda permanece com taxa bastante inferior à média estadual.

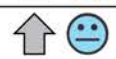
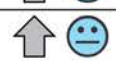
NOTA: (1) A média estadual no período 2013-2015 foi 34,40.

TAXA DE INTERNAÇÃO POR LEUCEMIA				
Bacia Hidrográfica	Taxa de Internação por Neoplasia Maligna - Leucemia/100 mil hab.	Taxa de internação por Leucemia (média 2009-2011)	Variação e Situação	SÍNTESE
Alto Iguaçu	24,42	19,67		Apresentou uma tendência de aumento no período 2009-20011 e 2013-2015, passando de 19,67 para 24,42, apontando para uma taxa bem superior à média estadual[1], sendo a segunda maior taxa do Paraná.
Alto Ivaí	14,63	12,05		Houve uma tendência de aumento no período analisado, passando de 12,05 para 14,63, embora ainda apresente uma taxa bem inferior à média estadual.
Alto Tibagi	18,17	17,02		Houve uma leve tendência de aumento, passando de 17,02 para 18,17, embora ainda apresente uma taxa um pouco inferior à média estadual.
Baixo Iguaçu	20,75	16,95		Apresentou uma tendência de aumento no período analisado e ultrapassando a taxa média estadual, subindo de 16,95 para 20,75, apontando para a terceira maior taxa do Paraná.
Baixo Ivaí	17,16	17,59		Houve uma leve tendência de queda no período analisado, mantendo-se praticamente estável e ainda com taxa inferior à média estadual.
Baixo Tibagi	13,31	14,71		Houve uma leve tendência de queda no período analisado, passando de 14,71 para 13,31, e ainda apontando taxa bem inferior à média estadual.
Cinzas	13,94	11,23		Houve uma tendência de aumento no período analisado, passando de 11,23 para 13,94, embora ainda mantenha uma taxa inferior à média estadual.
Itararé	20,49	19,51		Houve leve tendência de aumento no período analisado, passando de 19,51 para 20,49, apresentando taxa um pouco superior à média estadual. Aponta como a quarta maior taxa do Paraná.
Litorânea	19,10	14,18		Houve uma tendência de aumento significativo no período analisado, passando de 14,18 para 19,10, porém ainda apresenta uma taxa levemente inferior à média estadual.
Médio Iguaçu	19,85	12,17		Apresenta uma tendência de aumento, passando de 12,17 para 19,85 no período analisado, e aponta com uma taxa levemente superior à média estadual.
Paraná 1	12,17	26,49		Houve uma tendência de queda significativa no período analisado, passando de 26,49 para 12,17, apontando atualmente com taxa bastante inferior à média estadual.
Paraná 2	17,41	5,24		Apresenta uma tendência de aumento significativo no período analisado, passando de 5,24 para 17,41, embora ainda mantenha uma taxa inferior à média estadual.
Paraná 3	24,51	29,25		Houve uma tendência de queda, passando de 29,25 para 24,51 no período 2009-2011 e 2013-2015, embora ainda apontando com taxa superior à média estadual. Esta bacia apresenta a maior taxa do Paraná.
Paranapanema 1	12,37	26,75		Apresentou uma tendência de queda significativa, passando de 26,75 para 12,37 no período 2009-2011 e 2013-2015, e apontou taxa bastante inferior à média estadual.
Paranapanema 2	0,00	7,95		Situação difícil de avaliar, uma vez que pode ter ocorrido subnotificação, ou então a morte dos internados no período anterior. O fato de nenhum novo caso ter surgido no município de Leópolis, único que compõe a bacia Paranapanema 2, leva a considerar que todos os casos registrados no período anterior obtiveram cura, o que é duvidoso.
Paranapanema 3	18,13	23,37		Apresentou uma tendência de queda e apontou taxa inferior à média estadual.
Paranapanema 4	14,42	5,15		Apresenta uma tendência de aumento bem acentuada, passando de 5,15 para 14,42 no período 2009-2011 e 2013-2015, embora ainda mantenha uma taxa bem abaixo da média estadual.
Piquiri	18,02	11,76		Apresenta uma tendência de aumento no período analisado, passando de 11,76 para 18,02, porém ainda mantendo taxa inferior à média estadual.
Pirapó	16,67	20,92		Apresentou uma tendência de queda no período analisado, passando de 20,92 para 16,67, e apontou uma taxa inferior à média estadual.
Ribeira	14,70	12,10		Houve uma pequena tendência de aumento no período analisado, embora permaneça ainda com taxa bem inferior à média estadual.

NOTA: (1) A média estadual no período 2013-2015 foi 19,80.

PRODUTO INTERNO BRUTO					
Bacia Hidrográfica	PIB Preços Correntes 2014 (R$ mil)	Variação PIB Corrente	PIB *Per Capita* 2014 (R$)	Variação PIB *Per Capita*	SÍNTESE
Alto Iguaçu	136.353.240	↓	40.560	↓	Esta bacia segue como o maior PIB do Estado, acumulando 39,17% do PIB estadual em 2014. Em 2010, sua participação havia sido ainda maior, com 44,08%, indicando que no periodo entre 2010 e 2014, ocorreu uma desconcentração do PIB da Bacia Alto Iguaçu para as demais bacias. Quanto ao PIB *per Capita*, esta bacia segue com o melhor resultado do Estado.
Alto Ivaí	15.191.497	↑	22.250	↑	Concentra 4,36% do PIB paranaense em 2014, com aumento de participação em 0,45p.p no periodo 2010-2014.
Alto Tibagi	24.607.513	↑	31.147	↑	É a quinta maior economia do estado, participando com 7,07% do PIB em 2014. Apresentou crescimento real expressivo (33,87%) no periodo entre 2010-2014. Têm o terceiro maior PIB *per capita* do estado, ficando pouco abaixo da média do estado (R$31.410).
Baixo Iguaçu	30.855.474	↑	27.420	↑	Têm participação de 8,86% no PIB Estadual em 2014. Com o aumento da sua participação em 0,7 p.p em comparação com o resultado de 2010, esta bacia consolida sua posição de segunda maior economia do Estado. Seu PIB *per capita* está abaixo da média do Estado, mas se mantem entre os dez maiores.
Baixo Ivaí	25.589.576	↑	29.528	↑	Ocupa a quarta posição entre as maiores economias do estado, com 7,35% de participação no PIB estadual em 2014. Foi a segunda bacia que mais ganhou participação em comparação com o ano 2010, com acrescimento de 0,81p.p no periodo.
Baixo Tibagi	28.221.264	↑	28.973	↑	Representa o terceiro maior PIB do Estado, com 8,11% de participação em 2014. Apresenta o sexto maior PIB *per capita* do estado.
Cinzas	5.946.700	↑	20.098	↑	Participa com 1,71% do PIB paranaense de 2014. Aumentou sua participação em relação a 2010 em 0,09p.p, revertendo a tendência de queda observada no periodo 2007-2010.
Itararé	2.575.574	↑	24.584	↑	Têm participação de 0,74% do PIB do Estado em 2014. Ainda que sua participação pequena no PIB Total, o PIB *per capita* se destaca por ser superior a bacias maiores como Alto do Ivai, Cinzas e Ribeira.
Litorânea	8.374.359	↓	29.489	↓	Esta bacia concentra 2,41% do PIB paranaense em 2014, mantendo sua participação estável quando comparada com o ano de 2010.
Médio Iguaçu	10.882.898	↑	25.696	↑	Ocupa a décima posição no PIB estadual, participando com 3,13% em 2014, aumentando sua participação em 0,24 p.p. no comparativo com 2010
Paraná 1	754.850	↑	21.122	↑	Apresenta o terceiro menor PIB total, representando 0,22% do PIB estadual em 2014. Cabe destacar que esta bacia foi a que registrou maior crescimento real do PIB total (49,00%) e do PIB *per capita* (43,06%).
Paraná 2	464.976	↑	14.216	↑	Esta bacia apresentou o menor PIB *per capita* do Estado em 2014, no entanto, quando comparado com 2010, observa-se que este indicador apresentou crescimento real de 30,70%, indicando uma tendência de aproximação da média do Estado.
Paraná 3	23.203.159	↑	32.021	↑	É a sexta maior bacia em participação no PIB do Estado, com 6,67% em 2014. Destaca-se por ser o segundo maior PIB *per capita* do Estado, ficando atrás apenas da bacia do Alto Iguaçu.
Paranapanema 1	1.811.116	↑	23.757	↑	Concentra 0,52% do PIB estadual em 2014, mantendo-se estável em comparação com o resultado de 2010.
Paranapanema 2	82.790	↓	19.797	↓	É a menor bacia do Estado, composta por apenas um município, isto justifica a menor participação no PIB total (0,02%) apresentado por esta bacia hidrográfica. Além do menor PIB, a bacia apresentou as menores variações reais no período 2010-2014, tanto para o PIB total quanto para o PIB *per capita*.
Paranapanema 3	1.592.898	↓	20.529	↓	Representa 0,46% do PIB estadual de 2014, e registrou redução (-0,02p.p) da participação quando comparado com o resultado de 2010.
Paranapanema 4	1.280.685	↑	19.080	↑	Registrou participação de 0,37% do PIB estadual em 2014, mantendo-se praticamente estável em comparação com o período anterior.
Piquiri	15.573.568	↑	27.715	↑	Com participação de 4,47% no PIB estadual em 2014, esta bacia apresentou variação de 0,77 p.p., posicionando-se entre as três que tiveram maior crescimento percentual no período 2010-2014. Este resultado se justifica quando observado o crescimento real do PIB total (42,97%) e *per capita* (39,59%) no mesmo período.
Pirapó	11.044.826	↑	26.514	↑	Esta bacia responde por 3,17% do PIB estadual em 2014. Manteve a tendência de alta verificada no período anterior, com acréscimo de 0,30 p.p. de participação no período 2010-2014.
Ribeira	3.677.227	↓	20.860	↑	Representa 1,06% do PIB estadual em 2014, com pequena redução (0,01 p.p.) da participação no período 2010-2014.

NOTA: O crescimento do PIB estadual no período 2010-2014 foi de 18,37%, e a variação do PIB *per capita* foi de 11,57%.

EMPREGO FORMAL			
Bacia Hidrográfica	Variação e Situação	Variação em Relação ao Período Anterior	SÍNTESE
Alto Iguaçu		8,67	Esta bacia é responsável por 41,28% dos empregos formais do Estado, concentrados principalmente em atividades de comércio e serviços, que representam 75,58% dos empregos da bacia. Dos empregos na indústria do Estado, 32,97% estão presentes nesta bacia.
Alto Ivaí		11,33	Apresentou crescimento pouco abaixo da média do Estado, com destaque para as atividades de comércio e serviços (15,33%) e construção civil (16,25%).
Alto Tibagi		14,23	Apresentou crescimento acima da média do Estado, com destaque para o setor da construção civil, com expansão de 69,35% em relação ao período anterior.
Baixo Iguaçu		17,20	Crescimento acima da média do Estado, com destaque para as atividades de comércio e serviços (20,52%) e contrução civil (16,29%).
Baixo Ivaí		15,00	Crescimento acima da média do Estado, com destaque para as atividades de comércio e serviços (17,56%) e construção civil (24,29%).
Baixo Tibagi		10,92	Segunda maior em número de empregos formais no Estado, esta bacia apresentou acréscimo de empregos formais principalmente em atividades de comércio e serviços (15,41%) e construção civil (9,99%) em comparação com o período anterior.
Cinzas		8,65	Crescimento inferior à média do Estado, com crescimento da construção civil (43,35%), mas redução de 17,49% nos empregos formais da atividade agropecuária da bacia.
Itararé		14,70	Superou o crescimento do emprego no Estado, com destaque para a atividade da construção civil (89,09%) e agropecuária (38,19%).
Litorânea		20,29	Foi a bacia com maior crescimento no período, com destaque para o setor da indústria (26,07%) e construção civil (40,11%).
Médio Iguaçu		14,21	Crescimento superior ao apresentado pelo Estado, com destaque para a construção cilvil (32,87%) e comércio e serviços (17,39%).
Paraná 1		17,35	Crescimento acima da média do Estado, com destaque para a construção civil (102,97%) e comércio e serviços (18,29%)
Paraná 2		6,09	Apresentou crescimento abaixo da média do Estado, com destaque para a atividade agropecuária, com acréscimo de 24,66% nos postos de trabalho formal.
Paraná 3		17,94	Segundo maior crescimento no período, com destaque para a construção civil (27,17%) e comércio e serviços (20,67%).
Paranapanema 1		7,10	Crescimento inferior à média do Estado, com crescimento no comércio e serviços (20,79%), mas redução dos empregos formais na agropecuária (-23,09%) e na construção civil (-42,15%).
Paranapanema 2		-6,79	Única bacia a registrar redução no número de empregos no período, na indústria (-79,49%) e construção civil (-100,00%).
Paranapanema 3		11,54	Crescimento pouco abaixo da média do Estado, com crescimento na atividade da construção civil (80,87%) e indústria (17,12%).
Paranapanema 4		4,27	Crescimento abaixo da média do Estado, com destaque para o setor da construção civil (26,85%).
Piquiri		15,10	Crescimento expressivo do número de empregos formais, superior à média do Estado. Destaca-se o setor da construção civil (21,26%) e comércio e serviços (19,79%).
Pirapó		12,60	Crescimento superior à média do Estado, com destaque para a construção civil (50,65%) e comércio e serviços (17,17%).
Ribeira		8,43	Crescimento inferior à média do Estado, com destaque para a construção civil (14,11%) e comércio e serviços (12,72%), mas redução na agropecuária (-14,99%).

NOTA: A avaliação foi feita verificando o sinal da variação em relação ao período anterior. A situação foi avaliada comparando o resultado da bacia com o resultado do Estado do Paraná (11,81%). Situação favorável de crescimento da bacia, superior à média do Estado. Situação estável se abaixo da média do Estado, mas superior a zero. Situação desfavorável se o resultado da bacia for abaixo de zero.

ATIVIDADE AGRÍCOLA				
Bacia Hidrográfica	Variação da Área Colhida (ha) 2013-2015	Área Colhida (ha) 2015	Variação	SÍNTESE
Alto Iguaçu	3,97	526.001	↑	Tem como principal produto a soja, que ocupa 175,2 mil hectares em 2015. É o maior produtor de batata inglesa e de fumo do Estado, com 14,5 mil e 24,7 mil hectares hectares de área colhida em 2015, respectivamente.
Alto Ivaí	9,52	1.354.762	↑	Tem como principal produto a soja, que ocupa 47,2% da área colhida na bacia hidrográfica, 639,7 mil hectares em 2015. Apresentou acréscimo de 101,76% na produção de trigo no período 2013-2015.
Alto Tibagi	-13,74	1.377.722	↑	É a terceira maior bacia em área colhida no Estado, no entanto teve variação negativa no período 2013-2015. Esta redução ocorreu principalmente na produção de feijão (-7,67%) e milho (-27,81%). É responsável pela maior produção florestal do Estado, com 297,5 mil hectares de área colhida em 2015.
Baixo Iguaçu	4,85	1.934.779	↑	Esta bacia registrou a maior área colhida do Estado em 2015. É a maior produtora de soja (949,7 mil hectares), trigo (268,2 mil hectares) do Estado. Estas duas atividades apresentaram ainda crescimento de 15,51% e 20,76% em relação a 2013, respectivamente. A área colhida de milho reduziu 32,59% no período 2013-2015.
Baixo Ivaí	-2,29	753.823	↑	É a maior produtora de cana-de-açúcar do Estado, com área colhida de 208,0 mil hectares em 2015. Concentra também a maior produção de mandioca, com 42,9 mil hectares. O trigo foi a atividade que apresentou maior crescimento na bacia, no período 2013-2015, com acréscimo de 184,87%.
Baixo Tibagi	8,72	926.425	↑	Tem como principal produto a soja, que ocupa 431,4 mil hectares em 2015, seguida pelo milho e pelo trigo. A produção de trigo apresentou crescimento de 73,02% no período.
Cinzas	12,10	619.921	↑	Apresentou a maior variação positiva em relação ao período anterior, com crescimento de 12,10% na área colhida. Seu principal produto é a soja, com 239,7 mil hectares de área colhida em 2015. A atividade que teve maior acréscimo no período foi a produção de trigo (158,64%).
Itararé	-21,39	256.212	↑	Apresentou a maior variação negativa no período 2013- 2015. O principal produto é a soja, que ocupa 62,9 mil hectares em 2015. Destaca-se a produção de trigo, com acréscimo de 42,68% no período, enquanto o milho (-19,48%) mandioca (-37,50%) e feijão (24,93%) apresentaram redução da área colhida.
Litorânea	-13,21	8.304	↑	É o maior produtor de banana do Estado, com 3,9 mil hectares de área colhida em 2015. Outra atividade importante na bacia hidrográfica é a produção de mandioca, que ocupa 1 mil hectares em 2015, mas que teve redução de 10,71% da área colhida no período 2013-2015.
Médio Iguaçu	-1,01	750.527	↑	É o maior produtor de erva-mate do Estado, com 18,1 mil hectares de área colhida em 2015. Esta atividade apresentou crescimento de 38,77% no período. A atividade que representa a maior área colhida na bacia é a soja, com 279,0 mil hectares em 2015, seguida pela atividade florestal, com 202 mil hectares no mesmo ano.
Paraná 1	-15,96	23.512	↑	O milho é a principal cultura nesta bacia, com 4,5 mil hectares de área colhida em 2015, no entanto, a produção de soja está praticamente empatada, com 4,4 mil hectares. Quando se verifica a variação, observa-se que a soja expandiu 2,99% no período 2013-2015, enquanto o milho teve redução da área colhida de 2,17% no mesmo período.
Paraná 2	1,75	17.986	↑	Tem como principal produto a mandioca, com 6,1 mil hectares de área colhida em 2015. Apresentou 52,22% de redução na área colhida de milho, e 8,11% na de soja, no período 2013-2015.
Paraná 3	3,09	999.546	↑	A soja é a maior atividade agrícola desta bacia, com 464,8 mil hectares de área colhida em 2015. Observou-se no período 2013-2015 um aumento de 33,20% na produção de trigo na bacia do Paraná 3.
Paranapanema 1	6,77	99.095	↑	Tem como principal atividade agrícola a produção de cana-de-açúcar, com 38,6 mil hectares de área colhida em 2015. Observa-se ainda que esta atividade apresentou redução de 11,39% da área colhida no período 2013-2015, enquanto a soja e o trigo tiveram crescimento expressivo, 31,10% e 70,37%, respectivamente.
Paranapanema 2	1,03	40.457	↑	A produção de soja é responsável por mais da metade da área colhida nesta bacia, com 22,1 mil hectares em 2015. Verificou-se no período 2013-2015 uma expansão da produção de trigo de 639,13%.
Paranapanema 3	9,60	188.048	↑	Três culturas se destacam nesta região, com a soja respondendo pela maior área colhida (62,3 mil hectares), seguida pelo milho (59,8 mil) e cana-de-açúcar (57,0 mil). Quando se observa a variação no período 2013-2015, nota-se que a cana-de-açúcar se manteve estável, enquanto a soja e o milho tiveram acréscimo de área colhida no período, de 13,99% e 23,38%, respectivamente.
Paranapanema 4	-5,91	65.927	↑	Seu principal produto é a cana-de-açúcar, com área colhida de 43,7 mil hectares em 2015. A produção de mandioca foi a que teve redução de 41,00% na área colhida no período 2013-2015, enquanto o milho (22,21%) e soja (64,82%) foram as que mais cresceram.
Piquiri	4,68	1.895.862	↑	Esta bacia é a segunda maior em termos de área colhida no Estado. A soja representa 49,08% da área colhida em 2015 nesta bacia, com 930,5 mil hectares, seguida pelo milho, que registrou 548,1 mil hectares. Esta bacia é a maior produtora de milho do Estado, apesar da redução de 17,09% na área colhida em 2015, em comparação com 2013.
Pirapó	5,50	393.533	↑	Tem como principal produto a soja, que registra 137,2 mil hectares de área colhida em 2015. Apresentou 88,96% de expansão da produção de trigo no período 2013-2015.
Ribeira	-9,08	204.072	↑	Na produção agrícola, destaca-se o milho, com área colhida de 34,0 mil hectares. No entanto, a atividade mais importante em termos de área colhida é a florestal, responsável por 140,6 mil hectares de área colhida em 2015.

NOTA: A variação da área colhida do Estado no período 2013-2015 foi de 1,49%.

1 DIMENSÃO AMBIENTAL

1.1 COBERTURA VEGETAL REMANESCENTE

Os indicadores apresentados neste item expressam a área de cobertura vegetal remanescente e a evolução da perda das formações vegetais, a partir de sua configuração original até 2014-2015.

Os remanescentes da cobertura vegetal são a expressão máxima e sintética da biodiversidade dos ecossistemas, daí a importância da conservação dos seus estoques naturais para garantir a perpetuação das diferentes formas de vida e recursos naturais. O Paraná é formado por cinco regiões fitogeográficas: Floresta Ombrófila Densa (FOD) ou Floresta Atlântica, Floresta Ombrófila Mista (FOM) ou Floresta de Araucária, Floresta Estacional Semidecidual (FES) ou Floresta Pluvial, Campos Naturais (CAN) e Cerrados. As informações de cobertura florestal remanescente foram extraídas do Atlas de Remanescentes da SOS Mata Atlântica (2014-2015).

A extensão total de cobertura vegetal remanescente no Paraná em 2014-2015 é de 2.538.762 ha, que correspondem a 12,76% do seu território, com florestas nativas remanescentes concentradas em alguns maciços no interior do Estado e principalmente nas grandes extensões de Floresta Atlântica localizadas na bacia Litorânea; por fim, contempla os inúmeros fragmentos de vegetação distribuídos em várias bacias hidrográficas.
O deflorestamento da cobertura vegetal nativa no Paraná ocorreu de forma drástica do início do século XX até o ano de 1980, data na qual se registravam apenas 22,5% de área com cobertura vegetal original. A partir do final dos anos 90, os dados indicam tendência à estabilização das áreas de cobertura vegetal remanescente.

Indicadores positivos aparecem na bacia Litorânea, com taxa de 81% de remanescentes de FOD, que abriga florestas, manguezais, restingas (herbácea e arbórea) e a formação de apicuns. Em seguida, destacam-se as bacias da Ribeira, Médio Iguaçu e Paraná 3, com índices que variam de 15% a 25% de área com cobertura remanescente. Em posição intermediária, têm-se as bacias do Baixo Ivaí, Alto Ivaí, Alto Tibagi e Alto Iguaçu, com percentual de 10% a 15% da área total com cobertura vegetal remanescente.[1]

De forma geral, as bacias hidrográficas com intenso uso agrícola são aquelas associadas com maiores aptidões dos solos, e se apresentam, portanto, como as mais críticas no que se refere à ausência de cobertura vegetal original, necessitando de medidas urgentes de recuperação da vegetação nativa. Nesta situação mais crítica (abaixo de 10%), em péssimo grau de conservação, encontra-se a maioria das bacias: Baixo Tibagi. Paraná 1 e Paraná 3, Paranapanema 1, Baixo Ivaí, Piquiri, Baixo Iguaçu, Cinzas, Paranapanema 4, Paranapanema 3, Itararé, Paranapanema 2 e Pirapó[2].

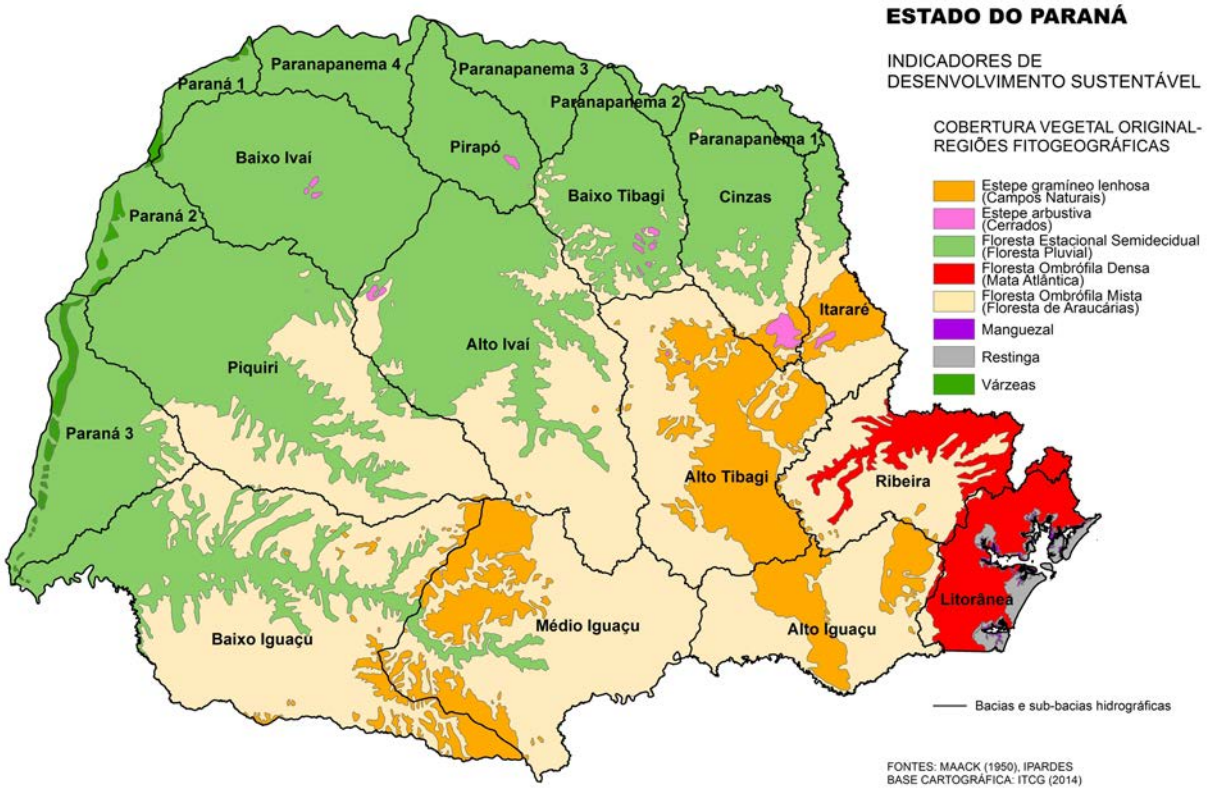
[1] Os dados dos remanescentes utilizados para construção do indicador segundo bacias hidrográficas foram elaborados a partir de informações georreferenciadas.

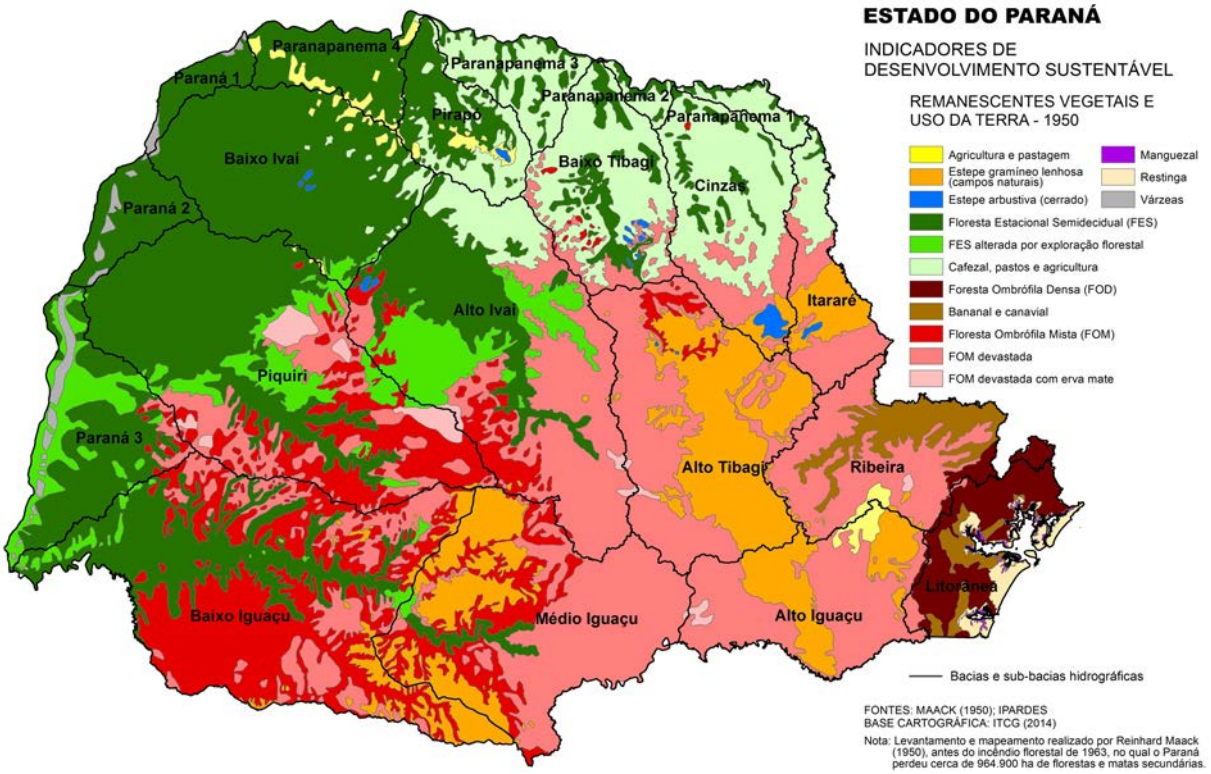
[2] A Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB (COP10 da CDB/2006) definiu para 2011- 2020 que pelo menos 17% das áreas terrestres estejam protegidas por Unidades de Conservação.

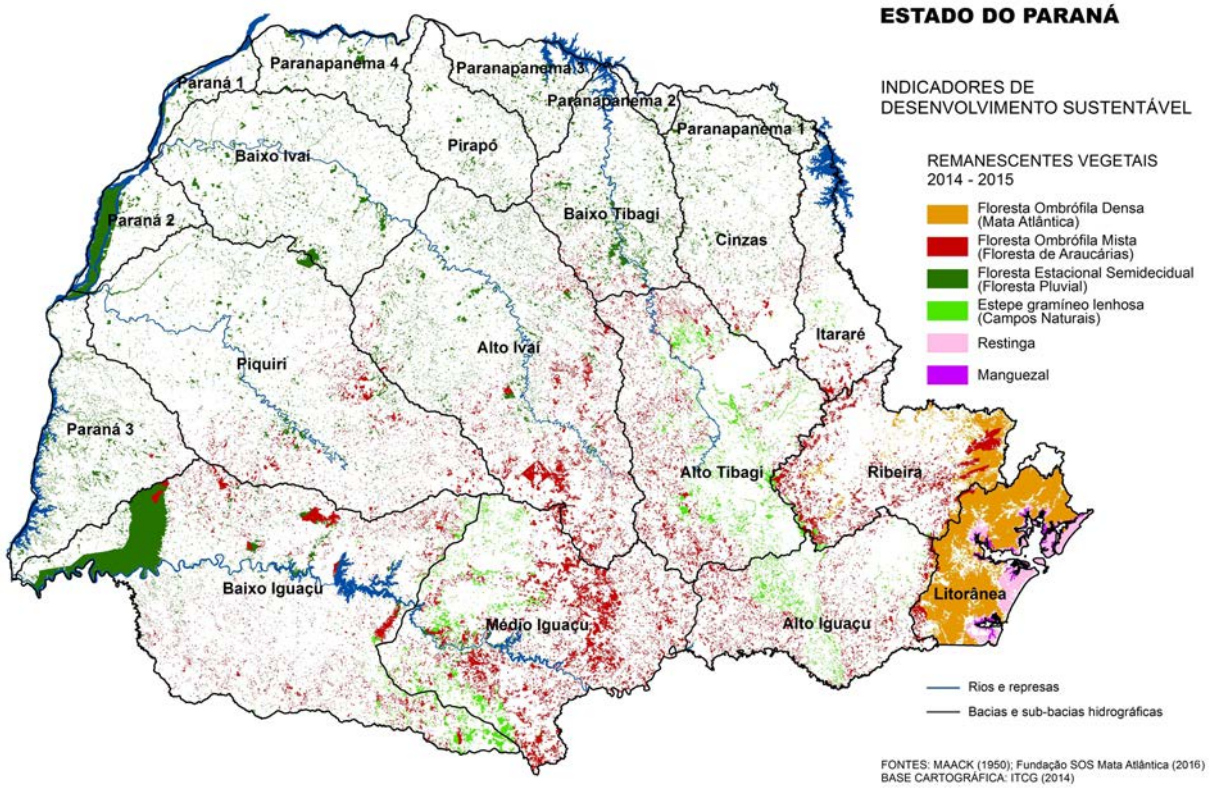
EVOLUÇÃO DA ÁREA DE COBERTURA VEGETAL DOS BIOMAS

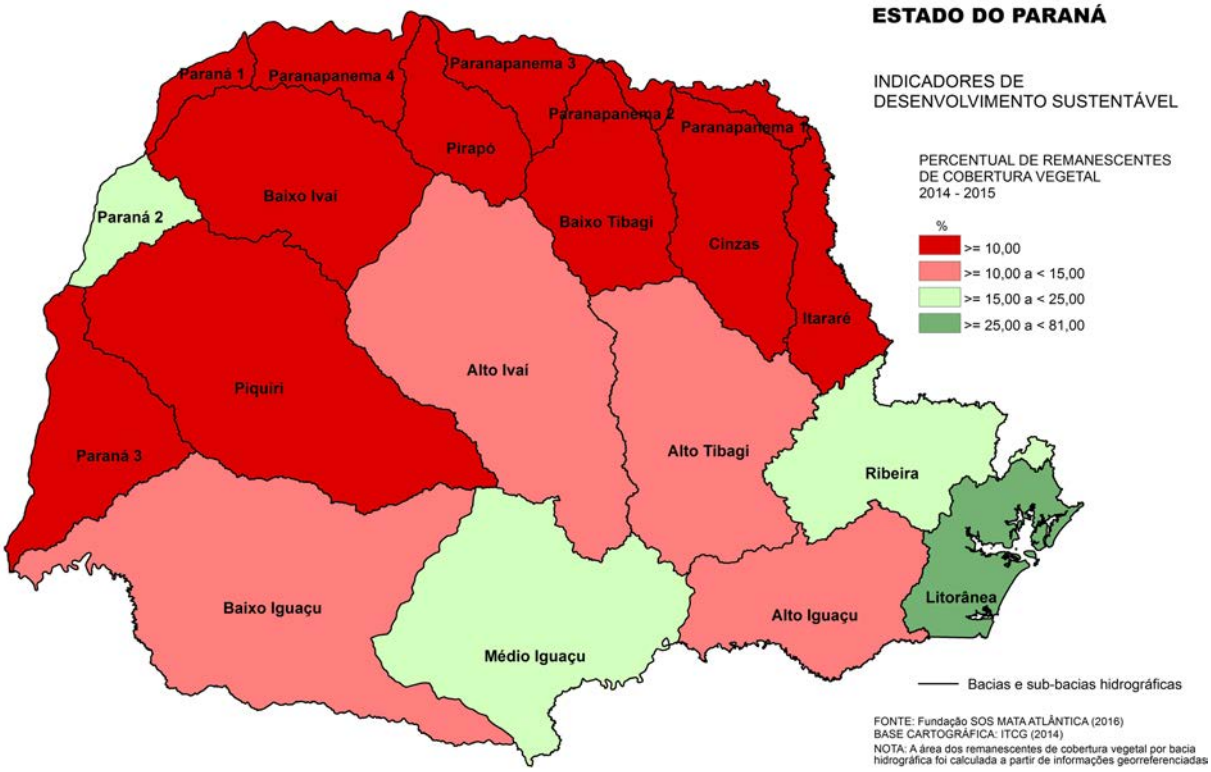
Considerando-se que o Paraná no período anterior à colonização e primeiras ocupações possuía cerca de 100% de sua extensão territorial coberta de vegetação nativa, predominantemente de florestas, com quatro grandes regiões fitogeográficas: Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Mista e Campos Naturais (MAACK, 1950). Atividades de exploração florestal, pecuária, agricultura e reflorestamento resultaram em um cenário de degradação ambiental específica para cada uma destas formações originais.

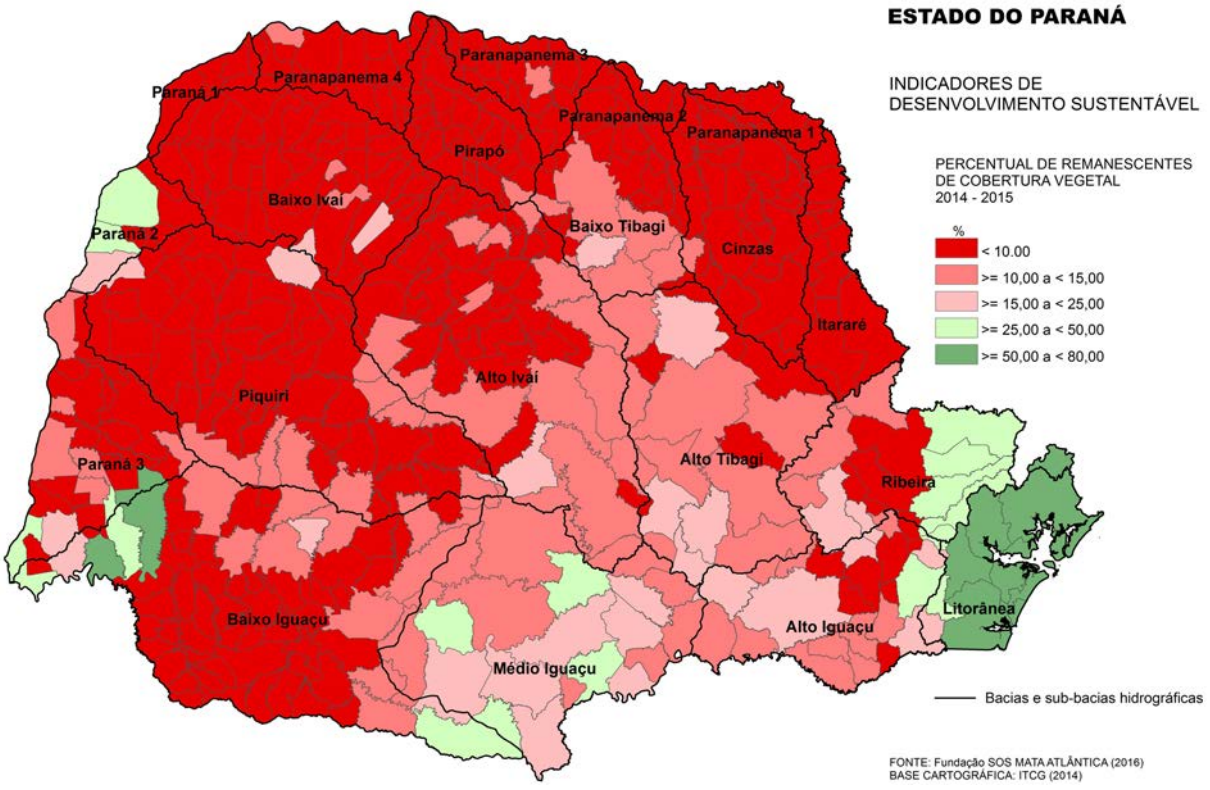
Em melhor situação encontra-se a Floresta Ombrófila Densa (FOD), presente em grandes extensões da Serra do Mar e na Planície Litorânea. Esta formação estendia-se originalmente em cerca de 4,5% do território e atualmente conta ainda com uma parcela significativa de sua cobertura original, ocupando aproximadamente 2,8% (567.936 ha) do território.
A Floresta Estacional Semidecidual (FES), formação florestal com a maior representatividade no Paraná, que cobria cerca de 47% do território, atualmente tem sua ocorrência restrita a cerca de 4% (793.936 ha) da área do Estado, e seu maior maciço está situada no Parque Nacional do Iguaçu. As Florestas de Araucária (Floresta Ombrófila Mista) encontram-se também em situação de grande risco, uma vez que sua região fitogeográfica original, que se estendia em 37% do território paranaense, hoje está reduzida a cerca de 4,8% (948.916 ha) do território paranaense. Em pior situação, aparecem os ambientes dos Campos Naturais, dos quais, da extensão original de 2.291.882 ha (11,47%), em relação ao total do Paraná, restam 1,14% (228.652 ha), segundo dados da Fundação SOS Mata Atlântica (2016). Vale lembrar que o detalhamento feito por IPARDES (2017) mostrou a ocupação de parcelas significativas das áreas de Campos Naturais com agricultura de soja e trigo, pasto e florestas plantadas.



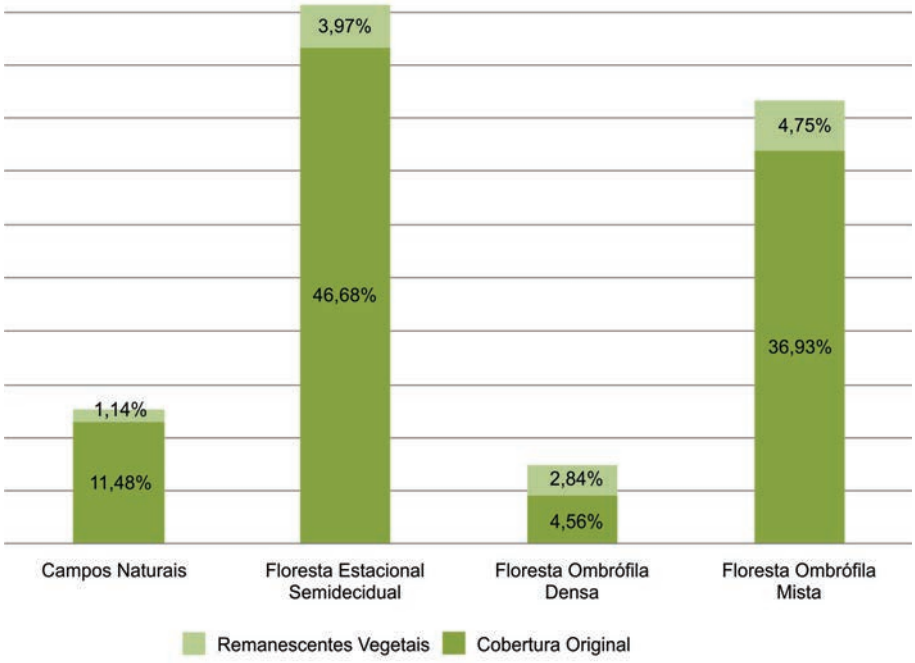

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
REMANESCENTES VEGETAIS E USO DA TERRA - 1950
Agricultura e pastagem
Estepe gramíneo lenhosa (campos naturais)
Estepe arbustiva (cerrado)
Floresta Estacional Semidecidual (FES)
FES alterada por exploração florestal
Cafezal, pastos e agricultura
Foresta Ombrófila Densa (FOD)
Bananal e canavial
Floresta Ombrófila Mista (FOM)
FOM devastada
FOM devastada com erva mate
Manguezal
Restinga
Várzeas
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Cinzas
Paraná 2
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTES: MAACK (1950); IPARDES
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)
Nota: Levantamento e mapeamento realizado por Reinhard Maack (1950), antes do incêndio florestal de 1963, no qual o Paraná perdeu cerca de 964.900 ha de florestas e matas secundárias.


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
REMANESCENTES VEGETAIS 2014 - 2015
Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica)
Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucárias)
Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Pluvial)
Estepe gramíneo lenhosa (Campos Naturais)
Restinga
Manguezal
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Cinzas
Paraná 2
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Rios e represas
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTES: MAACK (1950); Fundação SOS Mata Atlântica (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PERCENTUAL DE REMANESCENTES DE COBERTURA VEGETAL 2014 - 2015
%
>= 10,00
>= 10,00 a < 15,00
>= 15,00 a < 25,00
>= 25,00 a < 81,00
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Fundação SOS MATA ATLÂNTICA (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)
NOTA: A área dos remanescentes de cobertura vegetal por bacia hidrográfica foi calculada a partir de informações georreferenciadas

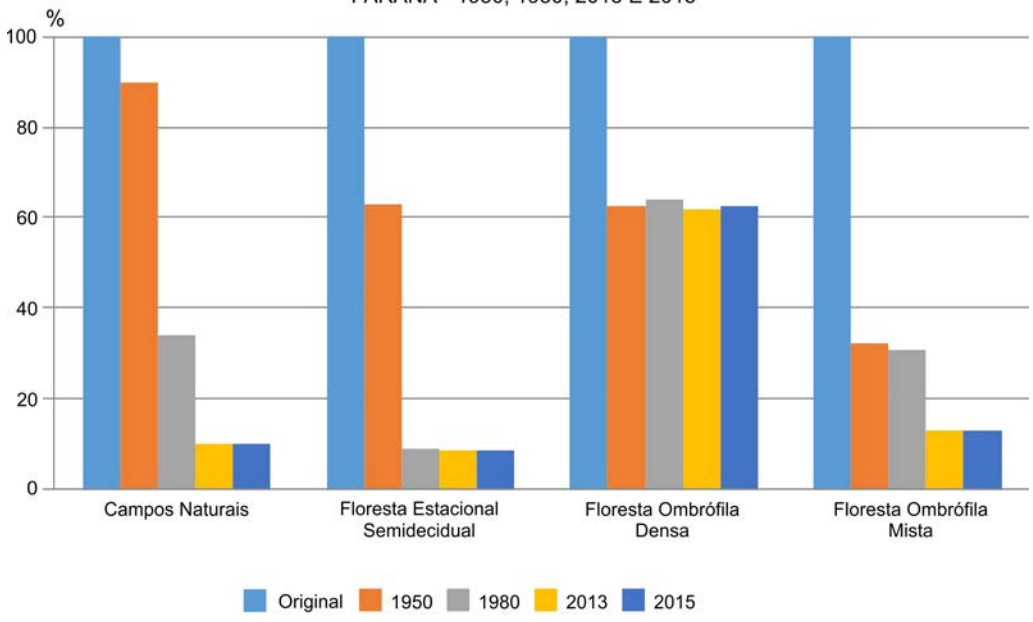

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PERCENTUAL DE REMANESCENTES DE COBERTURA VEGETAL 2014 - 2015
%
< 10.00
>= 10,00 a < 15,00
>= 15,00 a < 25,00
>= 25,00 a < 50,00
>= 50,00 a < 80,00
Paranapanema 3
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Alto Tibagi
Paraná 3
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Fundação SOS MATA ATLÂNTICA (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

RELAÇÕES ENTRE COBERTURA ORIGINAL E REMANESCENTES
COM A ÁREA TOTAL DO ESTADO



FONTE: MAACK (1950); Fundação SOS Mata Atlântica (2016)

VARIAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL, SEGUNDO REGIÃO FITOGEOGRÁFICA -
PARANÁ - 1950, 1980, 2013 E 2015



FONTE: IPARDES (2007; 2013); Fundação SOS Mata Atlântica (2016)

1.2 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Este indicador expressa a extensão territorial e a distribuição das áreas naturais com cobertura vegetal remanescente que estão legalmente protegidas dentro das bacias e sub-bacias hidrográficas e das principais regiões fitogeográficas.

Foram consideradas as Unidades de Conservação de proteção integral e de uso sustentável, nos âmbitos estadual e federal, que estão registradas no Cadastro Estadual de Unidades de Conservação/CEUC (IAP, 2017) e no SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação, 2017) do Ministério do Meio Ambiente.

PERCENTUAL DE ÁREA TERRITORIAL PROTEGIDA POR UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O Estado possui um sistema de Unidades de Conservação públicas e privadas, de uso direto e indireto, totalizando 2.067.071 ha; ou seja, 10,35% da extensão do território está protegido sob alguma forma de legislação de uso restritivo e controlado.

Segundo as diretrizes do IV Congresso Internacional de Áreas Protegidas, realizado em Caracas (1992), e os critérios adotados como norteadores das Metas de Conservação da Biodiversidade pelo Ministério de Meio Ambiente em 2006, definiu-se que a conservação dos ecossistemas deveria ser de 10% de seus biomas originais. Entretanto, na Convenção de Diversidade Biológica das Nações Unidas em 2010 e aprovada pelo Plano Estratégico de Áreas Protegidas (2016), ficou estabelecido que as novas metas globais deverão ser de pelo menos 17% de áreas naturais protegidas.

O Paraná tem 2.013.940 ha de áreas protegidas por Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Uso Sustentável. As Unidades de Conservação de Proteção Integral, tais como parques, reservas e RPPNs, somam 598.975 ha (3%), e as Unidades de Conservação de Uso Sustentável, 1.468.095 ha (7,35%). Dessa maneira, com um total de 10,35% de áreas protegidas, o Paraná não atinge a meta de proteger até 17% de sua biodiversidade. Vale lembrar, ainda, que muitas Unidades de Conservação do Estado apresentam suas áreas nativas substituídas por atividades de agropecuária e reflorestamento.

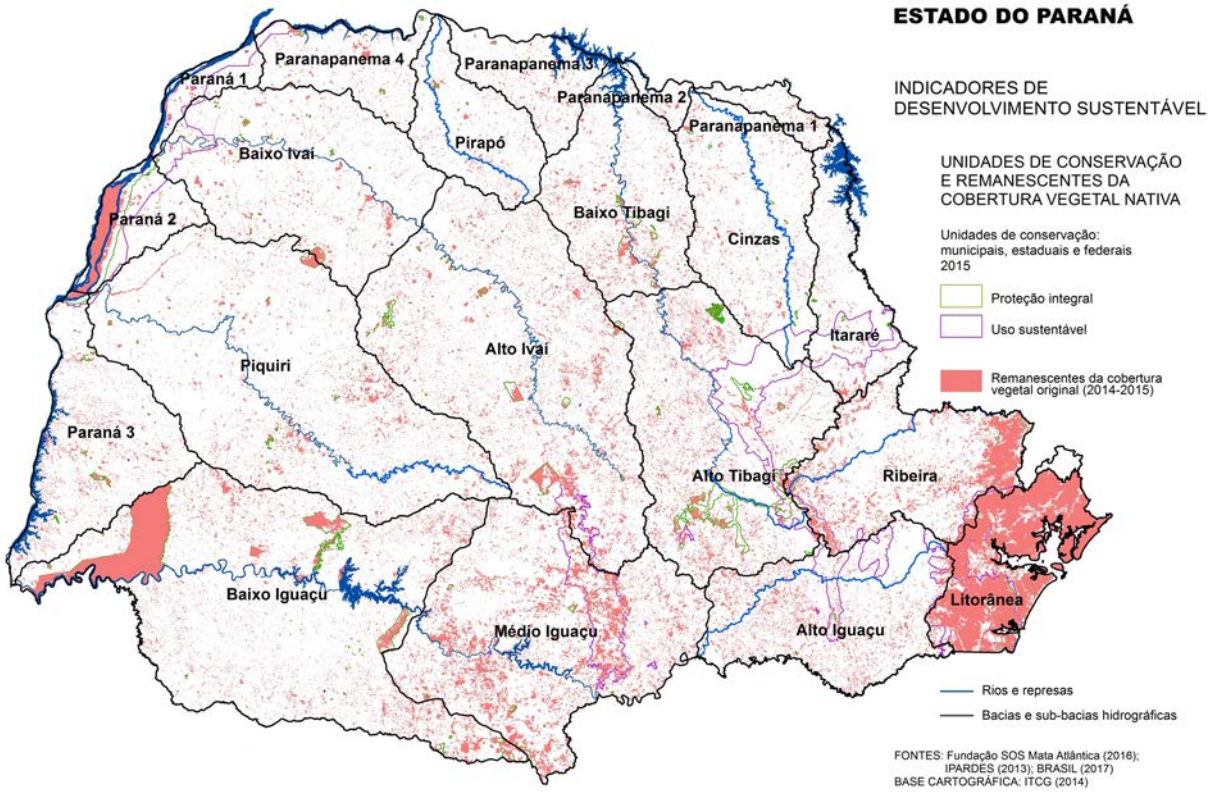
As bacias Litorânea, Paraná 2 e Paraná 1 apresentam-se como as detentoras da maior superfície terrestre protegida por Unidades de Conservação em relação ao total do Estado, com taxas percentuais de 25% a 78% do território protegido. Em seguida, têm-se as bacias do Alto Iguaçu, Alto Tibagi, Itararé e Ribeira, com taxas de 10% a 25% de área protegida. Com taxas muito baixas, de até 5% do território protegido, aparecem nove bacias hidrográficas: Paranapanema 1, 2, 3 e 4, Pirapó, Baixo Tibagi, Cinzas, Paraná 3, Piquiri, Alto e Baixo Ivaí.

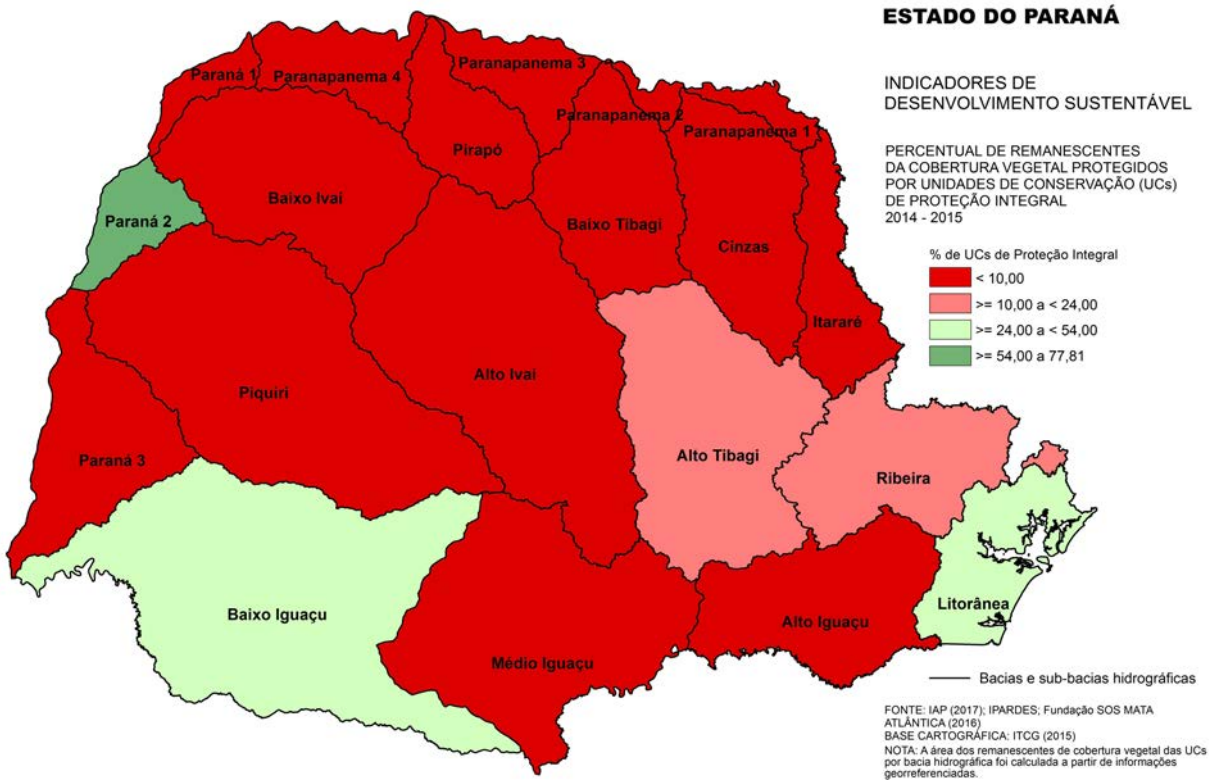
PERCENTUAL DE ÁREAS DE REMANESCENTES VEGETAIS PROTEGIDAS POR UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

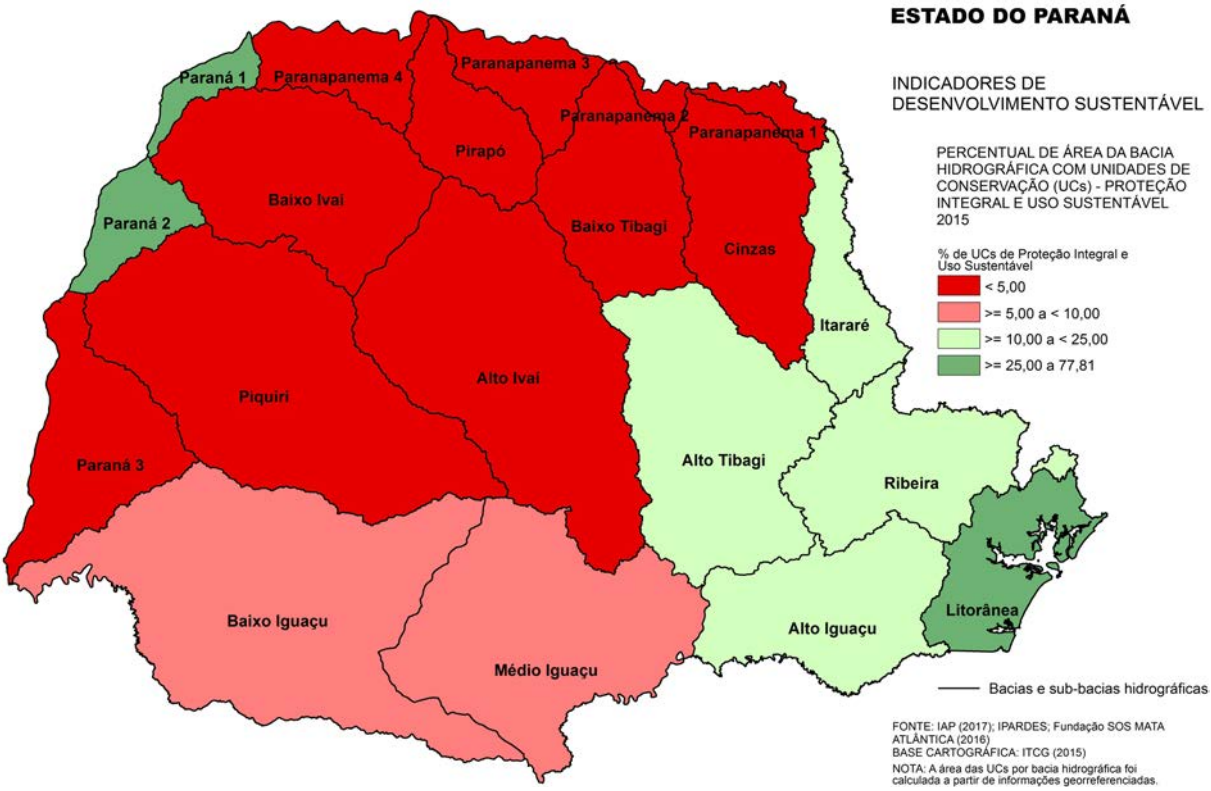
O indicador é a razão entre a superfície das Unidades de Conservação de Proteção Integral e a superfície total de remanescentes vegetais de cada bacia e sub-bacia hidrográfica.

Na construção do indicador foram consideradas como áreas protegidas somente as UCs de Proteção Integral. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2002), as UCs de Proteção Integral constituem um núcleo dos sistemas de conservação da biodiversidade, funcionando como um estoque natural de populações de diversas espécies, tanto para as áreas protegidas como para as áreas adjacentes com outras formas de manejo.

Posicionam-se com percentuais muito baixos de remanescentes protegidos (abaixo de 10%), nove bacias: Paranapanema 2 e 1, Itararé, Cinzas, Alto Iguaçu, Médio Iguaçu, Paranapanema 3, Pirapó e Piquiri. Estas bacias caracterizam-se por terem grandes extensões de terra com uso agrícola intenso e poucas áreas com floresta, à exceção da bacia do Médio Iguaçu, com grandes extensões de maciços de Floresta de Araucária; entretanto, somente 2% destes encontram-se protegidos. Estes percentuais estão abaixo da taxa recomendada nos estudos e programas conservacionistas. Situação com médio percentual de áreas protegidas (de 10% a 24%) encontra-se nas bacias hidrográficas do Ribeira e Alto Tibagi, revelando, assim, uma situação positiva quanto a este indicador. Destacam-se com indicadores bons de áreas protegidas as bacias do Baixo Iguaçu e Litorânea, com taxa variando de 24% a 54%. A bacia do Paraná 2 destaca-se com percentual de 77% de remanescentes protegidos devido à presença do Parque Nacional da Ilha Grande, criado para proteger os ambientes de várzea e florestas do rio Iguaçu.




ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PERCENTUAL DE REMANESCENTES DA COBERTURA VEGETAL PROTEGIDOS POR UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCs) DE PROTEÇÃO INTEGRAL 2014 - 2015
% de UCs de Proteção Integral
< 10,00
>= 10,00 a < 24,00
>= 24,00 a < 54,00
>= 54,00 a 77,81
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IAP (2017); IPARDES; Fundação SOS MATA ATLÂNTICA (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2015)
NOTA: A área dos remanescentes de cobertura vegetal das UCs por bacia hidrográfica foi calculada a partir de informações georreferenciadas.


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PERCENTUAL DE ÁREA DA BACIA HIDROGRÁFICA COM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCs) - PROTEÇÃO INTEGRAL E USO SUSTENTÁVEL 2015
% de UCs de Proteção Integral e Uso Sustentável
< 5,00
>= 5,00 a < 10,00
>= 10,00 a < 25,00
>= 25,00 a 77,81
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IAP (2017); IPARDES; Fundação SOS MATA ATLÂNTICA (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2015)
NOTA: A área das UCs por bacia hidrográfica foi calculada a partir de informações georreferenciadas.

1.3 FAUNA AMEAÇADA

O indicador de espécies ameaçadas da fauna nativa (mamíferos, aves, peixes, répteis e anfíbios) aponta os táxons com maior vulnerabilidade, em situação crítica, e sua distribuição nas regiões fitogeográficas e nas bacias hidrográficas.

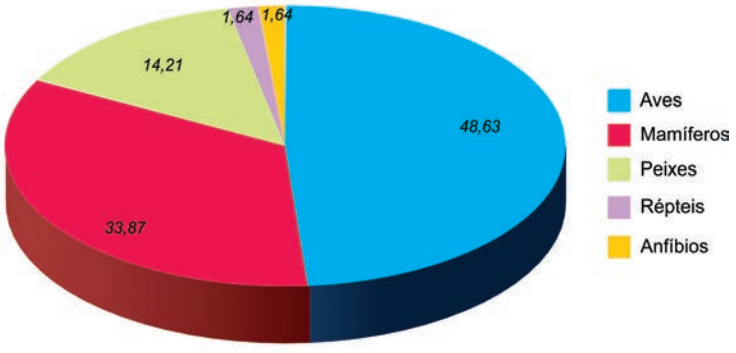
Este indicador apresenta as espécies da fauna silvestre nativa que se enquadram nas seguintes categorias de espécies ameaçadas, conforme seu grau de vulnerabilidade: regionalmente extinta, criticamente em perigo, em perigo, e vulnerável. As informações foram extraídas do Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná (Mikich; Bérnils, 2004), que aplica critérios e metodologia da The World Conservation Union (IUCN, 2001) e do Livro de Espécies de Mamíferos Ameaçadas (PARANÁ, 2010). O indicador é um reconhecimento do grau de vulnerabilidade das espécies silvestres de acordo com sua localização, o que possibilita a escolha de medidas para seu manejo adequado.

A riqueza faunística do Paraná reflete a diversidade de seus biomas, porém grande número de espécies encontra-se ameaçada e merece atenção especial, voltada a ações de manejo, medidas de proteção e reintrodução de fauna.

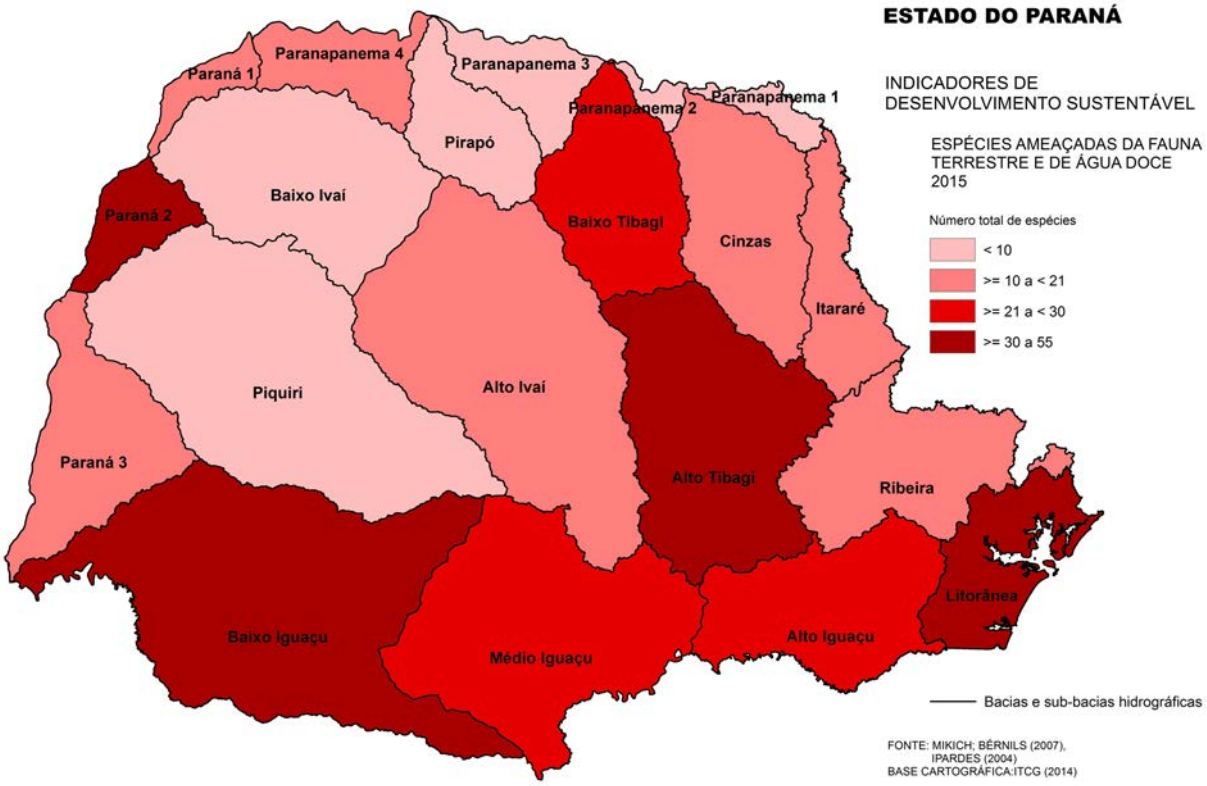
O Paraná possui 366 espécies de fauna aquática e terrestre classificadas como ameaçadas e/ou vulneráveis.

A bacia Litorânea possui o maior número de espécies ameaçadas (50 spp); entre elas, há um grande número de espécies endêmicas. Associado a esta condição de vulnerabilidade faunística, essa bacia apresenta também indicador de altíssimo grau de conservação da cobertura vegetal, condição fundamental para a garantia de sobrevivência e reprodução da fauna ali residente. Situação, em parte, semelhante ocorre na bacia do Baixo Iguaçu, onde o alto grau de ameaça da fauna (40 spp) soma-se à extensa área de floresta protegida pela existência do Parque Nacional do Iguaçu. Esta Unidade de Conservação exerce papel fundamental na proteção da Floresta Estacional Semidecidual (FES), bem como da fauna que depende deste bioma. A fauna da bacia do Alto Tibagi é bastante diversificada devido à presença dos ambientes dos Campos Naturais (CAN) e Floresta Ombrófila Mista (FOM), sendo aí registradas cerca de 40 spp vulneráveis. Vale lembrar que a vegetação nativa de Campos Naturais e Floresta de Araucárias desta região encontra-se com baixo percentual de remanescentes, dada a substituição de suas áreas por agricultura e plantio florestal.
O somatório desses dois indicadores de baixo grau de conservação sinaliza situação ambiental muito crítica nesta bacia.

PERCENTUAL DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DA FAUNA TERRESTRE E DE ÁGUA DOCE POR GRUPO TAXONÔMICO - PARANÁ - 2004



FONTE: MIKICH, S. B.; BÉRNILS, R. S. (2004)



ESPÉCIES AMEAÇADAS DA FAUNA TERRESTRE E DE ÁGUA DOCE SEGUNDO BACIAS HIDROGRÁFICAS - 2004

BACIA HIDROGRÁFICA	MAMÍFEROS	AVES	PEIXES	RÉPTEIS	ANFÍBIOS	TOTAL
Cinzas	2	8	0	0	0	10
Alto Iguaçu	11	10	4	2	1	28
Médio Iguaçu	9	11	3	1	1	25
Baixo Iguaçu	18	17	2	2	1	40
Itararé	5	11	0	0	0	16
Alto Ivaí	10	5	0	0	0	15
Baixo Ivaí	1	5	0	0	0	6
Litorânea	16	26	8	0	0	50
Paraná 1	3	4	6	0	0	13
Paraná 2	9	15	6	0	0	30
Paraná 3	2	7	7	0	0	16
Paranapanema 1	0	3	0	0	0	3
Paranapanema 2	0	1	1	0	0	2
Paranapanema 3	0	1	4	0	0	5
Paranapanema 4	7	9	4	0	0	20
Piquiri	0	5	0	0	0	5
Pirapó	0	1	1	0	0	2
Ribeira	8	8	1	0	2	19
Alto Tibagi	17	19	2	1	1	40
Baixo Tibagi	6	12	3	0	0	21
TOTAL	124	178	52	6	6	366

FONTE: Mikich; Bernils (2004)
NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

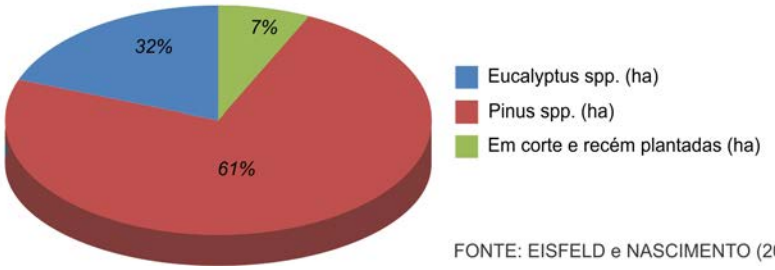
1.4 FLORESTAS PLANTADAS

Este indicador expressa o total da área de florestas plantadas com eucalipto e pínus, segundo bacias e sub-bacias hidrográficas em 2013-2014.

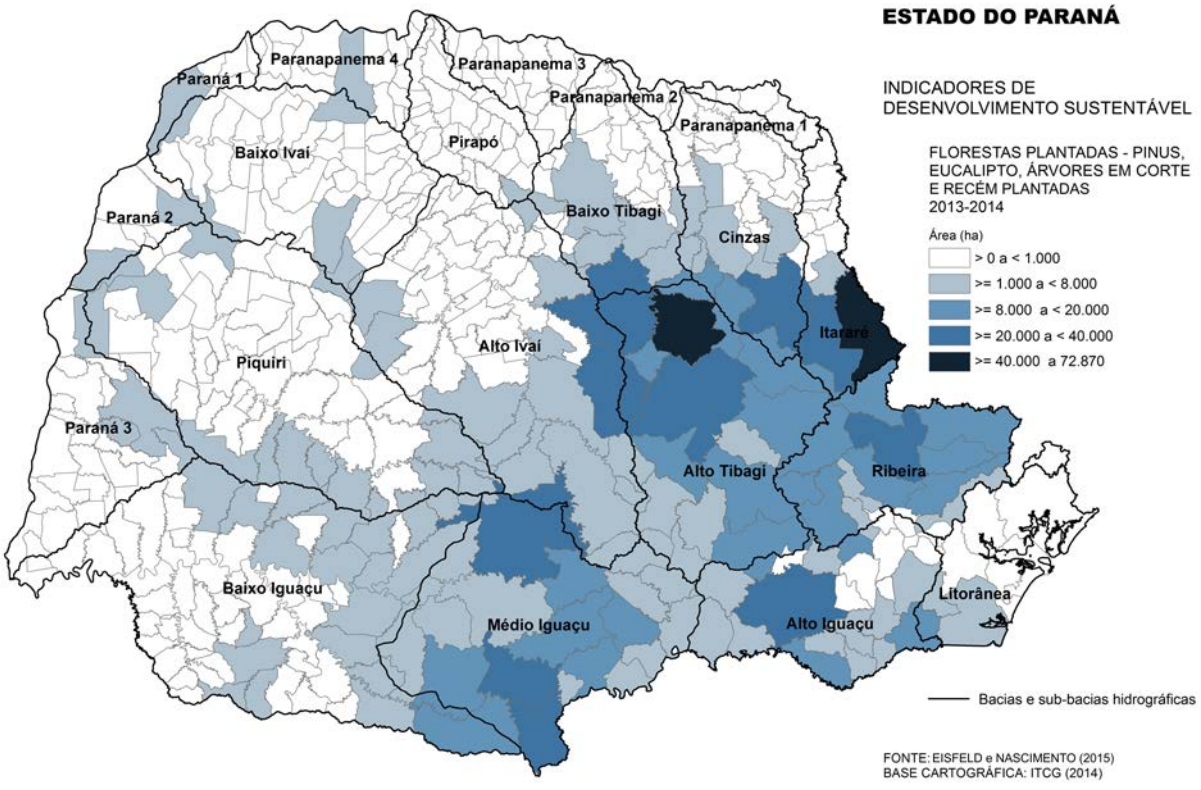
A área total de árvores plantadas no Paraná foi de 1.066.478 ha em 2013-2014, indicando crescimento de 25,93% em relação a 2011 (846.860 ha), sendo que 61% corresponde à área com plantio de pínus, 32% aos plantios de eucalipto e 7% áreas de corte ou plantio recente. A área ocupada com plantio florestal corresponde a cerca de 5% do território paranaense. É importante ressaltar que o Paraná é o maior produtor de pínus do Brasil, com participação de 42% do plantio nacional, destinado à produção de papel e celulose (IBÁ, 2016).

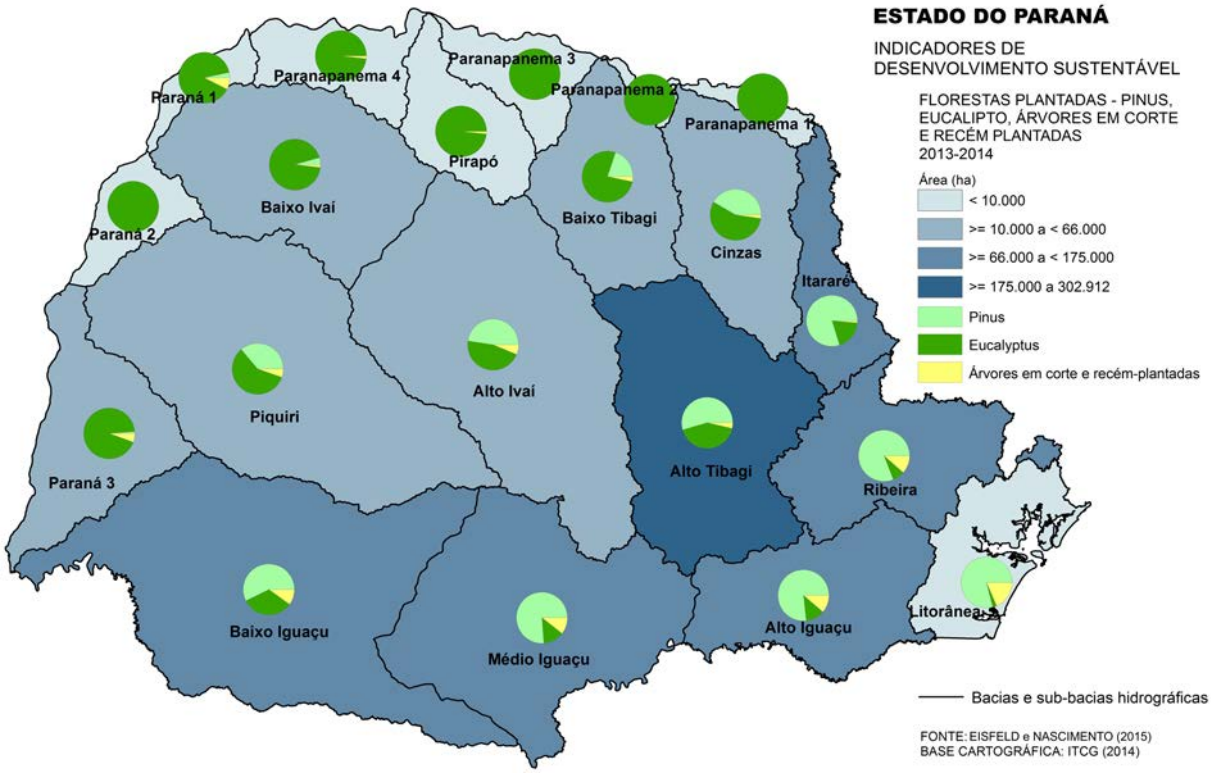
O acompanhamento do plantio de florestas indica que ocorreu em 2013-2014 crescimento significativo de áreas com plantio florestal, principalmente as áreas com eucalipto. As maiores extensões de plantios florestais com espécies exóticas pínus e eucalipto estão concentradas na bacia do Alto Tibagi, Médio Iguaçu, Ribeira e Alto Iguaçu. Especificamente nos municípios de Telêmaco Borba e Sengés, na bacia do Alto Tibagi concentram-se as maiores áreas com plantio florestal dessas espécies.

DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA DE FLORESTAS PLANTADAS POR GÊNERO - PARANÁ - 2013-2014



FONTE: EISFELD e NASCIMENTO (2015)





FLORESTAS PLANTADAS SEGUNDO ESPÉCIE FLORESTAL POR BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - 2013-2014

BACIA HIDROGRÁFICA	EUCALYPTUS SPP. (ha)	PINUS SPP. (ha)	EM CORTE (ha)	TOTAL
Alto Iguaçu	12.606,87	81.544,80	11.994,01	106.145,68
Alto Ivaí	21.658,77	22.332,58	2.917,28	46.908,63
Alto Tibagi	126.847,28	165.161,83	10.902,71	302.911,82
Baixo Iguaçu	29.337,67	51.461,44	8.916,33	89.715,44
Baixo Ivaí	17.323,35	820,92	338,59	18.482,86
Baixo Tibagi	15.097,70	3.908,73	623,81	19.630,24
Cinzas	22.223,62	16.502,94	901,20	39.627,76
Itararé	17.263,70	73.515,90	1.185,80	91.965,40
Litorânea	65,14	2.065,21	484,35	2.614,70
Médio Iguaçu	22.903,41	132.774,02	18.568,65	174.246,08
Paraná 1	1.593,94	59,53	132,16	1.785,63
Paraná 2	1.836,66	11,40	4,59	1.852,64
Paraná 3	10.299,64	118,67	621,11	11.039,43
Paranapanema 1	714,53	-	-	714,53
Paranapanema 2	77,65	-	-	77,65
Paranapanema 3	2.013,20	-	8,40	2.021,59
Paranapanema 4	3.185,18	17,96	57,95	3.261,09
Piquiri	18.850,19	11.665,15	1.745,36	32.260,70
Pirapó	7.827,47	-	131,62	7.959,08
Ribeira	8.589,43	91.604,56	13.063,71	113.257,71
PARANÁ	340.315,40	653.565,65	72.597,63	1.066.478,68

FONTE: EISFELD e NASCIMENTO (2015)

1.5 USO DA TERRA

Este indicador apresenta a distribuição dos diversos usos e ocupação das terras segundo bacias e sub-bacias hidrográficas - 2012-2015.

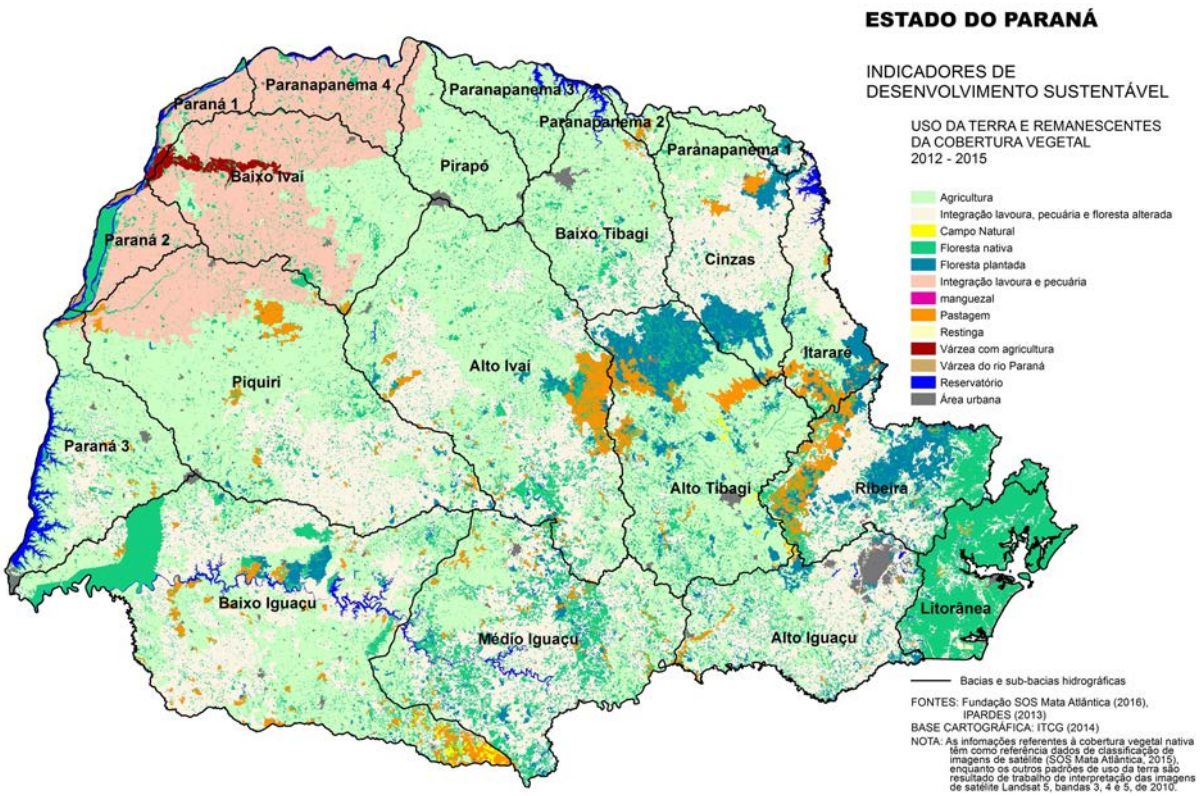
As variáveis utilizadas na construção deste indicador são extensões de áreas com lavoura, pastagens naturais e plantadas, floresta plantada com espécies não nativas, além da cobertura florestal remanescente, área urbana e represas. O indicador é composto pela razão entre a área de uso da terra e a área total das bacias hidrográficas.

Os dados para cálculo das áreas dessas classes de uso têm origem no Mapeamento do Uso das Terras do Estado do Paraná, com imagens de satélite de 2012, realizado pelo IPARDES, e os remanescentes vegetais foram obtidos a partir do trabalho Fundação SOS Mata Atlântica (2016).

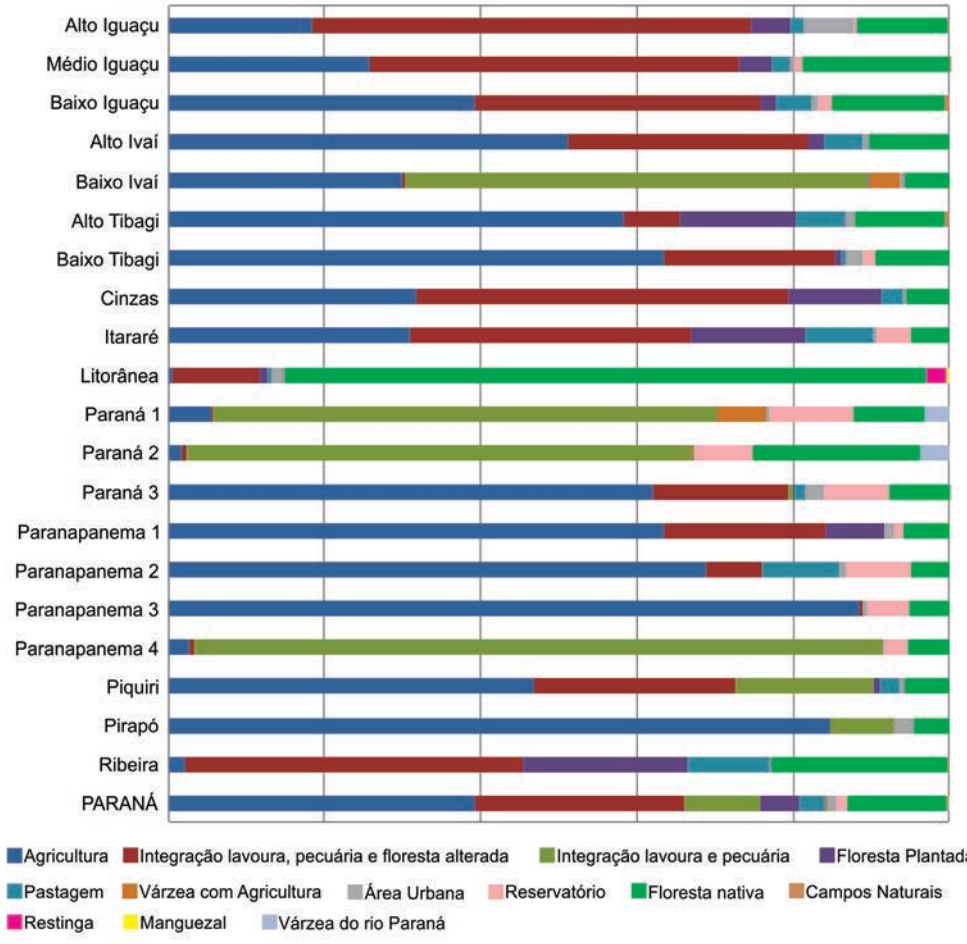
No Paraná, a atividade agrícola ocupa as maiores extensões territoriais, ficando o restante das terras ocupadas por cobertura vegetal nativa, florestas plantadas, pecuária e outros usos diversos. Dessa forma, a ocupação do solo por lavouras e pastagens representa cerca de 83,0% das terras do Estado. As florestas plantadas ocupam 4,4% das terras, e as pastagens e campos naturais, 3,3%. As áreas urbanas representam menos de 1,13% da área total do Paraná, e as represas aparecem com uma participação de 1,3% da área total.
O acompanhamento da variação do uso do solo, de 2013 para 2015, mostra que a extensão da área territorial agrícola tem avançado pouco, apesar de a produção agrícola ter variado de 9.913.841 ha em 2012 para 12.436.514 ha em 2015, aumento este atribuído, em grande medida, ao plantio das safrinhas de soja e milho.

As maiores taxas de ocupação e uso das terras por lavoura, pecuária e plantio florestal encontram-se nas bacias do Pirapó, Paranapanema 1 e 4, Cinzas, Piquiri e Baixo Ivaí. Nestas ocorre uma situação ambiental crítica, com taxa de ocupação da terra superior a 90% do território da bacia. Nesses locais não há mais possibilidade de acréscimo de novas áreas para expansão da agricultura. Posicionam-se também com alto grau de ocupação agrícola as bacias do Baixo Ivaí, Paranapanema 3, Baixo Tibagi, Alto Ivaí e Itararé. No caso específico da bacia do Alto Tibagi, a expansão agrícola ocorre nos ambientes dos Campos Naturais, locais onde os solos são rasos e apresentam potencial à degradação por erosão.

Em condição intermediária de ocupação do solo aparecem as bacias, Paraná 3, Alto Iguaçu, Baixo Iguaçu, Médio Iguaçu e Paranapanema 1. Há situação de baixa pressão de uso por atividade agrícola, e o plantio florestal aparece na bacia Litorânea, intensificando seu o papel na conservação da Floresta Atlântica.



DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS PADRÕES DE USO DA TERRA, SEGUNDO BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - 2012-2015



FONTES: Fundação SOS Mata Atlântica (2016), Imagem de satélite Landsat 5, bandas 3, 4 e 5 de 2010.

TABELA USO DA TERRA SEGUNDO BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - 2014-2015

BACIA HIDROGRÁFICA	AREA (ha)	AGRICULTURA	INTEGRAÇÃO LAVOURA, PECUÁRIA E FLORESTA ALTERADA	INTEGRAÇÃO LAVOURA E PECUÁRIA	FLORESTA PLANTADA	PASTAGEM	VÁRZEA COM AGRICULTURA
Alto Iguaçu	1.026.102,36	185.735,62	567.292,20	0,00	51.204,15	17.651,22	0,00
Médio Iguaçu	1.799.849,07	452.025,93	829.602,18	0,00	72.594,89	41.528,14	0,00
Baixo Iguaçu	2.655.185,21	1.035.732,70	967.605,31	0,00	51.349,73	121.036,46	0,00
Alto Ivaí	2.309.436,89	1.159.223,49	696.317,99	0,00	45.337,88	115.783,96	0,00
Baixo Ivaí	1.343.114,50	400.831,55	3.243,80	789.190,55	395,47	3.472,40	51.196,80
Alto Tibagi	1.610.056,68	932.823,47	114.812,85	0,00	237.957,72	100.453,70	0,00
Baixo Tibagi	882.719,94	555.144,37	192.767,96	0,00	6.020,52	4.877,09	0,00
Cinzas	960.675,86	302.992,23	454.920,71	0,00	114.199,89	25.537,24	0,00
Itararé	505.923,48	155.105,71	181.258,35	0,00	73.139,66	44.287,41	0,00
Litorânea	599.588,70	3.192,25	65.750,64	0,00	7.366,14	3.148,62	0,00
Paraná 1	152.591,44	8.390,70	206,96	98.050,88	26,12	0,00	9.743,26
Paraná 2	303.873,63	5.463,85	1.832,08	195.957,09	0,00	0,00	715,92
Paraná 3	875.105,43	539.231,57	149.684,46	5.302,82	2.139,42	11.974,43	0,00
Paranapanema 1	125.542,45	79.345,71	25.777,72	0,00	9.373,43	0,00	0,00
Paranapanema 2	72.457,02	49.765,43	5.127,70	0,00	0,00	7.271,13	0,00
Paranapanema 3	377.189,38	331.873,37	1.265,21	0,00	0,00	0,00	0,00
Paranapanema 4	424.973,50	11.952,52	2.464,21	371.655,10	0,00	0,00	0,00
Piquiri	2.417.749,88	1.123.473,27	619.305,77	426.962,27	19.604,10	62.580,37	0,00
Pirapó	509.500,91	429.035,22	0,00	42.176,79	0,00	0,00	0,00
Ribeira	973.618,59	20.836,24	401.112,31	0,00	194.230,35	97.392,40	0,00
PARANÁ	19.925.254,93	7.782.175,19	5.280.348,40	1.929.295,50	884.939,48	656.994,58	61.655,97

BACIA HIDROGRÁFICA	ÁREA URBANA	RESERVATÓRIO	FLORESTA NATIVA	CAMPOS NATURAIS	RESTINGA	MANGUEZAL	VÁRZEA DO RIO PARANÁ
Alto Iguaçu	64.280,65	3.410,27	135.677,37	850,89	0,00	0,00	0,00
Médio Iguaçu	8.976,55	19.613,86	375.064,15	443,37	0,00	0,00	0,00
Baixo Iguaçu	18.273,61	47.905,26	397.524,26	15.757,87	0,00	0,00	0,00
Alto Ivaí	14.945,05	1.072,90	276.755,61	0,00	0,00	0,00	0,00
Baixo Ivaí	10.045,42	0,00	84.738,51	0,00	0,00	0,00	0,00
Alto Tibagi	18.909,28	0,00	194.561,41	10.538,26	0,00	0,00	0,00
Baixo Tibagi	20.209,04	12.599,47	91.101,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Cinzas	4.856,06	0,06	58.169,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Itararé	2.380,54	21.309,39	28.442,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Litorânea	8.613,38	193,34	494.133,69	0,00	14.434,86	2.755,77	0,00
Paraná 1	522,85	16.317,49	14.596,17	0,00	0,00	0,00	4.737,01
Paraná 2	445,14	22.055,98	66.267,94	0,00	0,00	0,00	11.135,63
Paraná 3	20.422,21	71.703,84	74.538,30	0,00	0,00	0,00	108,38
Paranapanema 1	1.320,80	1.618,16	8.106,64	0,00	0,00	0,00	0,00
Paranapanema 2	503,24	6.094,30	3.695,21	0,00	0,00	0,00	0,00
Paranapanema 3	2.850,94	19.655,36	21.544,51	0,00	0,00	0,00	0,00
Paranapanema 4	1.386,97	12.297,24	25.217,46	0,00	0,00	0,00	0,00
Piquiri	12.030,20	1,46	153.792,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Pirapó	12.834,75	0,00	25.454,16	0,00	0,00	0,00	0,00
Ribeira	2.049,52	919,70	254.909,98	2.168,08	0,00	0,00	0,00
PARANÁ	225.856,20	256.768,09	2.784.291,39	29.758,47	14.434,86	2.755,77	15.981,02

FONTE: Fundação SOS Mata Atlântica (2016); IPARDES (2013)

NOTA: As informações referentes à cobertura vegetal nativa têm como referência os dados de classificação de imagens de satélite da Fundação SOS Mata Atlântica (2016), enquanto os outros padrões de uso da terra são resultado de trabalhos de interpretação das imagens Lansat 5, bandas 3, 4 e 5 de 2010.

1.6 USO DE AGROTÓXICOS

Este indicador apresenta a quantidade de agrotóxico consumida em uma determinada área no período especificado. As variáveis utilizadas na construção do indicador são as quantidades de agrotóxico comercializadas no ano de 2015, expressas em (kg/ano) e área plantada das principais culturas agrícolas, em hectares (ha). Os agrotóxicos são classificados de acordo com as Categorias de Periculosidade Ambiental, que informam o grau de risco de contaminação ambiental, sua toxidade para os diferentes organismos vivos e riscos para a saúde humana e, de acordo com as Classes de Uso, que indicam qual o espectro de ação do produto aplicado.

As informações de comercialização de agrotóxicos obtidas do Sistema de Monitoramento do Comércio e Uso de Agrotóxico (SIAGRO) da Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (ADAPAR) são uma boa aproximação do consumo de agrotóxicos no Estado. Isto porque o sistema registra a compra de agrotóxico segundo a localização da propriedade onde será aplicado.

O uso intensivo de agrotóxicos na agricultura, de forma ampla, está associado a agravos à saúde da população. Todavia, os maiores danos são decorrentes da intoxicação aguda em trabalhadores que manipulam e aplicam os agrotóxicos. Os prejuízos indiretos à saúde, devido ao consumo de alimentos contaminados por resíduos de agrotóxicos, referem-se à intoxicação crônica, que pode manifestar-se por doenças do tipo paralisias e neoplasias (SCUCATO, 2008).

A quantidade média de agrotóxico consumida no Paraná, em 2015, foi de 8,25 kg/ha/ano.[3] O uso de agrotóxicos no Paraná vem apontando para significativo crescimento do seu valor absoluto, sendo que em 2011 a quantidade total era de 96.097,142 kg/l, e em 2015 a quantidade de agrotóxico consumida nas lavouras foi de 102.612,584 kg/l.

Os agrotóxicos das categorias de periculosidade extremamente e altamente tóxico foram os mais aplicados no Paraná, representando 38% e 31,37% do total dos defensivos aplicados neste ano, sendo que a taxa de consumo da categoria extremamente tóxico passou de 25,47% para 31,37%. Outrossim, em 17 bacias hidrográficas ocorreu um aumento no consumo dos agrotóxicos da categoria extremamente tóxico. A quantificação e classificação do uso dos agrotóxicos de acordo com a periculosidade ambiental identificam as regiões sujeitas à maior carga poluidora e, portanto, submetidas a um maior risco de contaminação.

Com relação às classes de uso, os herbicidas, aplicados no controle de ervas daninhas, com 55% do total é a classe de uso mais aplicada nas lavouras, seguida em proporções menores por inseticidas (21%) e fungicidas (16%). As regiões onde as culturas de soja e milho ocupam as maiores áreas de plantio correspondem às bacias que apresentam maior volume de consumo de agrotóxico. É importante ressaltar que as hortaliças são responsáveis por 20% da comercialização de ingrediente ativo de fungicida, e que essas culturas empregam mais agrotóxicos por hectare do que o utilizado na soja. Um terço dos alimentos consumidos cotidianamente pelos brasileiros está contaminado pelos agrotóxicos, segundo análise de amostras coletadas em todas as unidades federativas do Brasil, realizada pelo Programa de

[3] Para o cálculo da área de aplicação de agrotóxico (kg/ha/ano) foi considerada a área total das lavouras plantadas de 12.436,514 ha, no ano de 2015 (IBGE - PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL, 2015).

Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA, 2013) da ANVISA. As principais produtoras de hortaliças são as bacias do Alto Iguaçu, Alto Ivaí, e Alto e Baixo Tibagi.

Internamente, observa-se que a bacia do Baixo Iguaçu (10,83 kg/ha/ano) e do Piquiri (10,65 kg/ha/ano) concentram as maiores taxas de consumo de agrotóxico, com valores superiores a 10 kg/ha/ano. As altas taxas de aplicação de agrotóxico das bacias do Baixo Iguaçu e Piquiri, seguidas do Paraná 3 e Baixo Ivaí, estão relacionados com as atividades de agricultura intensiva de soja e milho. Estas são regiões de alta prioridade de ações de monitoramento da informação, controle de intoxicação, de doenças e também de um controle ambiental.

Volumes menores de uso de agrotóxicos ocorrem nas regiões onde se desenvolvem atividades agrícolas de menor intensidade, como nas bacias Paranapanema 1, 3 e 4, Itararé, Alto Iguaçu, Litorânea e Ribeira, com quantidades abaixo de 5,0 kg/ha/ano.

A redução do consumo de agrotóxicos, bem como da toxidade dos produtos usados na agricultura, persiste como um dos maiores desafios para a atividade agrícola no Paraná, que tem como meta o desenvolvimento sustentável e a saúde do trabalhador rural e da população.

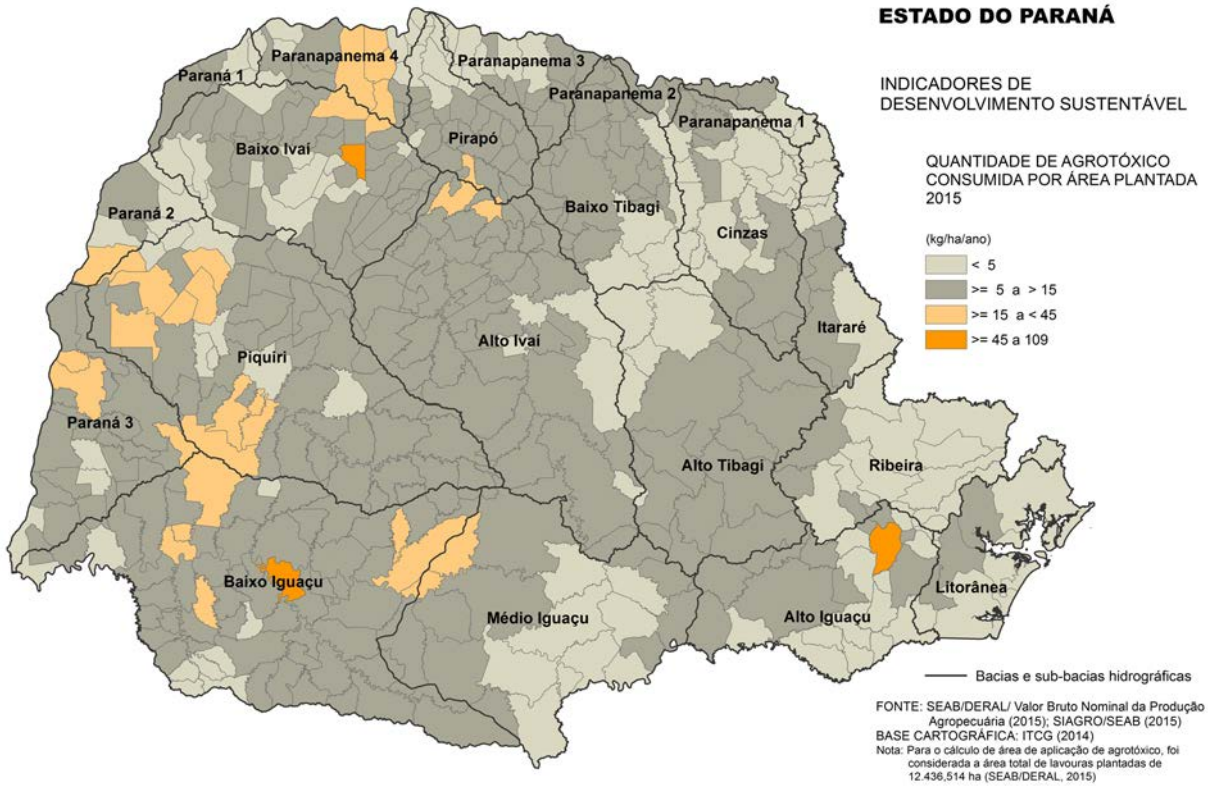
RECOLHIMENTO DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS

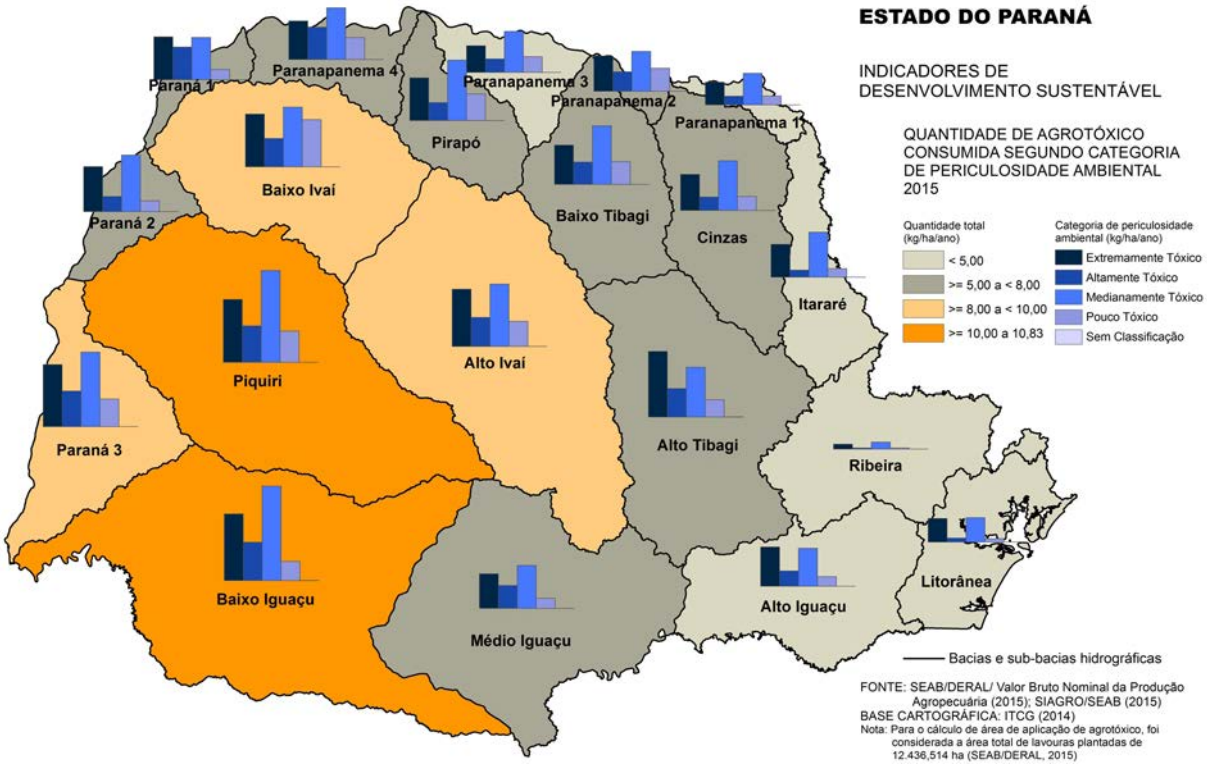
O indicador expressa o volume total de embalagens de agrotóxicos recolhidas e recicladas, e a densidade do volume das embalagens recolhidas por hectare nas bacias e sub-bacias hidrográficas em 2015.

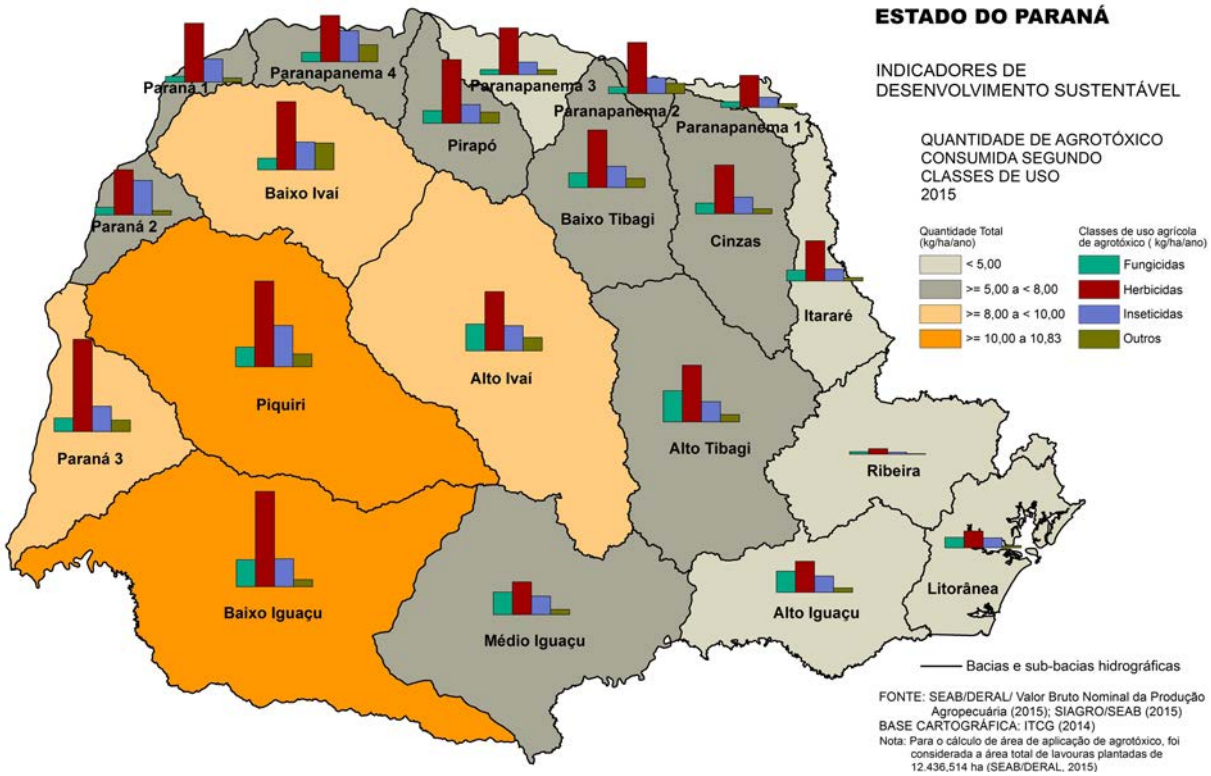
O dado foi elaborado a partir do monitoramento da disposição de embalagens vazias de defensivos agrícolas, realizado pelo Instituto AGUASPARANÁ/SEMA. O Programa Nacional de Recolhimento de Embalagens, gerenciado pelo Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPE), atua recolhendo embalagens no campo desde 2002. Este programa tem por objetivo a redução dos riscos para a saúde humana e da contaminação ambiental, com a promoção da retirada das embalagens vazias do ambiente rural, promovendo o destino e reciclagem adequados. Em 2015, o Programa Nacional de Recolhimento de Embalagens registrou, para o Brasil, um total de 45.537.000 kg/ano de embalagens vazias de defensivos agrícolas recolhidas e com destino adequado. Destas, 95% vão para a reciclagem e o restante é incinerado. O Paraná posiciona-se como o segundo estado com o maior volume de embalagens vazias recolhidas, ficando o Mato Grosso em primeiro lugar (INPEV, 2016).

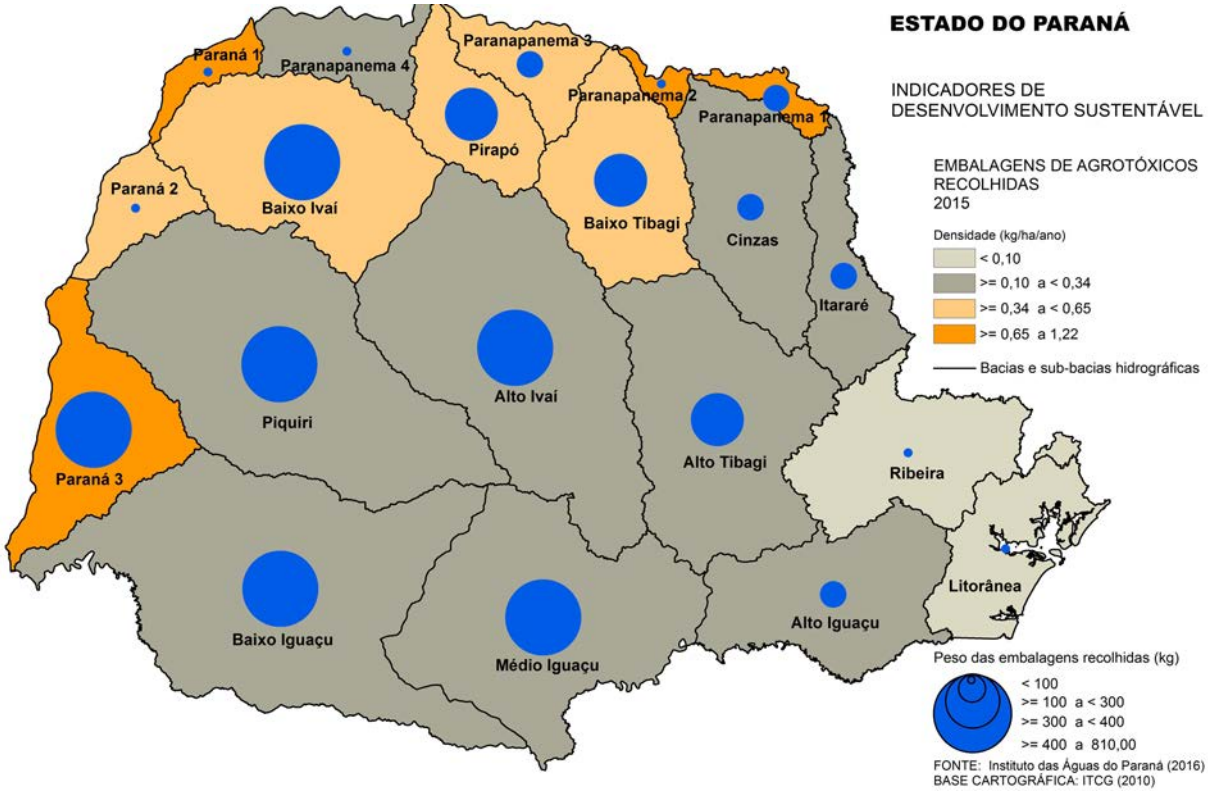
O Paraná recolheu um total de 6.000.000 kg/ano de embalagens vazias, em 2015. As bacias com maiores volumes de embalagens recolhidas foram: a bacia do Piquiri, com 810.000 kg/ano de embalagens, do Baixo Ivaí (630.000 kg/ano) e Baixo Iguaçu (570.000 kg/ano). As maiores densidades de volume de embalagens coletadas foram observadas nas bacias do Paranapanema 1, Paranapanema 2 e Paraná 1 e Paraná 3.

Tais números são indicativos indiretos de um alto consumo de agrotóxicos nesses locais e, por outro lado, sinalizam um desempenho positivo do programa de coleta de embalagens vazias, evitando maiores impactos ambientais.

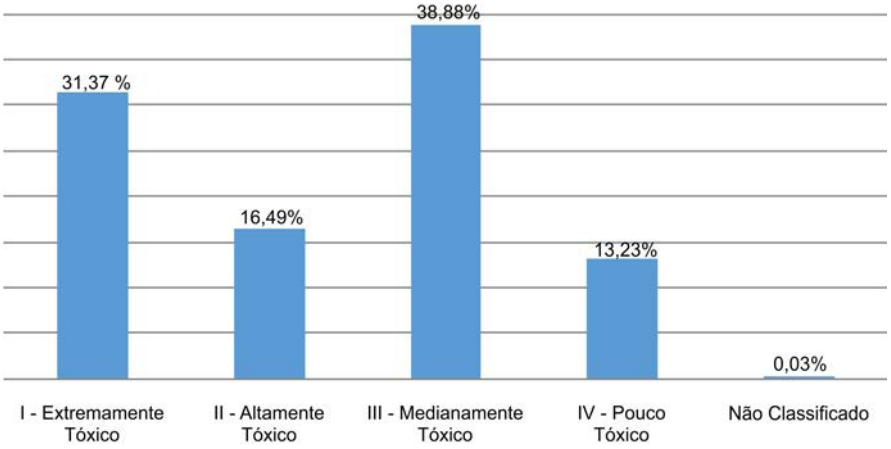

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
QUANTIDADE DE AGROTÓXICO CONSUMIDA POR ÁREA PLANTADA 2015
(kg/ha/ano)
< 5
>= 5 a > 15
>= 15 a < 45
>= 45 a 109
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Baixo Ivaí
Pirapó
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Alto Ivaí
Itararé
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL/ Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária (2015); SIAGRO/SEAB (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)
Nota: Para o cálculo de área de aplicação de agrotóxico, foi considerada a área total de lavouras plantadas de 12.436,514 ha (SEAB/DERAL, 2015)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
QUANTIDADE DE AGROTÓXICO CONSUMIDA SEGUNDO CATEGORIA DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL 2015
Quantidade total (kg/ha/ano)
< 5,00
>= 5,00 a < 8,00
>= 8,00 a < 10,00
>= 10,00 a 10,83
Categoria de periculosidade ambiental (kg/ha/ano)
Extremamente Tóxico
Altamente Tóxico
Medianamente Tóxico
Pouco Tóxico
Sem Classificação
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL/ Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária (2015); SIAGRO/SEAB (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)
Nota: Para o cálculo de área de aplicação de agrotóxico, foi considerada a área total de lavouras plantadas de 12.436,514 ha (SEAB/DERAL, 2015)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
QUANTIDADE DE AGROTÓXICO CONSUMIDA SEGUNDO CLASSES DE USO
2015
Quantidade Total (kg/ha/ano)
< 5,00
>= 5,00 a < 8,00
>= 8,00 a < 10,00
>= 10,00 a 10,83
Classes de uso agrícola de agrotóxico (kg/ha/ano)
Fungicidas
Herbicidas
Inseticidas
Outros
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Alto Tibagi
Paraná 3
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL/ Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária (2015); SIAGRO/SEAB (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)
Nota: Para o cálculo de área de aplicação de agrotóxico, foi considerada a área total de lavouras plantadas de 12.436.514 ha (SEAB/DERAL, 2015)

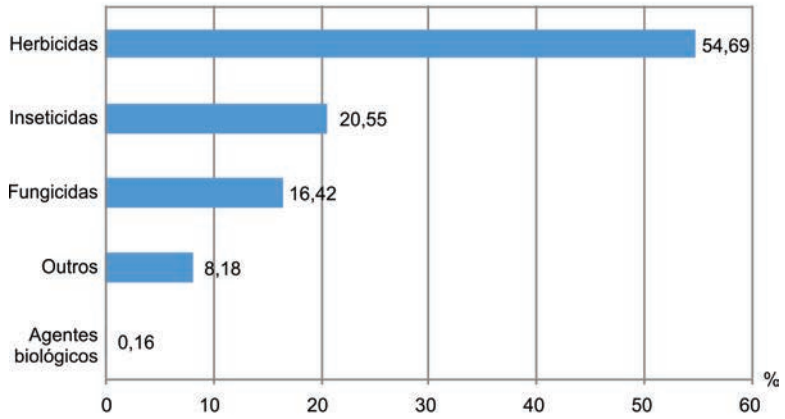

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS RECOLHIDAS
2015
Densidade (kg/ha/ano)
< 0,10
>= 0,10 a < 0,34
>= 0,34 a < 0,65
>= 0,65 a 1,22
Bacias e sub-bacias hidrográficas
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Paraná 2
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Alto Tibagi
Paraná 3
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Peso das embalagens recolhidas (kg)
< 100
>= 100 a < 300
>= 300 a < 400
>= 400 a 810,00
FONTE: Instituto das Águas do Paraná (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2010)

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO CONSUMO DE AGROTÓXICOS SEGUNDO CATEGORIA DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL - PARANÁ - 2015



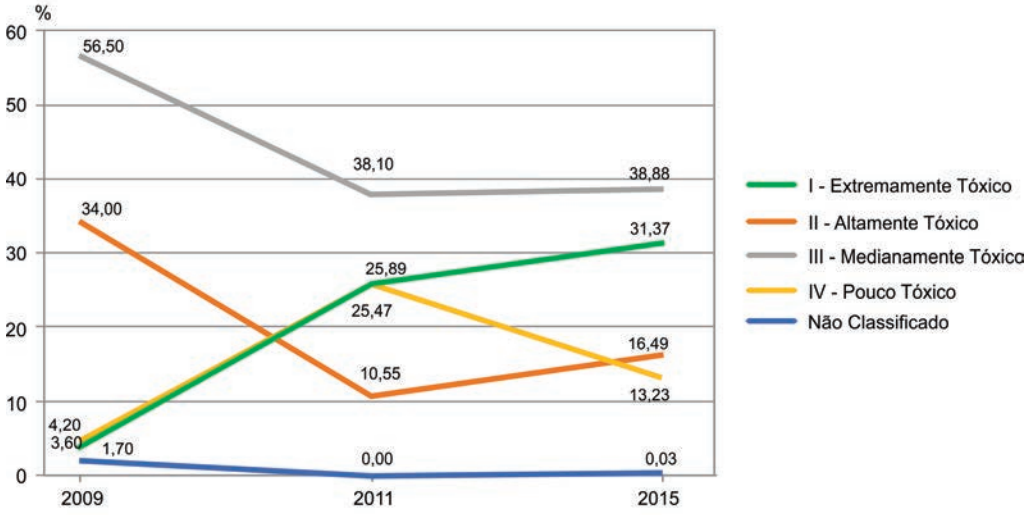
FONTE: SEAB/ADAPAR/SIAGRO (2015)

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO CONSUMO DE AGROTÓXICOS SEGUNDO CLASSES DE USO - PARANÁ - 2015



FONTE: SEAB/ADAPAR/SIAGRO (2015)

EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE AGROTÓXICOS SEGUNDO CATEGORIA DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL - PARANÁ - 2009, 2011 E 2015



FONTE: SEAB/ADAPAR/SIAGRO (2015)

CONSUMO DE AGROTÓXICO POR CLASSE DE USO SEGUNDO BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - 2015

SUB-BACIAS	TOTAL	CONSUMO DE AGROTÓXICO (Kg/L)				
		Classe de Uso				
		Agentes biológicos	Fungicidas	Herbicidas	Inseticidas	Outros
PARANÁ	102.612.854	165.515	16.848.868	56.118.615	21.083.414	8.396.442
Alto Iguaçu	2.617.481	11.342	755.337	1.109.325	586.980	154.498
Alto Ivaí	11.478.675	15.598	2.452.068	5.463.997	2.311.754	1.235.258
Alto Tibagi	10.653.370	38.509	2.843.159	5.226.186	1.876.752	668.764
Baixo Iguaçu	20.427.686	19.734	3.487.602	12.397.468	3.617.289	905.592
Baixo Ivaí	6.913.604	22.330	593.405	3.489.419	1.427.450	1.381.000
Baixo Tibagi	6.464.682	6.535	927.411	3.617.521	1.330.385	582.830
Cinzas	3.411.001	10.567	448.122	2.050.751	695.331	206.230
Itararé	1.162.643	7.140	190.016	699.481	204.684	61.322
Litorânea	22.372	69	5.913	9.482	5.628	1.280
Médio Iguaçu	4.033.012	9.233	1.149.707	1.670.295	942.168	261.610
Paraná 1	146.379	485	8.927	93.673	36.691	6.604
Paraná 2	217.247	75	17.870	107.682	81.860	9.760
Paraná 3	9.627.011	2.952	912.952	6.216.880	1.716.370	777.857
Paranapanema 1	346.497	99	37.933	215.245	67.888	25.332
Paranapanema 2	230.881	0	18.436	140.648	43.692	28.105
Paranapanema 3	883.056	1.219	63.560	596.491	160.269	61.518
Paranapanema 4	465.093	103	42.329	207.585	138.988	76.088
Piquiri	20.532.280	15.647	2.522.835	11.027.110	5.314.656	1.652.032
Pirapó	2.838.861	3.649	337.378	1.703.755	499.236	294.843
Ribeira	141.023	232	33.909	75.619	25.341	5.922

FONTE: SEAB/ADAPAR/SIAGRO (2015)

NOTA: A classe de uso "outros" inclui os seguintes tipos de Agrotóxicos: acaricida, adjuvante, antibrotante, ativador de plantas, bactericida, espalhante adesivo, estimulante, feromônio, formicida, lesmicida, moluscicida, nematicida e regulador de crescimento.

1.7 QUALIDADE DAS ÁGUAS

Para a análise deste tema utilizaram-se os seguintes indicadores: Índice de Qualidade das Águas (IQA) dos rios do Paraná, Avaliação Integrada da Qualidade das Águas (AIQA) dos rios da Região Metropolitana de Curitiba e Região Metropolitana de Londrina, e Índice de Qualidade das Águas dos Reservatórios (IQAR) do Paraná.

A qualidade das águas dos rios e reservatórios é monitorada por um Índice de Qualidade composto por uma série de variáveis e expresso na forma de um único valor. Para a construção deste índice são sintetizados vários parâmetros que refletem as condições físicas, químicas e biológicas da água.

Os dados do IQA são expressos em classes de valores que refletem as condições da água, indo de extremamente poluída a muito boa, de acordo com as determinações para Classes dos Rios do CONAMA (Resolução n.º 20 de 18/06/86). Estes dados são monitorados pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS (IQA) DOS RIOS DO PARANÁ - 2014-2015

A avaliação e classificação da qualidade das águas superficiais interiores é um importante indicador da qualidade de um rio, bem como de sua bacia hidrográfica. Os corpos d'água refletem o que ocorre na bacia hidrográfica, ou seja, o efeito dos usos e ocupação do solo em seu entorno. Dessa forma, o IQA serve como um indicador indireto da situação ambiental das bacias hidrográficas. A identificação de situações críticas nos rios refletem ações antrópicas, decorrentes principalmente do aporte de matéria orgânica, nutrientes, sedimentos e eventuais poluentes gerados pela urbanização, industrialização e agropecuária.

A rede de monitoramento de qualidade das águas superficiais no Estado compreende pontos de amostragem distribuídos nas bacias do Alto Iguaçu e Paraná 3. Aqui, apresenta-se a média dos valores de IQA de 2014 a 2016. O IQA dos rios das demais bacias hidrográficas não é monitorado desde o ano de 2012.

Os afluentes do reservatório de Itaipu, situados na bacia do Paraná 3, apresentam condições de IQA variando entre a categoria boa a poluída, sendo que nenhum dos pontos amostrados do Estado apresentou IQA em categoria considerada ótima.

ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS (IQA) DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA DE LONDRINA - 2014-2015

A Região Metropolitana de Curitiba, pelo fato de estar densamente ocupada, apresenta muitos rios com qualidade de água comprometida, em situação crítica que pode variar de extremamente poluída a poluída, sinalizando o comprometimento dos rios situados próximo aos mananciais de abastecimento. O adensamento urbano e industrial que vem ocorrendo na bacia do Alto Iguaçu ocasiona situações muito críticas nas águas dos rios, indicando a necessidade urgente de medidas de recuperação e tratamento. A poluição dos rios da RMC pode ser atribuída predominantemente à presença de material orgânico causada por esgoto doméstico não tratado adequadamente. Ocorre também a poluição industrial e de metais pesados, em menor grau. Os piores índices na classe extremamente poluída estão localizados

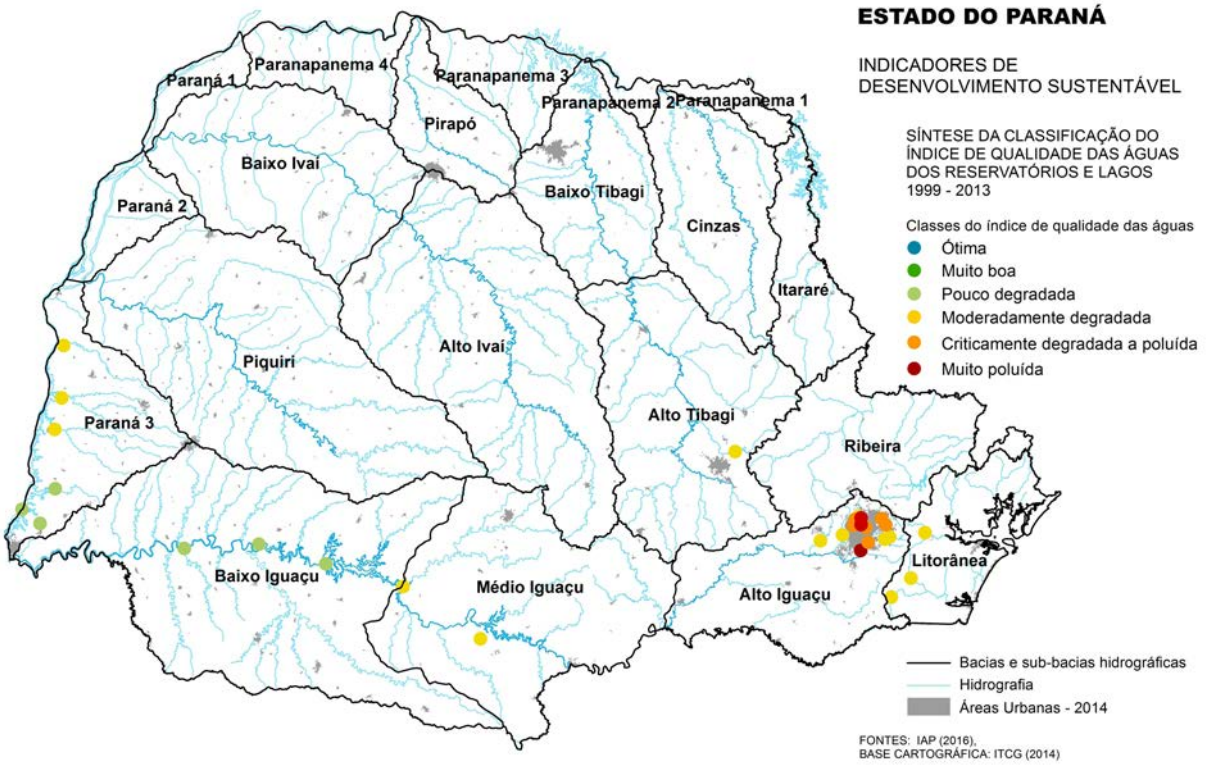
no sub-sistema 3, afluentes da margem direita do rio Iguaçu, após a entrada do rio Iraí, pontos estes situados nos rios Belém, Barigui e Iguaçu. Rios avaliados como comprometidos, com IQA na classe poluída, ocorrem nas bacias do Iraí, e no rio Iguaçu, próximo a ETA da Sanepar, sendo os pontos de amostragem localizados na Região Metropolitana de Curitiba, nos municípios de Curitiba, Colombo e São José dos Pinhais. As condições dos rios na bacia do Iraí são preocupantes, uma vez que suas águas são destinadas ao abastecimento público. A Região Metropolitana de Londrina, situada na bacia do Baixo Tibagi apresenta pontos com IQA nas classes poluída a extremamente poluída, indicando situação crítica para a bacia do Baixo Tibagi.

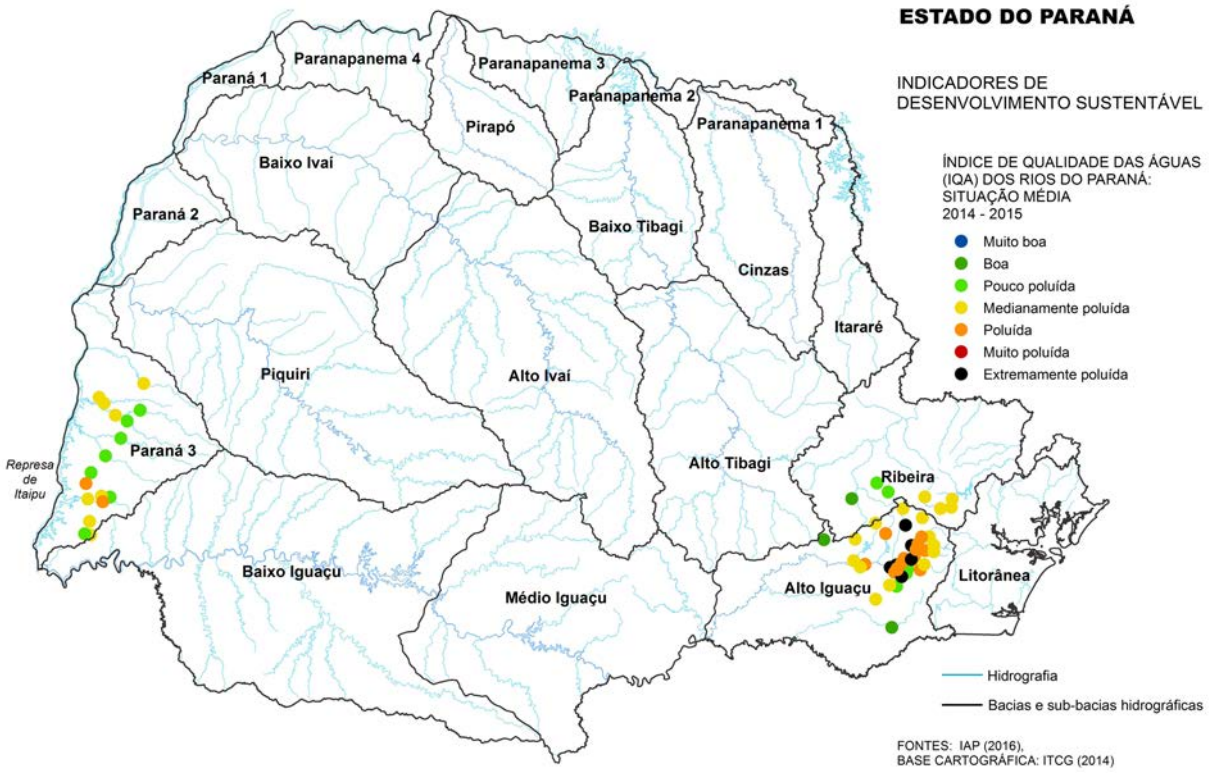
ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DOS RESERVATÓRIOS E LAGOS (IQAR) DO PARANÁ - 1999-2013

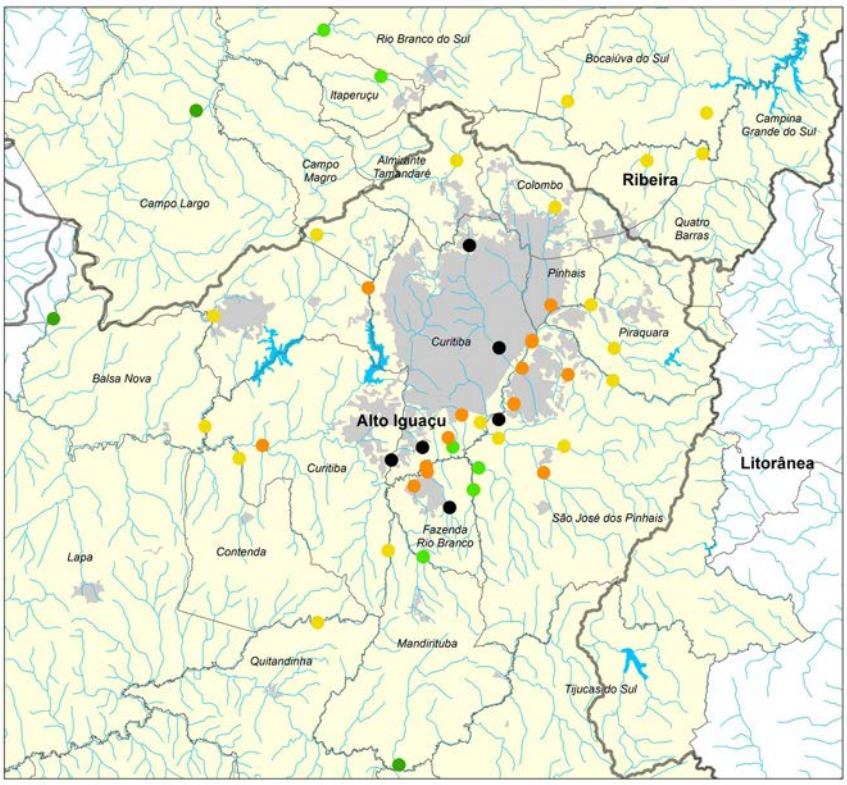
Com relação à qualidade das águas dos reservatórios, a situação mais crítica e preocupante ocorre no reservatório de abastecimento público do Iraí, situado em Pinhais, com qualidade das águas na classe IV, considerada como criticamente degradada a poluída. Os demais reservatórios também de abastecimento público, a exemplo do Passaúna - Estação Barragem e Estação Olaria, Piraquara I, Piraquara II, situados na Região Metropolitana de Curitiba, e Alagados em Ponta Grossa, apresentam-se com IQA classificado como moderadamente degradado.

Os reservatórios localizados em áreas de lazer, nos parques e bosques da cidade de Curitiba apresentaram índices que se enquadram entre muito poluído a moderadamente degradado, criticamente degradado a poluído e muito poluído. Os reservatórios do Passeio Público e Parque São Lourenço enquadram-se na classe V, indicando águas muito poluídas.
Nos demais reservatórios da capital as águas estão classificadas nas classes de criticamente degradado a moderadamente degradado.

De maneira geral, os reservatórios das grandes e médias centrais hidrelétricas, situados nas bacias do Médio Iguaçu e Baixo Iguaçu, estão entre as classes de pouco degradado a moderadamente degradado.


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
SÍNTESE DA CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DOS RESERVATÓRIOS E LAGOS 1999 - 2013
Classes do índice de qualidade das águas
Ótima
Muito boa
Pouco degradada
Moderadamente degradada
Criticamente degradada a poluída
Muito poluída
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
Hidrografia
Áreas Urbanas - 2014
FONTES: IAP (2016).
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS (IQA) DOS RIOS DO PARANÁ: SITUAÇÃO MÉDIA 2014 - 2015
Muito boa
Boa
Pouco poluída
Medianamente poluída
Poluída
Muito poluída
Extremamente poluída
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Represa de Itaipu
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Hidrografia
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTES: IAP (2016).
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)



ESTADO DO PARANÁ

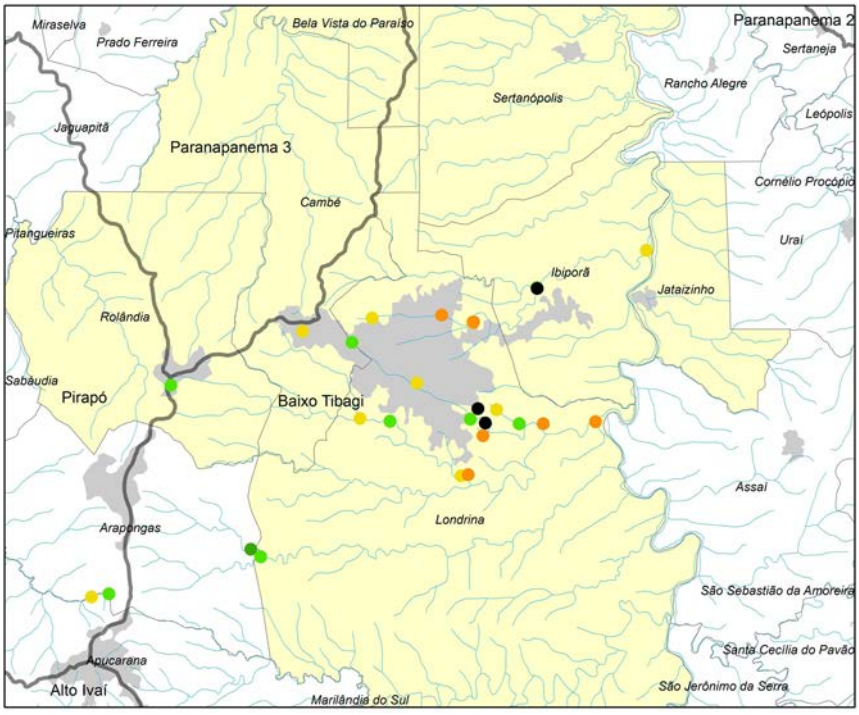
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

AVALIAÇÃO INTEGRADA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS (AIQA) DOS RIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA: SITUAÇÃO MÉDIA 2014 - 2015

- Muito boa
- Boa
- Pouco poluída
- Medianamente poluída
- Poluída
- Muito poluída
- Extremamente poluída

- Hidrografia
- Limites Municipais
- Áreas Urbanas - 2014
- Região Metropolitana de Curitiba
- Bacias e sub-bacias hidrográficas

FONTES: IAP (2016),
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)



ESTADO DO PARANÁ

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

AVALIAÇÃO INTEGRADA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS (AIQA) DOS RIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE LONDRINA: SITUAÇÃO MÉDIA 2014 - 2015

- Muito boa
- Boa
- Pouco poluída
- Medianamente poluída
- Poluída
- Muito poluída
- Extremamente poluída

- Hidrografia
- Limites Municipais
- Áreas Urbanas - 2014
- Região Metropolitana de Londrina
- Bacias e sub-bacias hidrográficas

FONTES: IAP (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2010)

1.8 RECURSOS HÍDRICOS

Os indicadores apresentados foram elaborados a partir dos dados do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Paraná (Instituto das Águas do Paraná, 2010). Tratam da disponibilidade e demanda dos recursos hídricos por classes de usos e tipo de manancial segundo bacias e sub-bacias hidrográficas.

BALANÇO HÍDRICO

O balanço hídrico é a razão entre a demanda e a disponibilidade de recursos, e foi calculado mediante a análise entre a vazão de retirada, ou seja, a água captada destinada a atender os diversos usos consuntivos, e a disponibilidade hídrica. Como uso consuntivo foram considerados os setores de abastecimento público, agricultura, pecuária e indústria.

Os parâmetros aqui adotados para este indicador seguem os padrões aplicados pela European Environment Agency e pelas Nações Unidas, com base no Índice de Retirada de Água ou Water Exploitation Index, que é igual ao quociente entre a retirada total anual e a vazão média de longo período. As classificações do Balanço Hídrico foram consideradas adequadas para o caso brasileiro, pela Agência Nacional de Águas (ANA, 2010) e são as seguintes:

- < 5% - Situação excelente. Pouca ou nenhuma atividade de gerenciamento é necessária. A água é considerada um bem livre;
- 5% a 10% - Situação confortável. Podendo ocorrer necessidade de gerenciamento para a solução de problemas locais de abastecimento;
- 10% a 20% - Situação preocupante. A atividade de gerenciamento é indispensável, exigindo a realização de investimentos médios;
- 20% a 40% - Situação crítica. Exige intensa atividade de gerenciamento e grandes investimentos;
- > 40% - Situação muito crítica. Exige também intensa atividade de gerenciamento e grandes investimentos

O Paraná possui uma disponibilidade hídrica superficial total da ordem de 1.153170 l/s, sem considerar a contribuição dos rios Paraná e Paranapanema. Dessa forma, encontra-se em situação excelente com relação ao balanço hídrico. A relação entre a disponibilidade e a demanda hídrica superficial mostra que apenas 3,4% da água superficial do Estado é utilizada.

Na maioria das bacias hidrográficas são utilizados menos de 10% dos recursos hídricos superficiais disponíveis, o que as posiciona em situação confortável. Porém, as bacias do Alto Iguaçu, Paranapanema 1 e Paranapanema 2 apresentam balanço hídrico em situação preocupante (de 10% a 20%), e a atividade de gerenciamento é indispensável, exigindo a realização de investimentos a médio prazo.

DEMANDA HÍDRICA SEGUNDO O TIPO DE USO

Este indicador mostra a participação de cada setor de usuário do total da demanda por recursos hídricos.

O Estado do Paraná destina 42% de sua água para o abastecimento público, sendo que cerca de ¾ desta vem de manancial superficial. Os tipos de uso que aparecem em seguida são o industrial (24%) e a agricultura (21%). Na sequência tem-se a pecuária (13%), que se sobressai pela grande quantidade de água de manancial subterrâneo que demanda para seu uso. O setor minerário representa menos de 1% da demanda hídrica total do Paraná.

Em todas as bacias, a maior participação na demanda por água é do abastecimento público, com destaque para as bacias onde se localizam os grandes centros urbanos, a bacia do Alto Iguaçu, do Baixo Tibagi, do Paraná 3 e do Baixo Iguaçu. O uso pelo setor industrial é preponderante na bacia do Alto Tibagi, e pela agricultura, nas bacias do Baixo Ivaí, Paraná 1 e Paranapanema 1 e 2. O uso pelo setor pecuário é relevante nas bacias do Paraná 2 e Paranapanema 4.

Os municípios que mais utilizam os recursos hídricos para o abastecimento público são aqueles que abrangem os grandes centros urbanos, como Curitiba, São José dos Pinhais, Ponta Grossa, Londrina, Cascavel e Foz do Iguaçu.

EFLUENTES GERADOS E TRATAMENTO DE EFLUENTES

Este indicador mostra a proporção de efluentes lançados no ambiente, e que são tratados, segundo o setor de atividade.

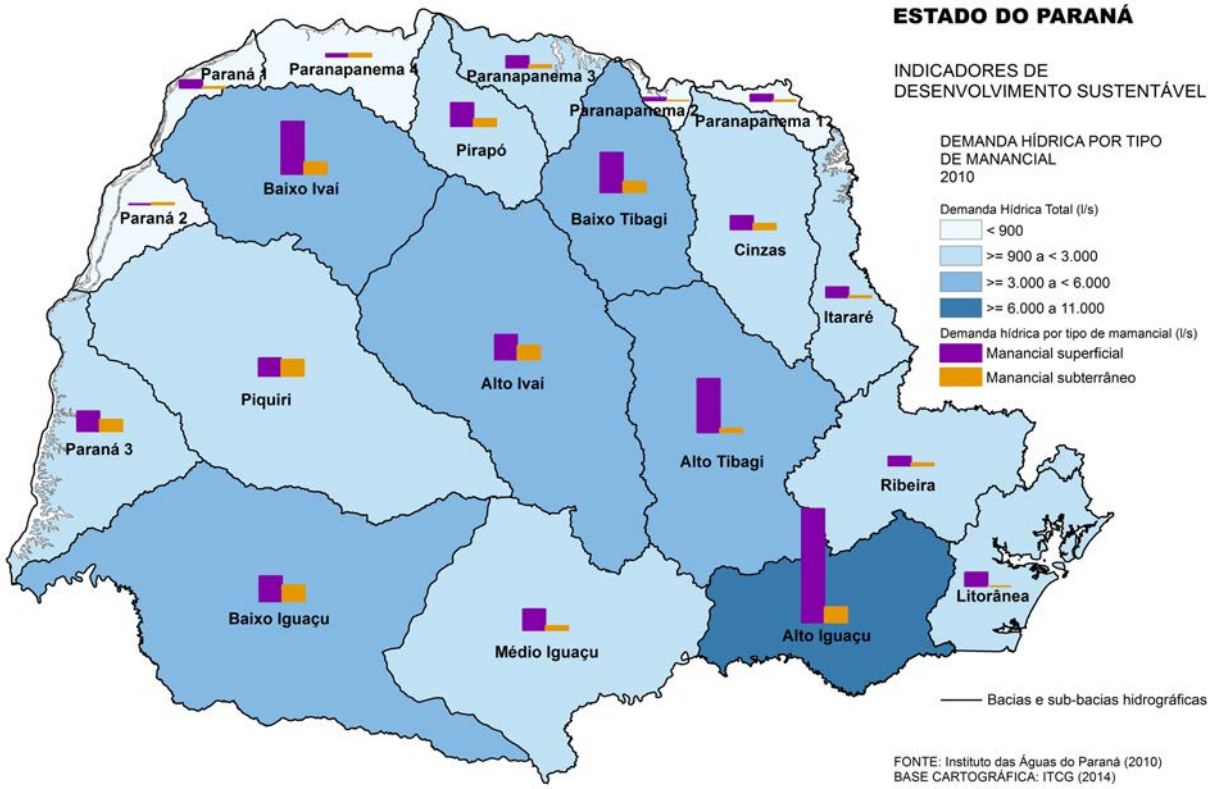
A bacia do Alto Iguaçu é a maior geradora de efluentes, como reflexo da grande demanda de água, para abastecimento doméstico, sendo que do total lançado, 74% dos efluentes são tratados. Um segundo grupo de bacias se destaca pela grande quantidade de efluentes gerados: são as bacias do Alto e Baixo Tibagi, Alto e Baixo Ivaí, Pirapó, Baixo Iguaçu e Piquiri. Essas bacias têm um percentual de mais de 50% de efluentes tratados. Por outro lado, as bacias Paraná 1 e Paraná 2 apresentam taxas de tratamento muito abaixo do desejável, com somente 36% e 26% de seus efluentes tratados, respectivamente.

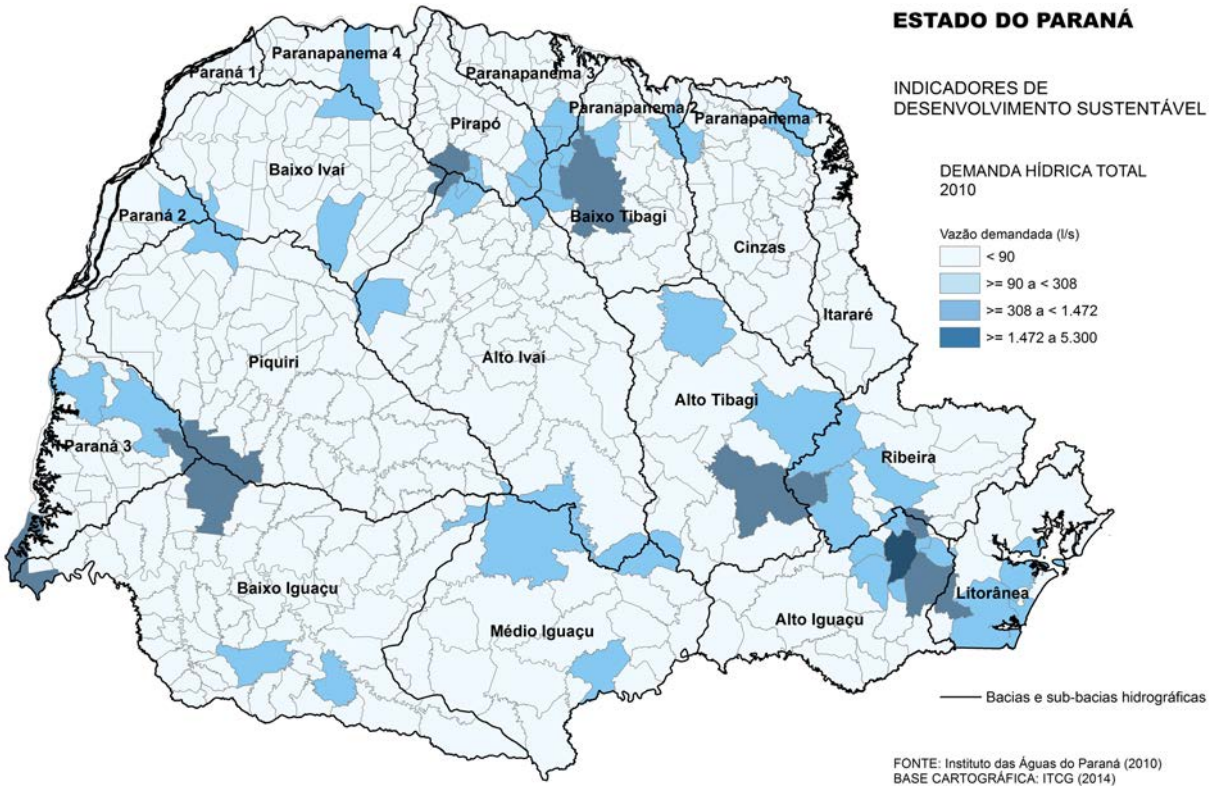
Com relação aos efluentes gerados e por tipo de uso da água, os usos agrícola, pecuário e mineral aparecem com pouco volume de efluente gerado, o que é um reflexo da baixa demanda desses setores. Já, as bacias que utilizam a água para o abastecimento público ou industrial lançam nos rios grandes quantidades de efluentes, gerados por esses setores. São bacias do Alto Iguaçu, Baixo Tibagi, Baixo Iguaçu e Paraná 3, Alto Tibagi, Pirapó e Baixo Ivaí.

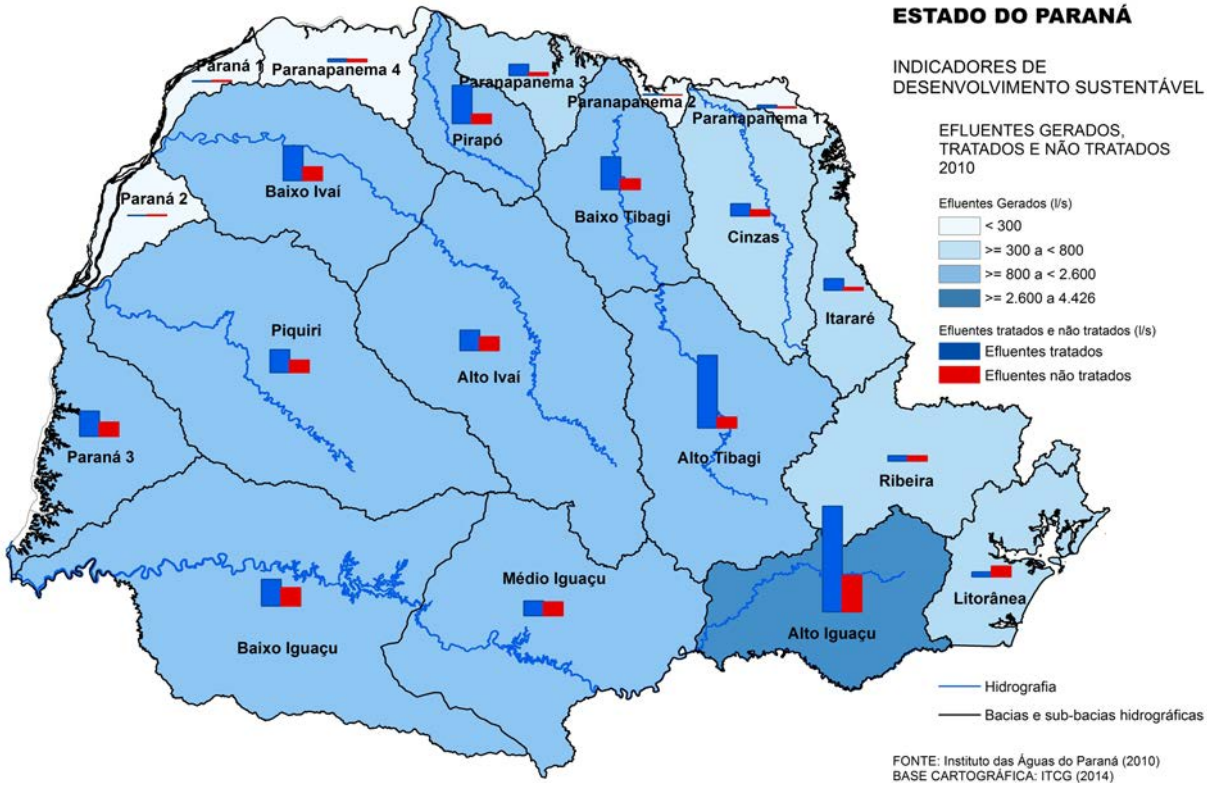
DEMANDA BIOQUÍMICA POR OXIGÊNIO (DBO) REMANESCENTE POR TIPO DE USO

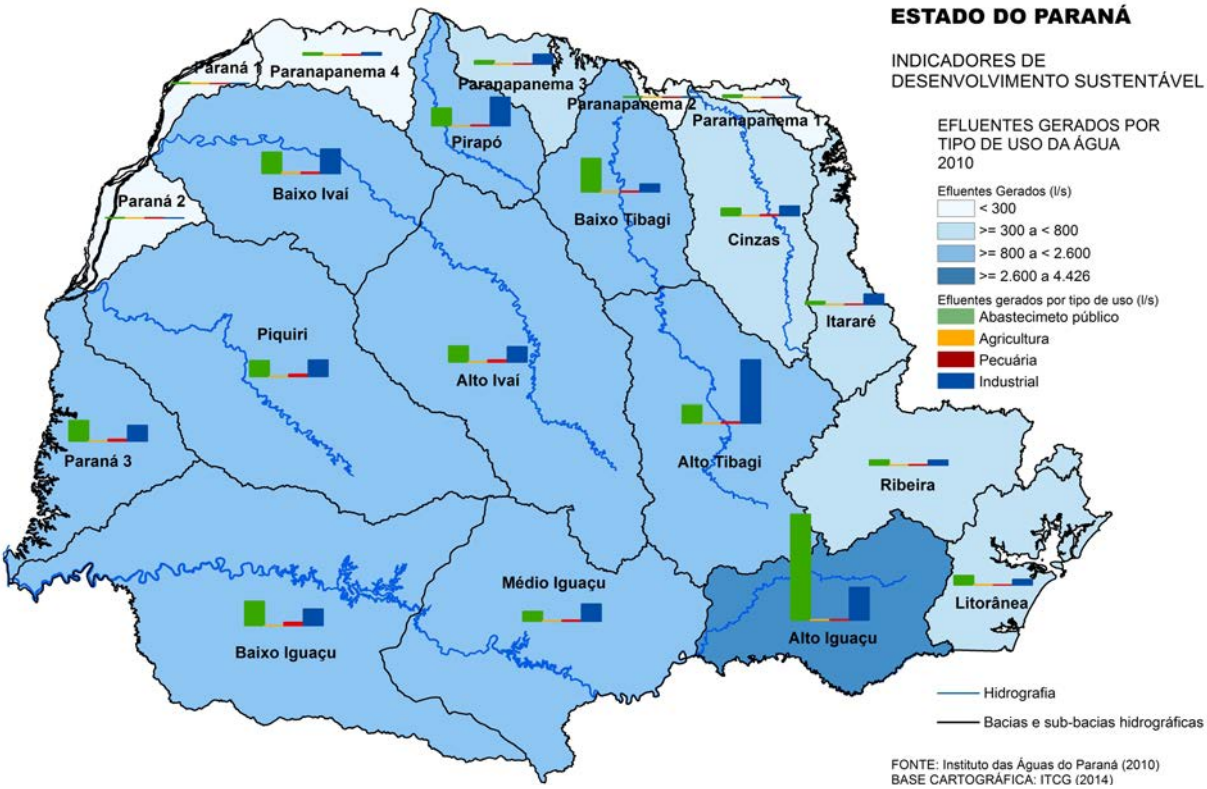
A quantidade de DBO Remanescente é um indicador que demonstra a salubridade do sistema hídrico por meio da quantidade de matéria orgânica que volta para a bacia.

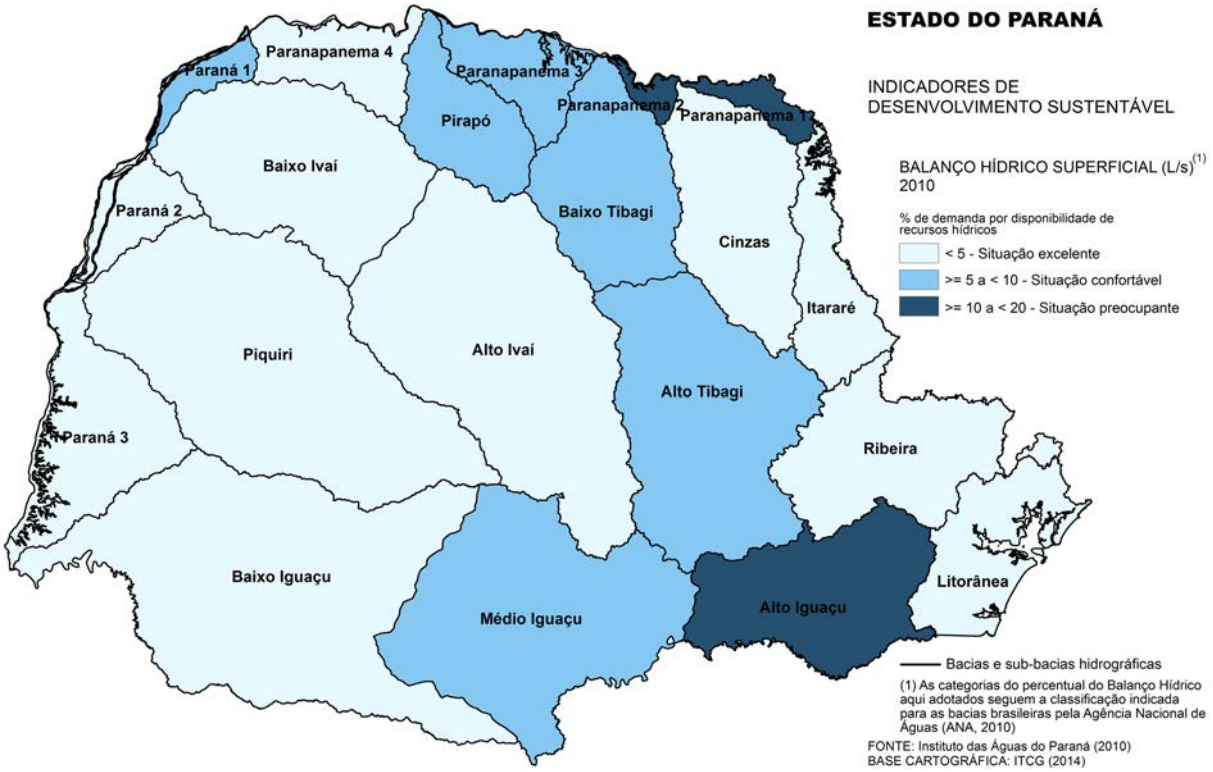
A maior participação de DBO remanescente no Paraná, cerca de 70%, é proveniente de efluentes domésticos não tratados. Em pior situação de DBO remanescente está a bacia do Alto Iguaçu, seguida do Baixo Iguaçu, Paraná 3, Piquiri, Baixo e Alto Ivaí, Baixo e Alto Tibagi.


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DEMANDA HÍDRICA POR TIPO DE MANANCIAL 2010
Demanda Hídrica Total (l/s)
< 900
>= 900 a < 3.000
>= 3.000 a < 6.000
>= 6.000 a 11.000
Demanda hídrica por tipo de mamancial (l/s)
Manancial superficial
Manancial subterrâneo
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Litorânea
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Instituto das Águas do Paraná (2010)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

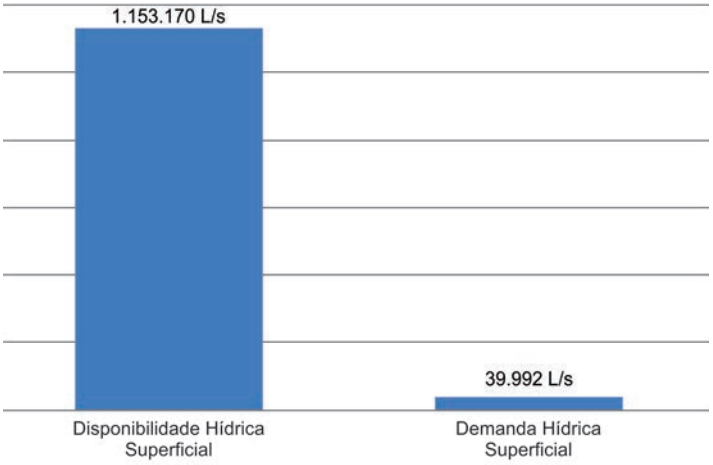

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DEMANDA HÍDRICA TOTAL 2010
Vazão demandada (l/s)
< 90
>= 90 a < 308
>= 308 a < 1.472
>= 1.472 a 5.300
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Alto Tibagi
Paraná 3
Ribeira
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Litorânea
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Instituto das Águas do Paraná (2010)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
EFLUENTES GERADOS, TRATADOS E NÃO TRATADOS 2010
Efluentes Gerados (l/s)
< 300
>= 300 a < 800
>= 800 a < 2.600
>= 2.600 a 4.426
Efluentes tratados e não tratados (l/s)
Efluentes tratados
Efluentes não tratados
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Médio Iguaçu
Litorânea
Alto Iguaçu
Baixo Iguaçu
Hidrografia
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Instituto das Águas do Paraná (2010)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
EFLUENTES GERADOS POR TIPO DE USO DA ÁGUA 2010
Efluentes Gerados (l/s)
< 300
>= 300 a < 800
>= 800 a < 2.600
>= 2.600 a 4.426
Efluentes gerados por tipo de uso (l/s)
Abastecimeto público
Agricultura
Pecuária
Industrial
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Médio Iguaçu
Litorânea
Alto Iguaçu
Baixo Iguaçu
Hidrografia
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Instituto das Águas do Paraná (2010)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

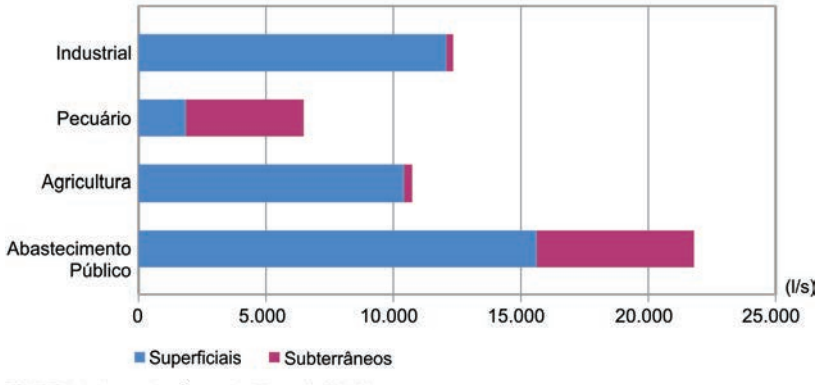


BALANÇO HÍDRICO SUPERFICIAL - PARANÁ - 2010



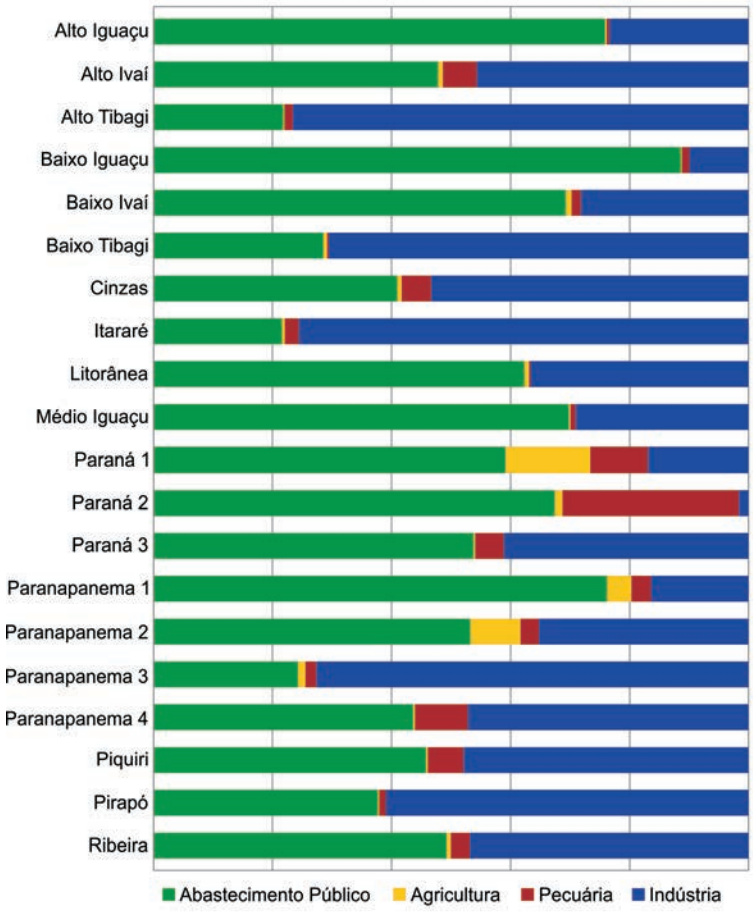
FONTE: Instituto das Águas do Paraná (2010)

DEMANDA HÍDRICA TOTAL POR SETOR DE USO, SEGUNDO TIPO DE MANANCIAL - PARANÁ - 2010



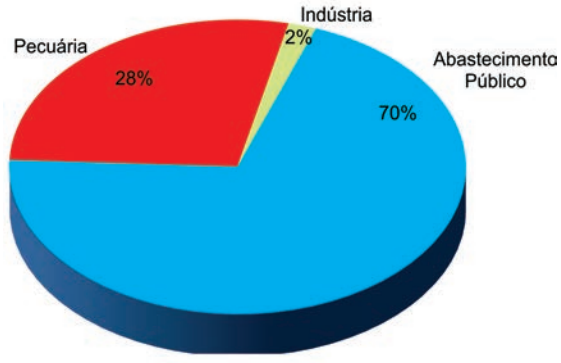
FONTE: Instituto das Águas do Paraná (2010)

EFLUENTES GERADOS POR TIPOS DE USO SEGUNDO BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - 2010



FONTE: Instituto das Águas do Paraná (2010)

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO (DBO) REMANESCENTE POR TIPO DE USO - PARANÁ - 2010



FONTE: Instituto das Águas do Paraná (2010)

1.9 TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

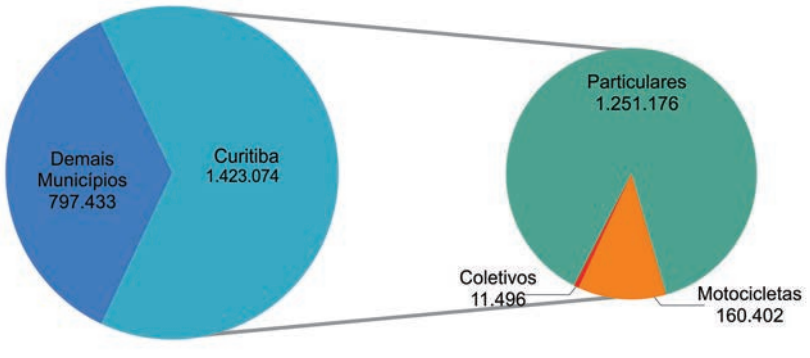
O indicador expressa o número de veículos por 1.000 habitantes, nas categorias de veículos particulares, coletivos e motocicletas, segundo bacias e sub-bacias hidrográficas para o ano de 2015.

O transporte tem como função social a mobilidade, que pode se dar por meio do transporte coletivo ou do transporte particular (carro e motocicleta). Um sistema de transporte sustentável deve priorizar o transporte urbano coletivo e ainda o desenvolvimento dos meios não motorizados, com o objetivo de reduzir os impactos ambientais e para a saúde humana, com a redução das emissões de GEE, e promover maior eficiência da mobilidade urbana, principalmente nos grandes centros urbanos.

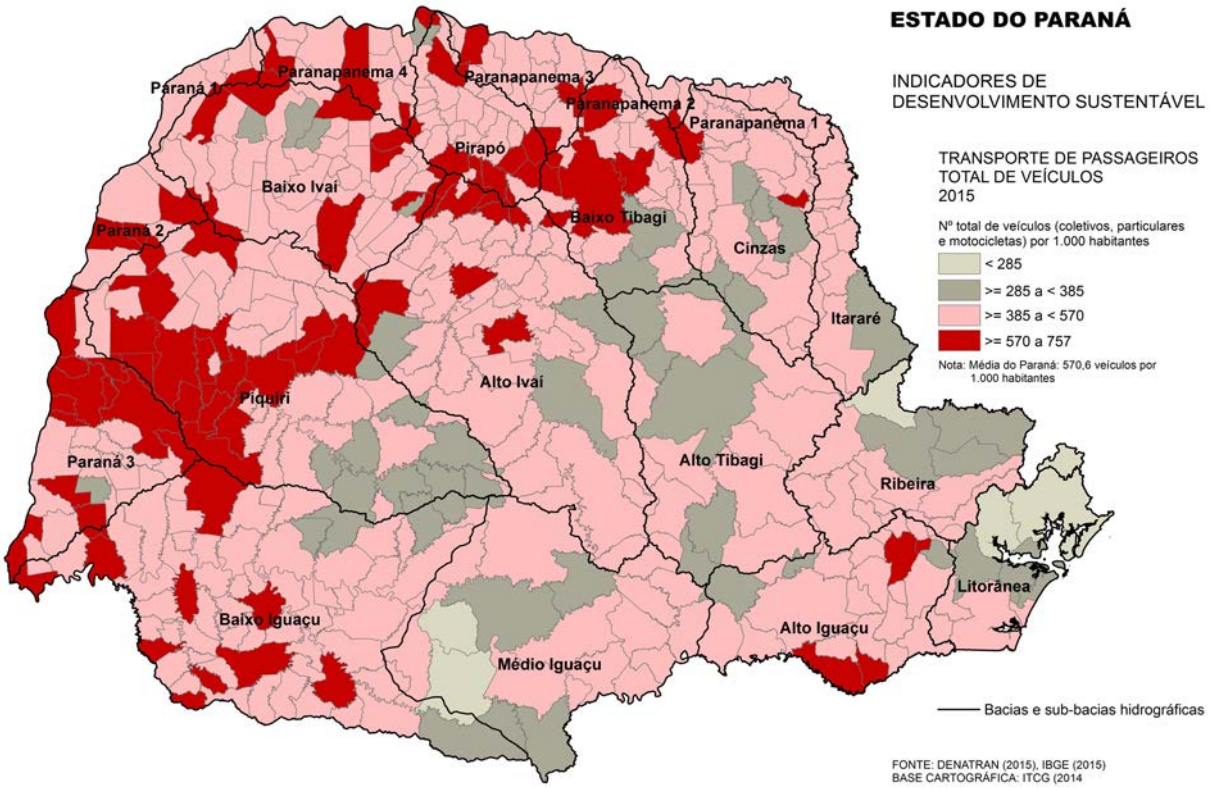
A crise nos transportes ocorre diariamente, com os congestionamentos e o tempo gasto no trânsito pelo cidadão. No caso paranaense, os meios de transporte utilizados pela população estão concentrados nos veículos particulares. O aumento do número de veículos pode, por um lado, demonstrar um crescimento do poder de compra da população, mas, em contrapartida, representa um agravante ambiental e urbano.

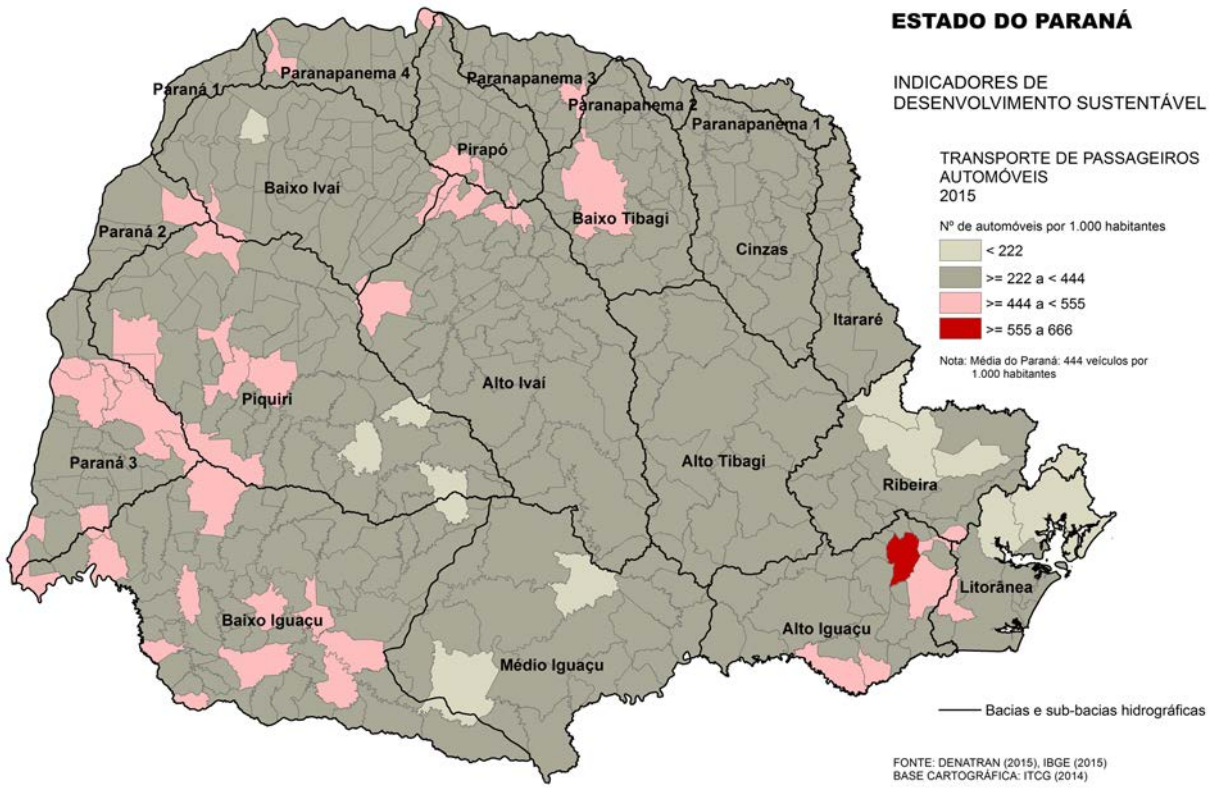
O Paraná apresenta indicadores de mobilidade muito abaixo do desejável. A média estadual de veículos de transporte de passageiros está distribuída da seguinte forma: 78% refere-se a veículos particulares, 21% a motocicletas, e o transporte coletivo tem uma participação de apenas 1,0%. Esses números indicam que existem 0,55 veículos para cada habitante.
Em relação ao transporte de passageiros, as concentrações se dão de maneira geral nos grandes centros urbanos e entorno, como Curitiba, Maringá, Jardim Olinda e Pato Branco, que se destacam por possuir de 510 a 666 veículos por 1.000 habitantes. A bacia do Alto Iguaçu, com as maiores taxas de concentração populacional, apresenta os seguintes dados: 86% de seu transporte ocorre com veículo particular, 14% com motocicletas e 1% com transporte coletivo. Em contrapartida, as bacias Paraná 2, Paranapanema 4, Paraná 1 e Pirapó, com baixa concentração populacional, apresentam o transporte por motocicleta com participações significativas, que variam de 30% a 35% do total do transporte na região.
O transporte coletivo de passageiros no Estado teve um pequeno aumento de 2012 para 2015, passando de uma taxa de 4,60 para 5,49 veículos por 1.000 habitantes. Em comparação aos veículos particulares, de 2012 para 2015, passou de 338 para 444 veículos por 1.000 habitantes, e para as motocicletas, de 113 para 122 por 1.000 habitantes.

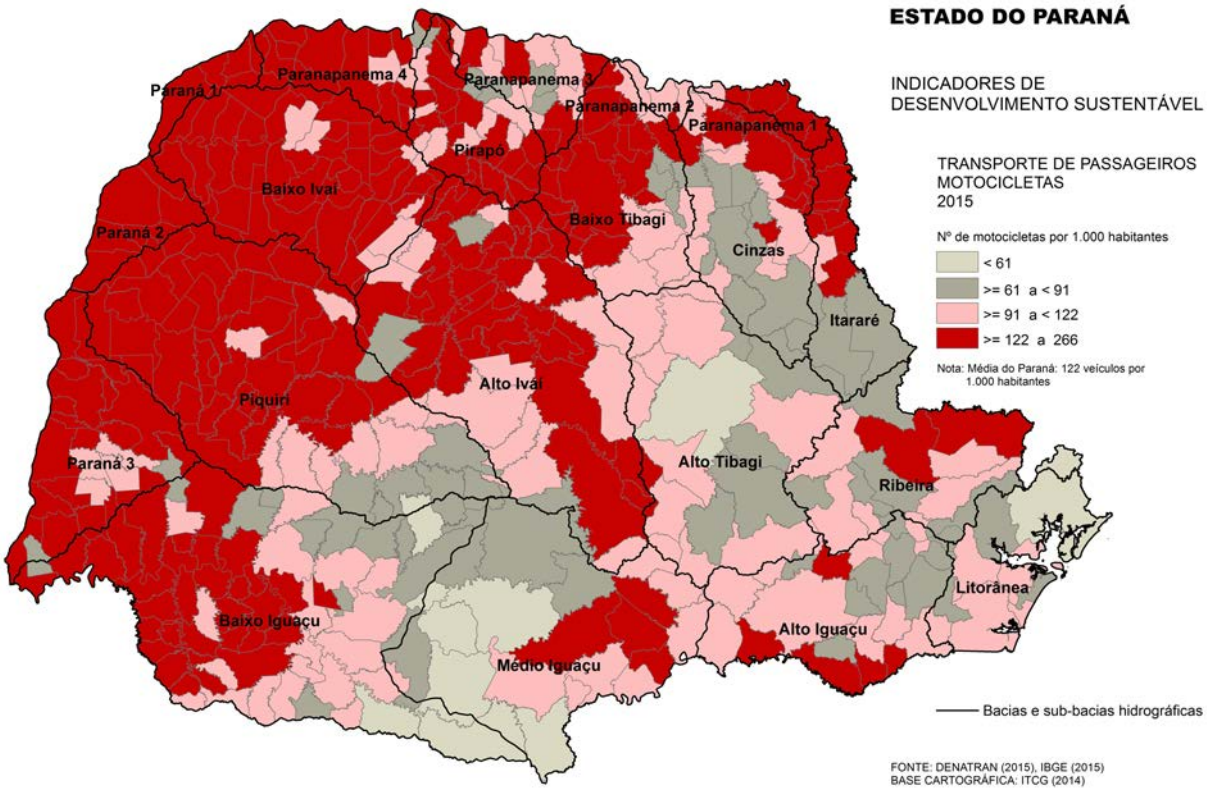
NÚMERO TOTAL DE VEÍCULOS: COLETIVOS, AUTOMÓVEIS E MOTOCICLETAS EM CURITIBA E DEMAIS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - PARANÁ - 2015

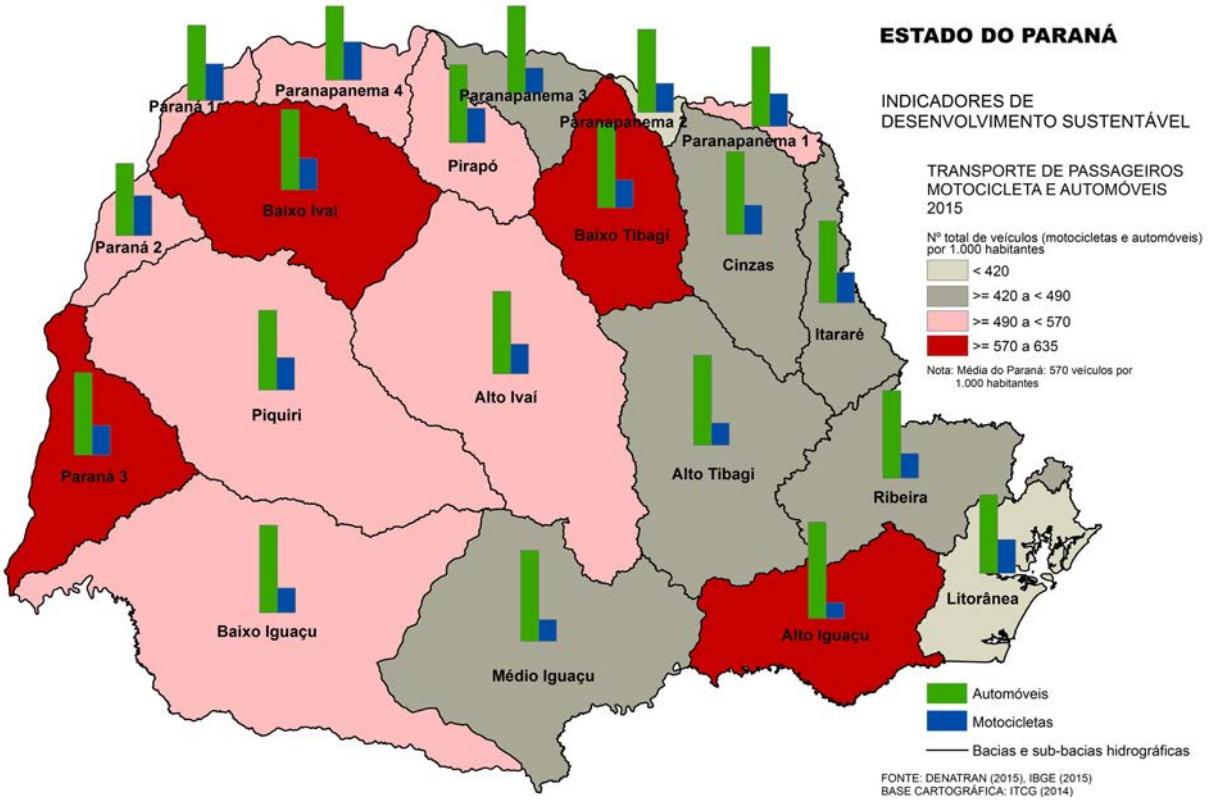


FONTE: DENATRAN (2015)

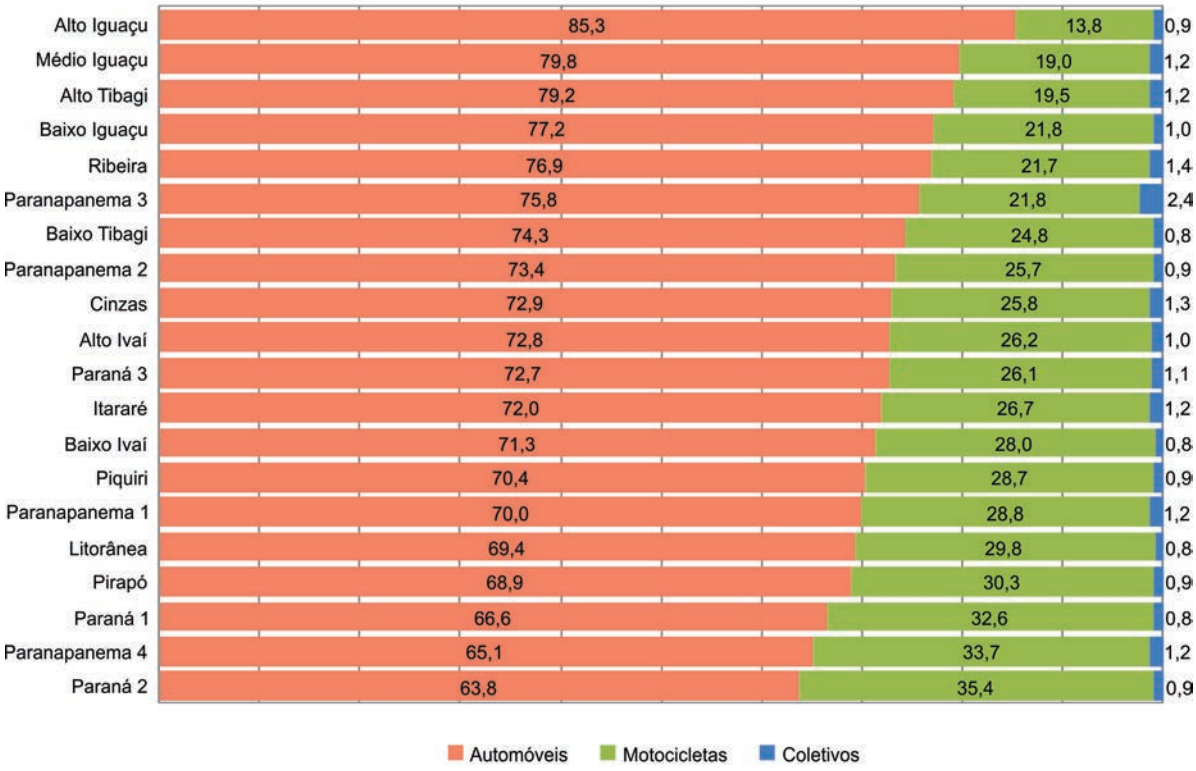

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
TRANSPORTE DE PASSAGEIROS
TOTAL DE VEÍCULOS
2015
Nº total de veículos (coletivos, particulares e motocicletas) por 1.000 habitantes
< 285
>= 285 a < 385
>= 385 a < 570
>= 570 a 757
Nota: Média do Paraná: 570,6 veículos por 1.000 habitantes
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: DENATRAN (2015), IBGE (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
TRANSPORTE DE PASSAGEIROS
AUTOMÓVEIS
2015
Nº de automóveis por 1.000 habitantes
< 222
>= 222 a < 444
>= 444 a < 555
>= 555 a 666
Nota: Média do Paraná: 444 veículos por 1.000 habitantes
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: DENATRAN (2015), IBGE (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
TRANSPORTE DE PASSAGEIROS MOTOCICLETAS 2015
Nº de motocicletas por 1.000 habitantes
< 61
>= 61 a < 91
>= 91 a < 122
>= 122 a 266
Nota: Média do Paraná: 122 veículos por 1.000 habitantes
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: DENATRAN (2015), IBGE (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

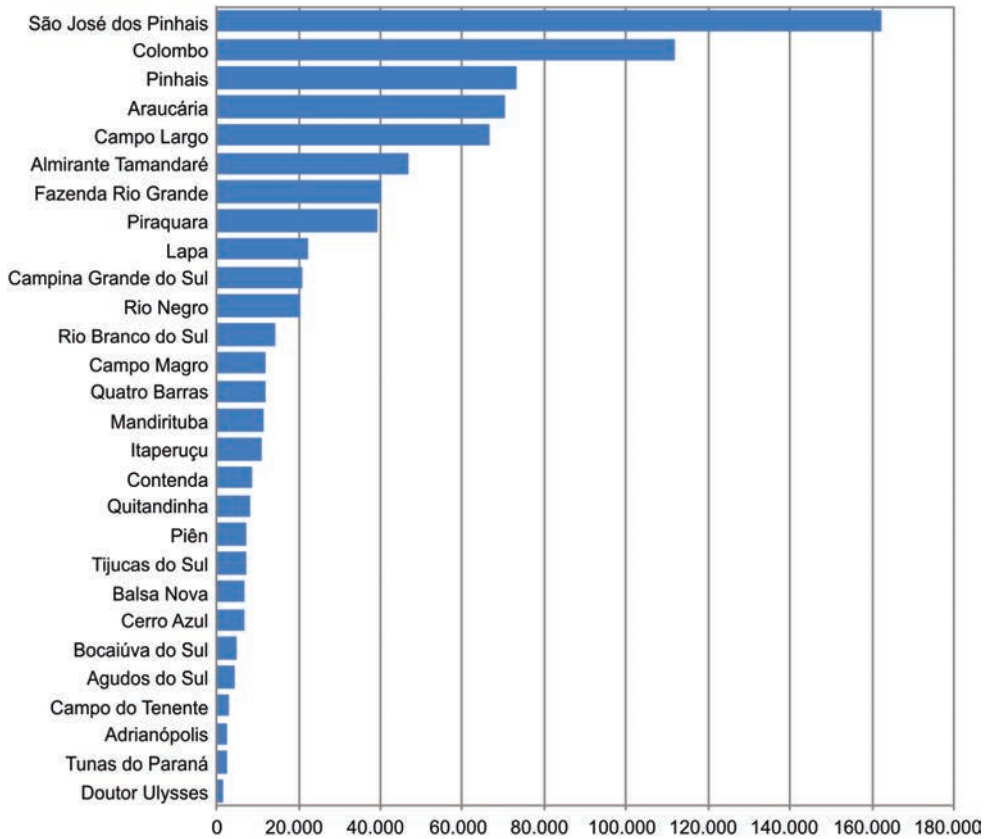

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
TRANSPORTE DE PASSAGEIROS MOTOCICLETA E AUTOMÓVEIS 2015
Nº total de veículos (motocicletas e automóveis) por 1.000 habitantes
< 420
>= 420 a < 490
>= 490 a < 570
>= 570 a 635
Nota: Média do Paraná: 570 veículos por 1.000 habitantes
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Automóveis
Motocicletas
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: DENATRAN (2015), IBGE (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO TRANSPORTE DE PASSAGEIROS POR VEÍCULOS:
COLETIVOS, AUTOMÓVEIS E MOTOCICLETAS SEGUNDO BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ -2015



FONTE: DENATRAN (2015)

DISTRIBUIÇÃO DO TRANSPORTE DE PASSAGEIROS POR VEÍCULOS:
COLETIVOS, AUTOMÓVEIS E MOTOCICLETAS, SEGUNDO MUNICÍPIOS
DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - PARANÁ -2015



FONTE: DENATRAN (2015)

1.10 DESASTRES NATURAIS

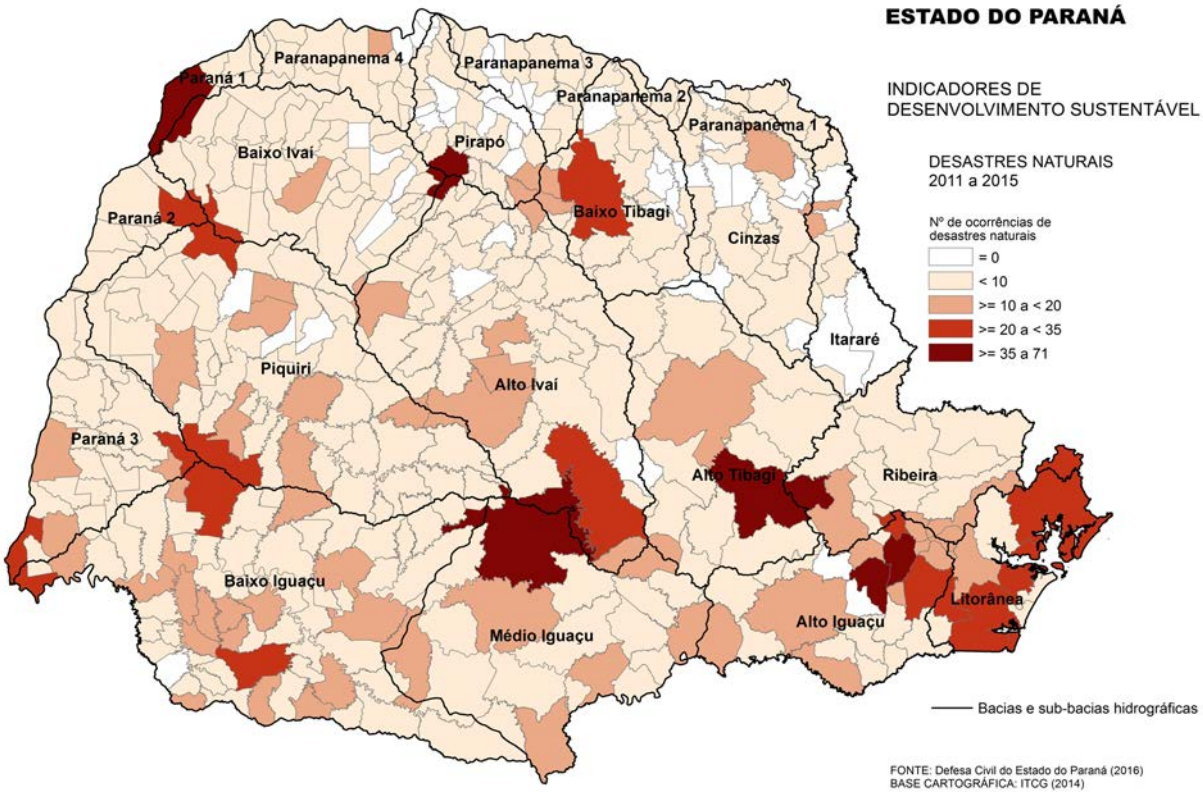
Os dados sobre desastres naturais fazem parte do banco de dados da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Paraná no período 2011-2015.

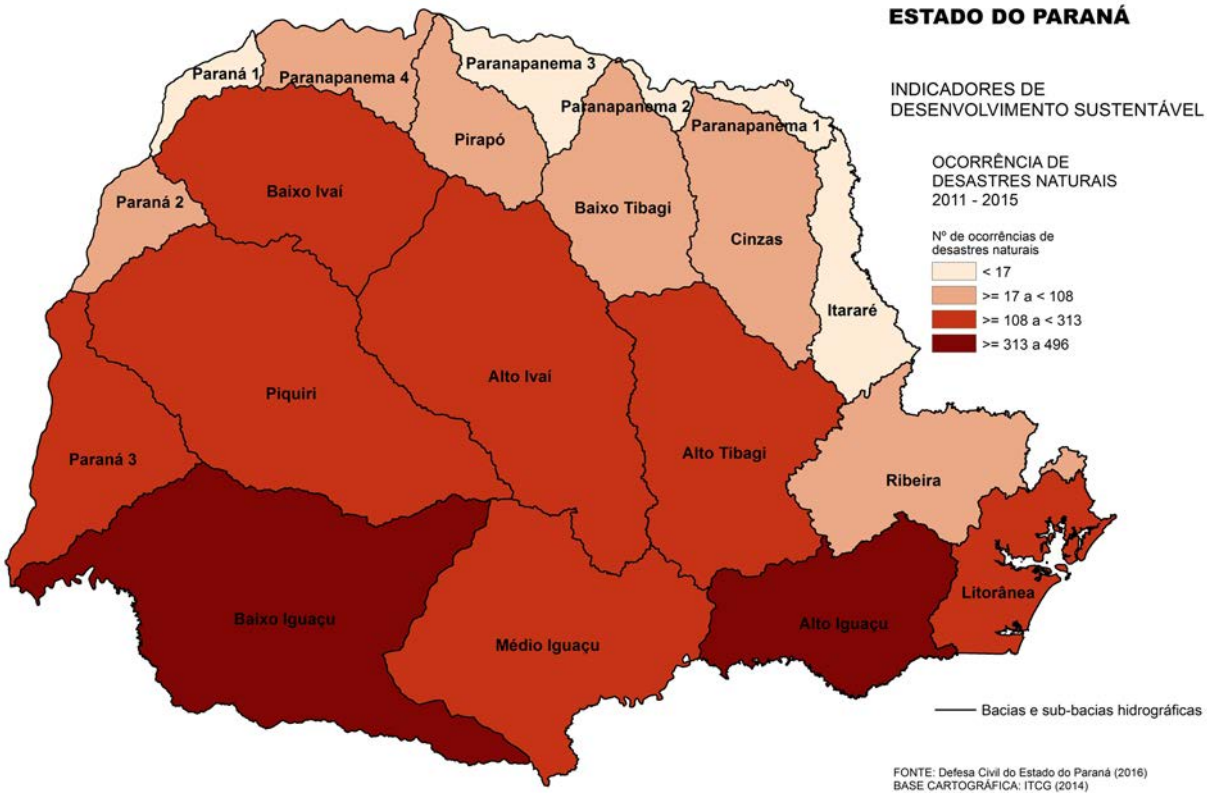
O indicador de desastres naturais segue a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), elaborada pelo Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC), que aglutina os eventos nos seguintes grupos: Desastres Naturais Geológicos, Hidrológicos, Meteorológicos e Climatológicos.

No período estudado, foram registradas pela Defesa Civil 1.995 ocorrências de desastres no Paraná, sendo que os vendavais totalizaram 649 ocorrências (32%), enxurradas tiveram 579 ocorrências (29%), granizo, 285 (14%), alagamentos, 183 (9%) e estiagens, 154 (8%).

O município com o maior número de ocorrências registradas é Curitiba, com 71 no total, seguido de Maringá (48), Querência do Norte (44) e Araucária (42).

Os resultados mais expressivos com relação à ocorrência de desastres naturais, segundo bacias hidrográficas, são do Baixo Iguaçu, com 496 ocorrências de desastres, Alto Iguaçu, com 313, Piquiri (237) e Baixo Ivaí (229).


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DESASTRES NATURAIS 2011 a 2015
Nº de ocorrências de desastres naturais
= 0
< 10
>= 10 a < 20
>= 20 a < 35
>= 35 a 71
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Defesa Civil do Estado do Paraná (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
OCORRÊNCIA DE DESASTRES NATURAIS 2011 - 2015
Nº de ocorrências de desastres naturais
< 17
>= 17 a < 108
>= 108 a < 313
>= 313 a 496
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Defesa Civil do Estado do Paraná (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

2 GESTÃO AMBIENTAL E SANEAMENTO

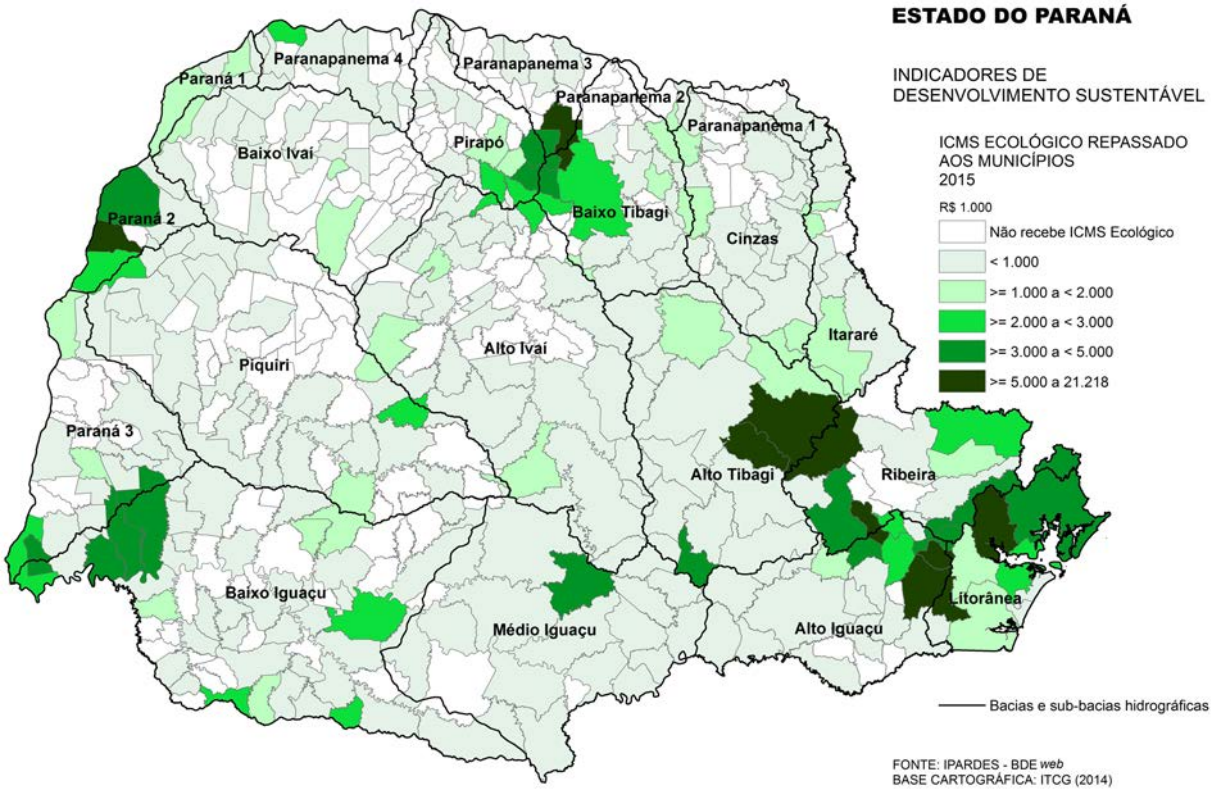
2.1 ICMS ECOLÓGICO

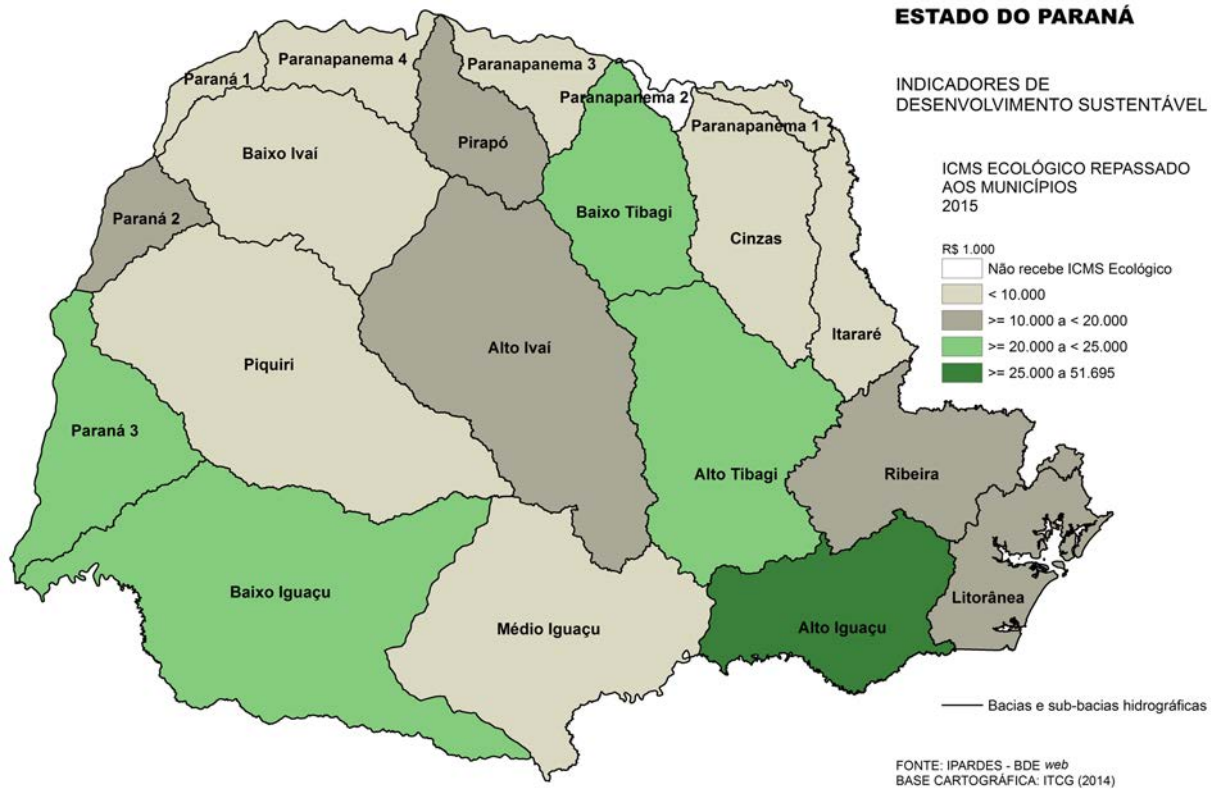
O indicador expressa a compensação financeira aos municípios, estabelecida conforme a Lei Complementar estadual n.º 59/91 e suas alterações. A distribuição da parcela do ICMS está diretamente associada aos cuidados sanitários e ambientais dessas áreas, podendo haver acréscimo ou decréscimo do repasse, dependendo do grau de preservação em que se encontra a unidade e/ou manancial quando da avaliação anual pelo órgão ambiental.

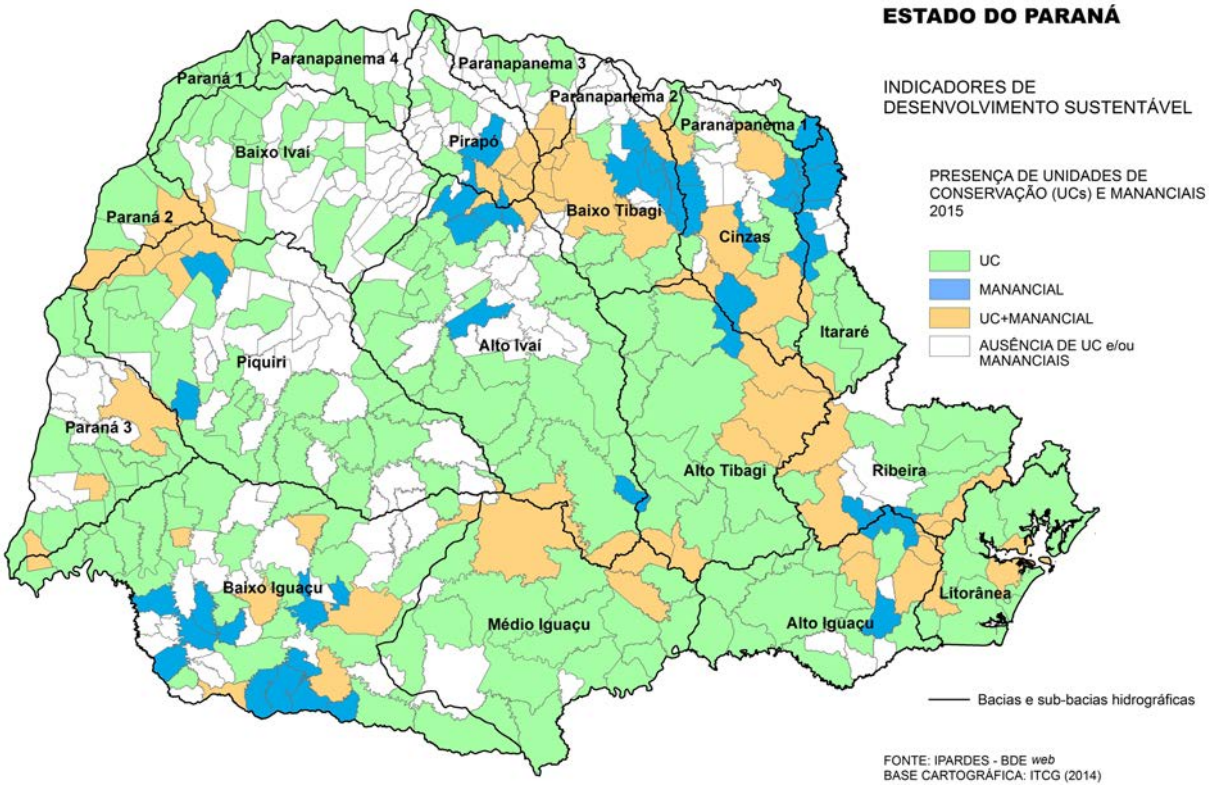
Conforme o § 1º do Decreto 2.791/96, são Unidades de Conservação: "as porções do território nacional, incluindo as águas territoriais, com características naturais de relevante valor, de domínio público ou privado, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos e limites definidos, sob regime especial de administração, as quais aplicam-se garantias adequadas de conservação", considerando-se para tanto as Categorias de Manejo: Reserva Biológica, Estação Ecológica, Parques, Florestas, Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Áreas de Proteção Ambiental (APA), Áreas Especiais e Locais de Interesse Turístico, Refúgio de Vida Silvestre, Monumentos Naturais e Mananciais de Abastecimento para municípios vizinhos. As variáveis utilizadas, fórmulas e seus componentes estão descritos no § 3º do aludido Decreto.

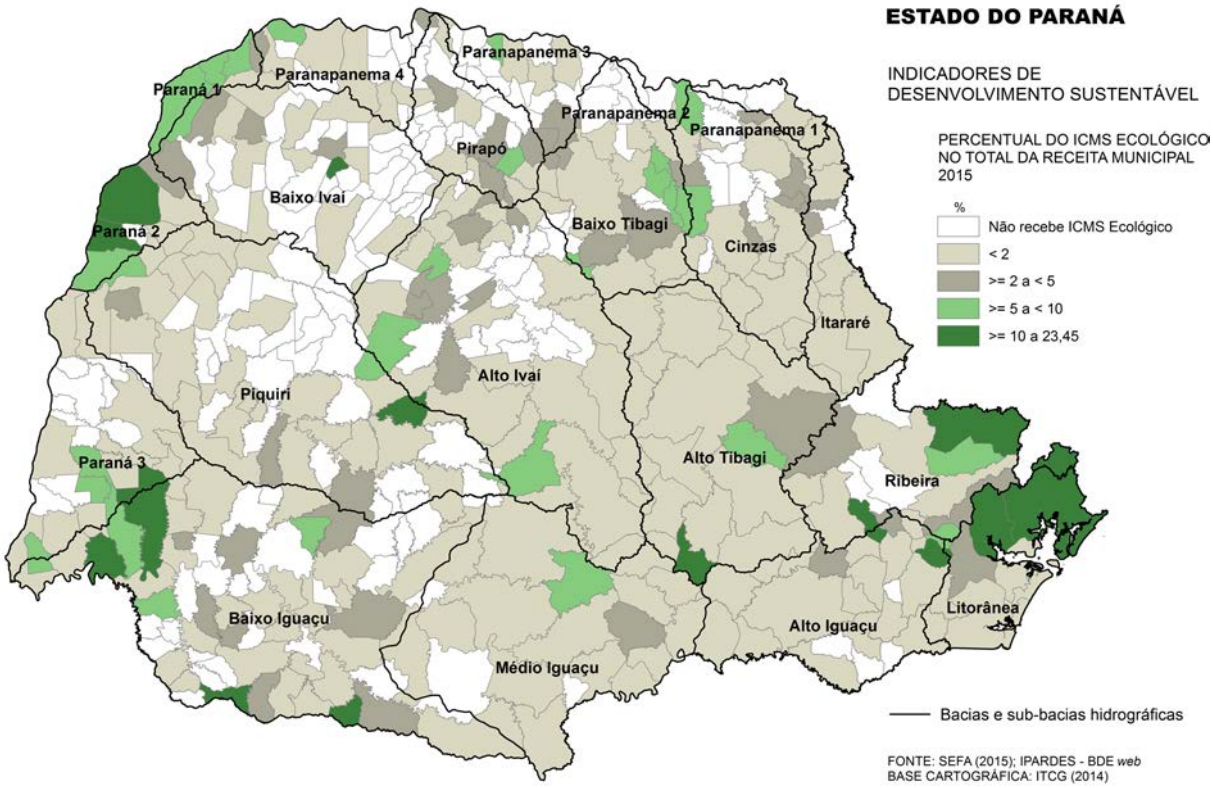
No Paraná, em 2015, 241 municípios receberam ICMS Ecológico, com aumento de 6 municípios em relação a 2011. Igualmente, observou-se acréscimo quanto ao recebimento do ICMS Ecológico em 18 das 20 bacias hidrográficas do Paraná, com exceção do Baixo Ivaí e Paranapanema 3. Os aumentos mais significativos ocorreram em 5 bacias hidrográficas: Paranapanema 1 (71%), Piquiri (58%), Médio Iguaçu (48%), Alto Ivaí (31%) e Alto Tibagi (29%). No período 2011-2015, o acréscimo médio do Paraná com relação à receita oriunda do ICMS Ecológico das bacias hidrográficas foi de 13,95%.

O ICMS Ecológico representa percentual expressivo na composição da receita para alguns municípios paranaenses, em especial Alto Paraíso (21,62%) e São Jorge do Patrocínio (23,45%), componentes da bacia Paraná 2.


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ICMS ECOLÓGICO REPASSADO AOS MUNICÍPIOS 2015
R$ 1.000
Não recebe ICMS Ecológico
< 1.000
>= 1.000 a < 2.000
>= 2.000 a < 3.000
>= 3.000 a < 5.000
>= 5.000 a 21.218
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Baixo Ivaí
Pirapó
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Alto Ivaí
Itararé
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IPARDES - BDE web
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ICMS ECOLÓGICO REPASSADO AOS MUNICÍPIOS 2015
R$ 1.000
Não recebe ICMS Ecológico
< 10.000
>= 10.000 a < 20.000
>= 20.000 a < 25.000
>= 25.000 a 51.695
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Baixo Ivaí
Pirapó
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Alto Ivaí
Itararé
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IPARDES - BDE web
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PRESENÇA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCs) E MANANCIAIS 2015
UC
MANANCIAL
UC+MANANCIAL
AUSÊNCIA DE UC e/ou MANANCIAIS
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IPARDES - BDE web
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PERCENTUAL DO ICMS ECOLÓGICO NO TOTAL DA RECEITA MUNICIPAL 2015
%
Não recebe ICMS Ecológico
< 2
>= 2 a < 5
>= 5 a < 10
>= 10 a 23,45
Paranapanema 3
Paranapanema 4
Paraná 1
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEFA (2015); IPARDES - BDE web
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

VALOR DO ICMS ECOLÓGICO COM PERCENTUAL NA RECEITA DOS MUNICÍPIOS - PARANÁ - 2015

BACIA HIDROGRÁFICA	ICMS ECOLÓGICO 2015 (em R$)	RECEITAS MUNICIPAIS 2015 (em R$)	PART. DO ICMS ECOLÓGICO NAS RECEITAS MUNICIPAIS 2015	MUNICÍPIOS QUE RECEBEM	MUNICÍPIOS QUE NÃO RECEBEM
PARANÁ	251.375.123,07	30.755.165.945,75	0,82	241	158
Alto Iguaçu	51.694.738,09	10.882.496.566,00	0,48	20	4
Alto Ivaí	16.518.208,91	1.642.152.039,45	1,01	27	17
Alto Tibagi	21.707.384,63	1.763.921.238,39	1,23	17	0
Baixo Iguaçu	24.821.032,22	3.013.793.807,62	0,82	38	22
Baixo Ivaí	8.440.348,03	2.418.467.531,36	0,35	16	24
Baixo Tibagi	20.819.659,00	2.633.627.428,39	0,79	14	9
Cinzas	5.359.044,66	616.772.972,32	0,87	14	9
Itararé	2.666.522,49	239.385.759,02	1,11	5	2
Litorânea	15.875.551,65	612.792.398,13	2,59	7	0
Médio Iguaçu	7.339.562,27	966.150.818,66	0,76	14	3
Paraná 1	2.788.393,38	104.740.637,83	2,66	4	0
Paraná 2	14.419.408,36	109.448.846,58	13,17	3	1
Paraná 3	20.262.783,09	2.212.532.934,12	0,92	14	10
Paranapanema 1	523.886,19	172.721.194,03	0,30	2	1
Paranapanema 2	0,00	15.312.221,25	0,00	0	1
Paranapanema 3	1.466.769,49	221.320.430,30	0,66	4	8
Paranapanema 4	2.935.691,36	202.856.732,37	1,45	4	6
Piquiri	6.891.764,83	1.593.241.168,65	0,43	23	25
Pirapó	10.471.984,71	976.115.868,78	1,07	9	13
Ribeira	16.372.389,71	357.315.352,50	4,58	6	3

FONTES: IPARDES-BDEweb; SEFA; Portal da Transparência; Tesouro Nacional - FINBRA

VARIAÇÃO DO ICMS ECOLÓGICO NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - 2011-2015

BACIA HIDROGRÁFICA	ICMS ECOLÓGICO (em R$)		VARIAÇÃO NO PERÍODO 2011-2015 (%)
	2011	2015	
PARANÁ	220.601.603,54	251.375.123,07	13,95
Alto Iguaçu	48.812.056,01	51.694.738,09	5,91
Alto Ivaí	12.558.436,12	16.518.208,91	31,53
Alto Tibagi	16.793.360,19	21.707.384,63	29,26
Baixo Iguaçu	22.308.289,79	24.821.032,22	11,26
Baixo Ivaí	8.752.742,17	8.440.348,03	-3,57
Baixo Tibagi	17.627.134,79	20.819.659,00	18,11
Cinzas	4.593.055,30	5.359.044,66	16,68
Itararé	2.280.512,68	2.666.522,49	16,93
Litorânea	14.871.877,14	15.875.551,65	6,75
Médio Iguaçu	4.952.317,92	7.339.562,27	48,20
Paraná 1	2.452.244,47	2.788.393,38	13,71
Paraná 2	12.813.957,24	14.419.408,36	12,53
Paraná 3	19.237.792,23	20.262.783,09	5,33
Paranapanema 1	306.007,94	523.886,19	71,20
Paranapanema 2	0,00	0,00	0,00
Paranapanema 3	1.871.758,13	1.466.769,49	-21,64
Paranapanema 4	2.914.187,31	2.935.691,36	0,74
Piquiri	4.349.829,33	6.891.764,83	58,44
Pirapó	8.961.467,39	10.471.984,71	16,86
Ribeira	14.144.577,39	16.372.389,71	15,75

FONTES: IPARDES-BDEweb; SEFA

NOTA: Em reais de dezembro de 2015. Valor de 2011 deflacionado pelo Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI), calculado pela Fundação Getúlio Vargas, acumulado no período entre janeiro de 2011 e dezembro de 2015.

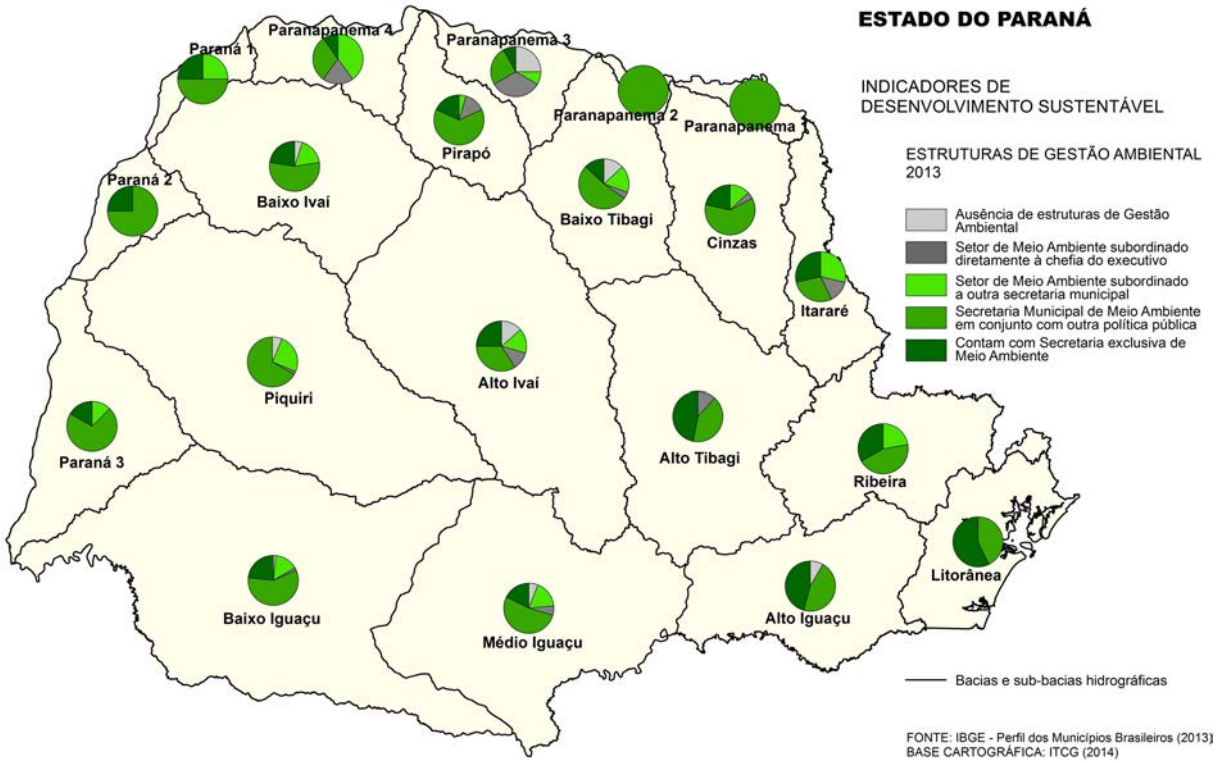
2.2 ESTRUTURAS DE GESTÃO AMBIENTAL

O indicador refere-se ao órgão gestor ou à competência da área de meio ambiente na estrutura administrativa municipal.

Considerou-se a existência, nas prefeituras, das seguintes estruturas: secretarias exclusivas de meio ambiente, secretaria de meio ambiente em conjunto com outra política pública, setor ambiental subordinado a outra secretaria municipal, setor ambiental subordinado diretamente à chefia do executivo, e ausência de estrutura de gestão ambiental.

A presença de um órgão com atribuições específicas na estrutura administrativa da prefeitura, especialmente uma secretaria exclusiva, contribui para uma gestão pública mais adequada. Considera-se como uma gestão menos adequada o caso de atribuições delegadas a setores subordinados a outras secretarias, ou diretamente à chefia do executivo, e a ausência de estruturas como uma gestão inadequada.

Foi constatado que 94,74% das prefeituras do Paraná dispunham de alguma forma de estrutura de gestão ambiental. O levantamento apontou que a estrutura mais comum existente nas prefeituras do Estado é a Secretaria de Meio Ambiente, em conjunto com outras políticas públicas, forma adotada por 53,13% das prefeituras. A estrutura considerada mais adequada, no caso as secretarias exclusivas de meio ambiente, estavam presentes em 21,30% das prefeituras do Estado. As bacias Litorânea, do Alto Tibagi e do Alto Iguaçu foram as que apresentaram percentuais mais expressivos de municípios com secretarias exclusivas de meio ambiente, com 57,14%, 47,06% e 45,83%, respectivamente, das prefeituras dispondo dessa forma de estrutura de gestão ambiental. Por outro lado, 25% das prefeituras dos municípios da bacia do Paranapanema 3 e 13,64% do Alto Ivaí não possuíam nenhuma estrutura de gestão ambiental.



ESTRUTURAS E SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL - PARANÁ - 2013-2016

BACIAS E SUB-BACIAS	ESTRUTURAS DE GESTÃO					SISTEMAS DE GESTÃO		
	Secretaria Exclusiva de Meio Ambiente	Secretaria de Meio Ambiente em Conjunto com outra Política Pública	Setor de Meio Ambiente Subordinado a outra Secretaria	Setor de Meio Ambiente Subordinado Diretamente à Chefia do Executivo	Ausência de Estrutura de Gestão Ambiental	Conselho Municipal de Meio Ambiente	Participação em Consórcios na Área de Meio Ambiente e/ou Destinação Conjunta de Resíduos Sólidos[1]	Participação em Comitês de Bacia Hidrográfica
PARANÁ	85	212	59	22	21	266	217	364
Cinzas	5	14	3	1	0	15	15	22
Alto Iguaçu	11	11	0	0	2	20	21	21
Médio Iguaçu	3	9	3	1	1	13	6	13
Baixo Iguaçu	14	35	9	1	1	40	37	59
Itararé	2	2	2	1	0	6	6	7
Alto Ivaí	11	15	7	5	6	31	9	33
Baixo Ivaí	9	22	7	0	2	23	23	40
Litorânea	4	3	0	0	0	7	5	7
Paraná 1	1	2	1	0	0	1	3	4
Paraná 2	1	3	0	0	0	3	4	4
Paraná 3	4	17	3	0	0	18	9	24
Paranapanema 1	0	3	0	0	0	3	1	3
Paranapanema 2	0	1	0	0	0	0	1	1
Paranapanema 3	1	3	1	4	3	4	7	12
Paranapanema 4	1	3	4	2	0	5	8	10
Piquiri	0	32	12	1	3	26	13	34
Pirapó	4	14	1	3	0	18	12	22
Ribeira	3	4	2	0	0	7	7	8
Alto Tibagi	8	7	0	2	0	13	13	17
Baixo Tibagi	3	12	4	1	3	13	17	23

FONTES: IBGE - Perfil dos Municípios Brasileiros (2013/2015); IPARDES (2016)

(1) Consórcios: municípios se agrupam juridicamente com a finalidade de executar a gestão associada de serviços públicos na área de meio ambiente. Destinação Conjunta de Resíduos Sólidos: municípios que se agrupam para a destinação conjunta dos resíduos sólidos urbanos.

2.3 SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL

Expressam a existência de conselhos municipais de meio ambiente e a participação do município em articulações interinstitucionais que dão suporte ou integram o sistema de gestão na área ambiental dos municípios e segundo bacias hidrográficas.

Para a composição do indicador foi levantada a existência de conselhos municipais de meio ambiente e a participação do município em comitês de bacia hidrográfica e em consórcios na área ambiental, e ainda a destinação conjunta de resíduos sólidos em parceria com outros municípios.

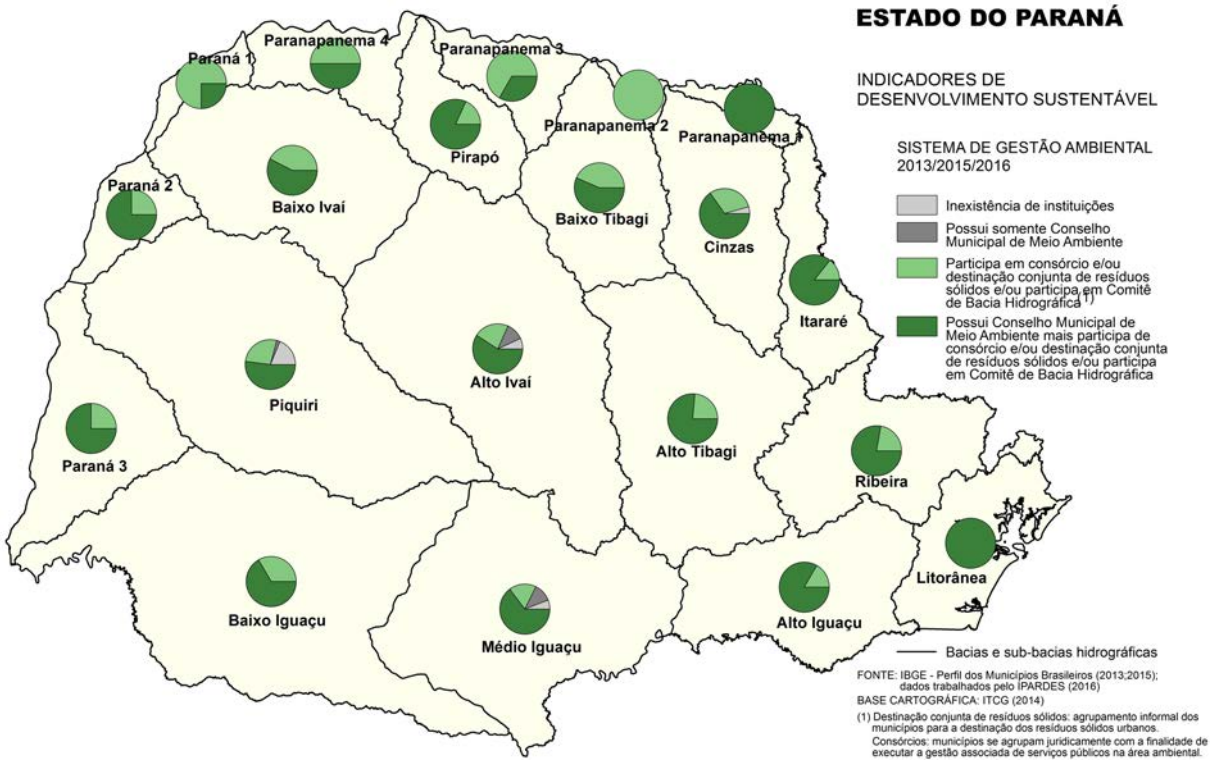
Os Conselhos Municipais de Meio Ambiente são instâncias colegiadas, compostas por representantes do poder público, do setor empresarial e da sociedade civil, que integram os Sistemas Estadual e Nacional de Meio Ambiente e têm como objetivo assessorar, estudar e propor diretrizes governamentais para a área ambiental, deliberando no âmbito de sua competência sobre os recursos em processos administrativos, normas e padrões relativos ao meio ambiente.

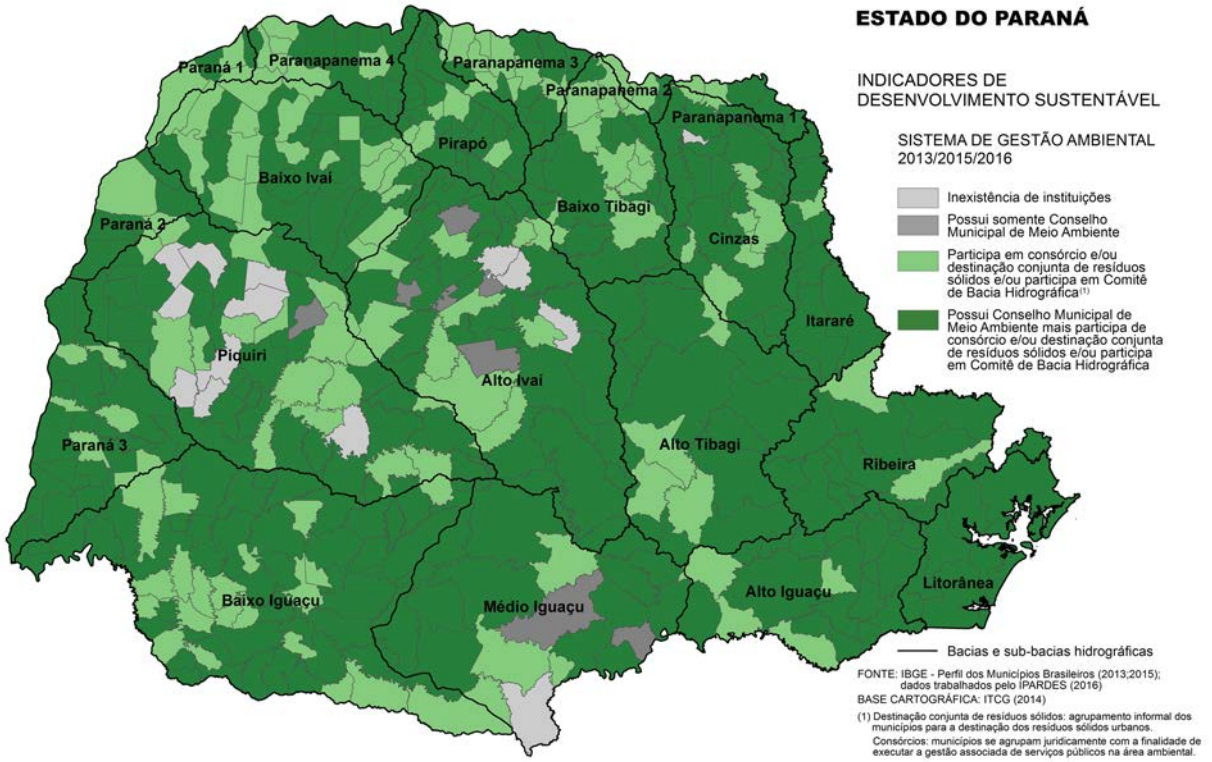
Os Comitês de Bacia Hidrográfica são organismos colegiados, compostos por representantes do poder público, do setor empresarial e da sociedade civil que representam os diversos setores usuários de água e integram o Sistema Nacional e Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. O principal objetivo é o debate em torno dos usos da água no âmbito territorial da bacia hidrográfica abrangida pelo comitê. Suas principais competências são: aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia; arbitrar conflitos pelo uso da água, em primeira instância administrativa; estabelecer mecanismos e sugerir os valores da cobrança pelo uso da água; entre outros.

Considerou-se como sistema de gestão público ambiental mais complexo o conselho municipal de meio ambiente e a participação do município em, ao menos, um tipo de articulação interinstitucional de gestão intermunicipal ou interestadual na área ambiental, seja em consórcios com atuação na área ambiental ou em parceria para destinação conjunta de resíduos urbanos, ou ainda a participação em comitê de bacia hidrográfica. Isto aponta para um modelo de gestão que proporciona a vários sujeitos e instâncias agir de forma conjunta na solução de problemas comuns, como, por exemplo, na questão dos resíduos sólidos.

O levantamento apontou que na maioria das prefeituras do Estado prevalecem sistemas de gestão ambiental considerados mais complexos. Em dois terços dos municípios havia conselhos municipais de meio ambiente, e 64,66%, além desta estrutura colegiada, também faziam parte de pelo menos um tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental. Outra constatação foi que uma quantidade expressiva dos municípios do Paraná (29,82%), mesmo não possuindo conselhos municipais de meio ambiente, participava de consórcios na área ambiental ou fazia destinação conjunta de resíduos sólidos.

Nas bacias Litorânea e Paranapanema 1, a totalidade dos municípios adotava sistemas mais complexos, enquanto nas bacias do Alto Iguaçu, Itararé e Pirapó, este percentual é superior a 80% dos municípios. Em contrapartida, em 18,75% das prefeituras da bacia do Piquiri, e em 6,82% do Alto do Ivaí, não havia conselhos municipais de meio ambiente, tampouco a participação em algum tipo de articulação interinstitucional de gestão ambiental.


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL 2013/2015/2016
Inexistência de instituições
Possui somente Conselho Municipal de Meio Ambiente
Participa em consórcio e/ou destinação conjunta de resíduos sólidos e/ou participa em Comitê de Bacia Hidrográfica (1)
Possui Conselho Municipal de Meio Ambiente mais participa de consórcio e/ou destinação conjunta de resíduos sólidos e/ou participa em Comitê de Bacia Hidrográfica
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Paraná 2
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE - Perfil dos Municípios Brasileiros (2013;2015); dados trabalhados pelo IPARDES (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)
(1) Destinação conjunta de resíduos sólidos: agrupamento informal dos municípios para a destinação dos resíduos sólidos urbanos.
Consórcios: municípios se agrupam juridicamente com a finalidade de executar a gestão associada de serviços públicos na área ambiental.

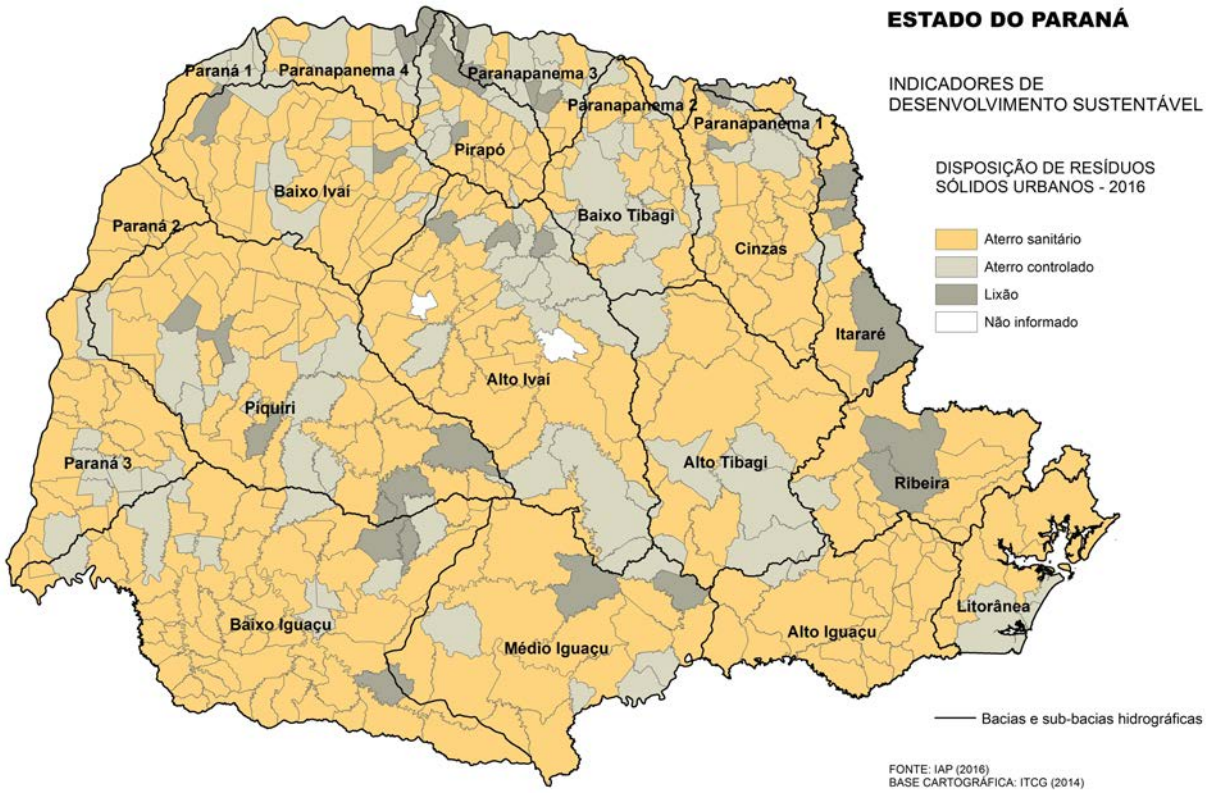

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL 2013/2015/2016
Inexistência de instituições
Possui somente Conselho Municipal de Meio Ambiente
Participa em consórcio e/ou destinação conjunta de resíduos sólidos e/ou participa em Comitê de Bacia Hidrográfica (1)
Possui Conselho Municipal de Meio Ambiente mais participa de consórcio e/ou destinação conjunta de resíduos sólidos e/ou participa em Comitê de Bacia Hidrográfica
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE - Perfil dos Municípios Brasileiros (2013;2015); dados trabalhados pelo IPARDES (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)
(1) Destinação conjunta de resíduos sólidos: agrupamento informal dos municípios para a destinação dos resíduos sólidos urbanos.
Consórcios: municípios se agrupam juridicamente com a finalidade de executar a gestão associada de serviços públicos na área ambiental.

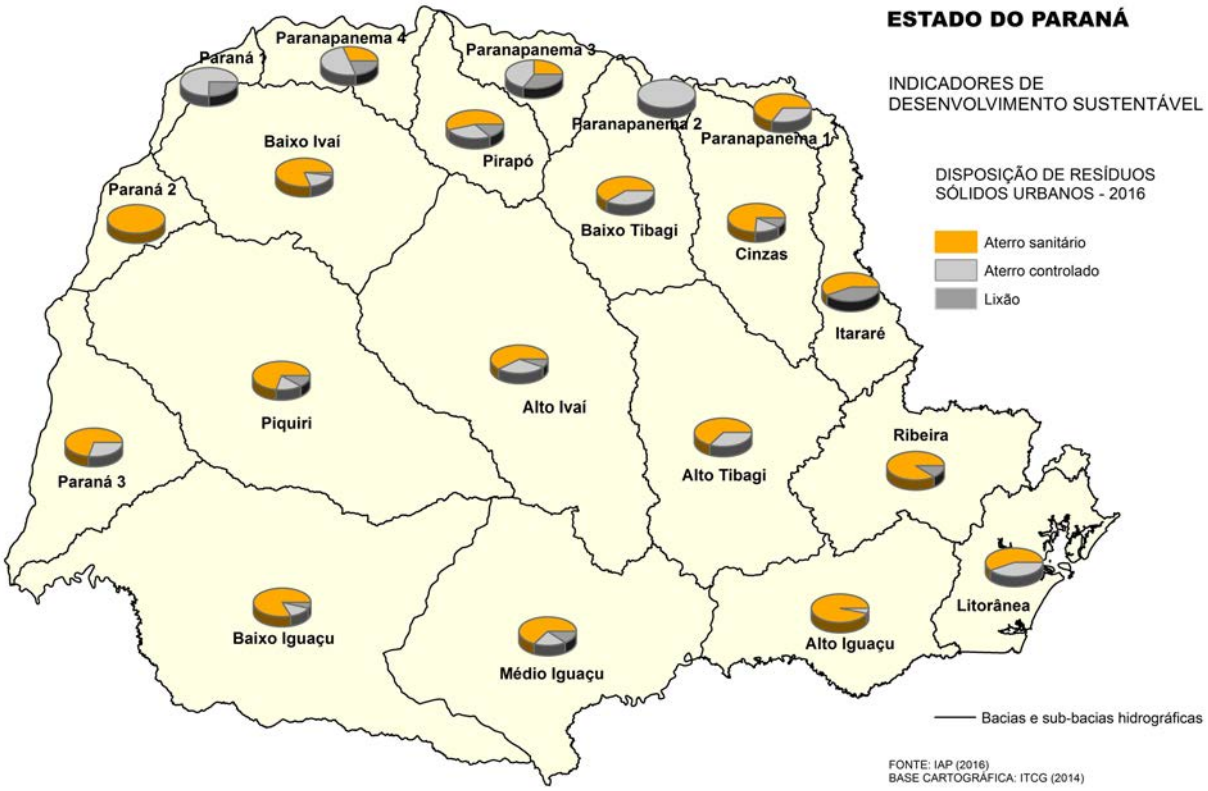
2.4 DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

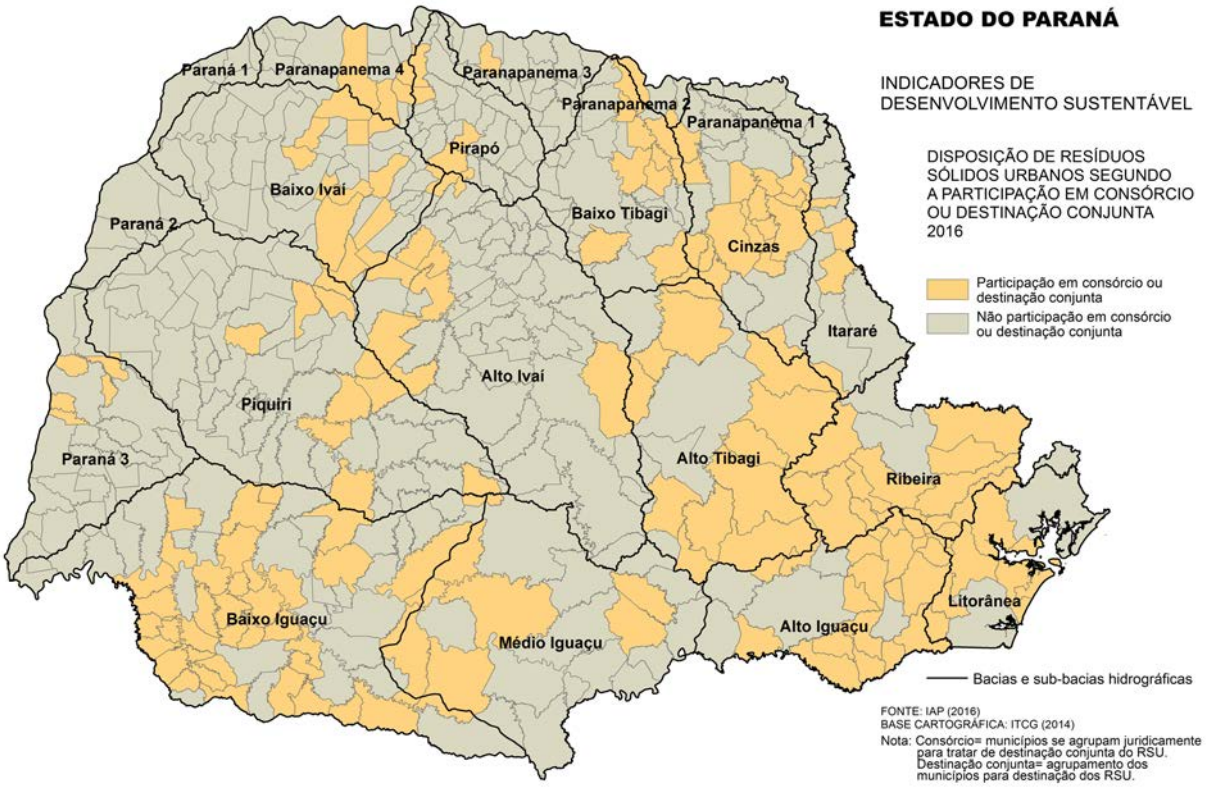
Este indicador expressa os tipos de disposição do lixo urbano por municípios, e bacias e sub-bacias hidrográficas no ano de 2016.

O Paraná apresenta uma proporção bastante considerável de municípios com disposição adequada de resíduos sólidos urbanos. Os aterros controlados estão presentes em 94 municípios paranaenses, enquanto 30 municípios ainda fazem a destinação em lixões. Os municípios restantes (273) apresentam destinação adequada em aterros sanitários. As bacias do Alto Iguaçu, Alto Tibagi, Litorânea, Paraná 2, Paraná 3, Paranapanema 1 e Paranapanema 2 apresentam 100% de seus municípios sem lixões. A média de municípios com lixões no Paraná apresenta-se bastante baixa, com 7,56%. Entre as bacias com piores indicadores de destinação do lixo (25% a 43% de municípios com lixões), estão Itararé, Paranapanema 3 e Paraná 1.

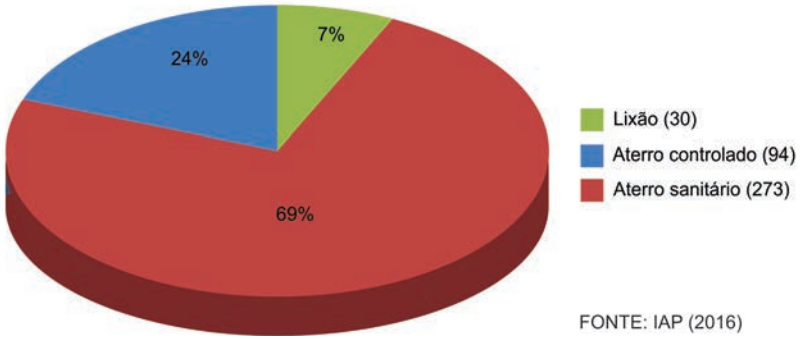
Apesar de ainda haver lixões em pelo menos 30 municípios do Paraná, é notória a melhoria em relação ao levantamento realizado no período anterior para os resíduos sólidos urbanos; isto se aproxima bastante da meta exigida na Lei 12.305/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Ainda, de acordo com uma das metas desta Política ("o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos"), no Paraná 36% dos seus municípios realizam a disposição dos resíduos por meio de consórcios e destinações conjuntas.




ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - 2016
Aterro sanitário
Aterro controlado
Lixão
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IAP (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS SEGUNDO A PARTICIPAÇÃO EM CONSÓRCIO OU DESTINAÇÃO CONJUNTA 2016
Participação em consórcio ou destinação conjunta
Não participação em consórcio ou destinação conjunta
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IAP (2016)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)
Nota: Consórcio= municípios se agrupam juridicamente para tratar de destinação conjunta do RSU.
Destinação conjunta= agrupamento dos municípios para destinação dos RSU.

DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NOS MUNICÍPIOS - PARANÁ - 2015



FONTE: IAP (2016)

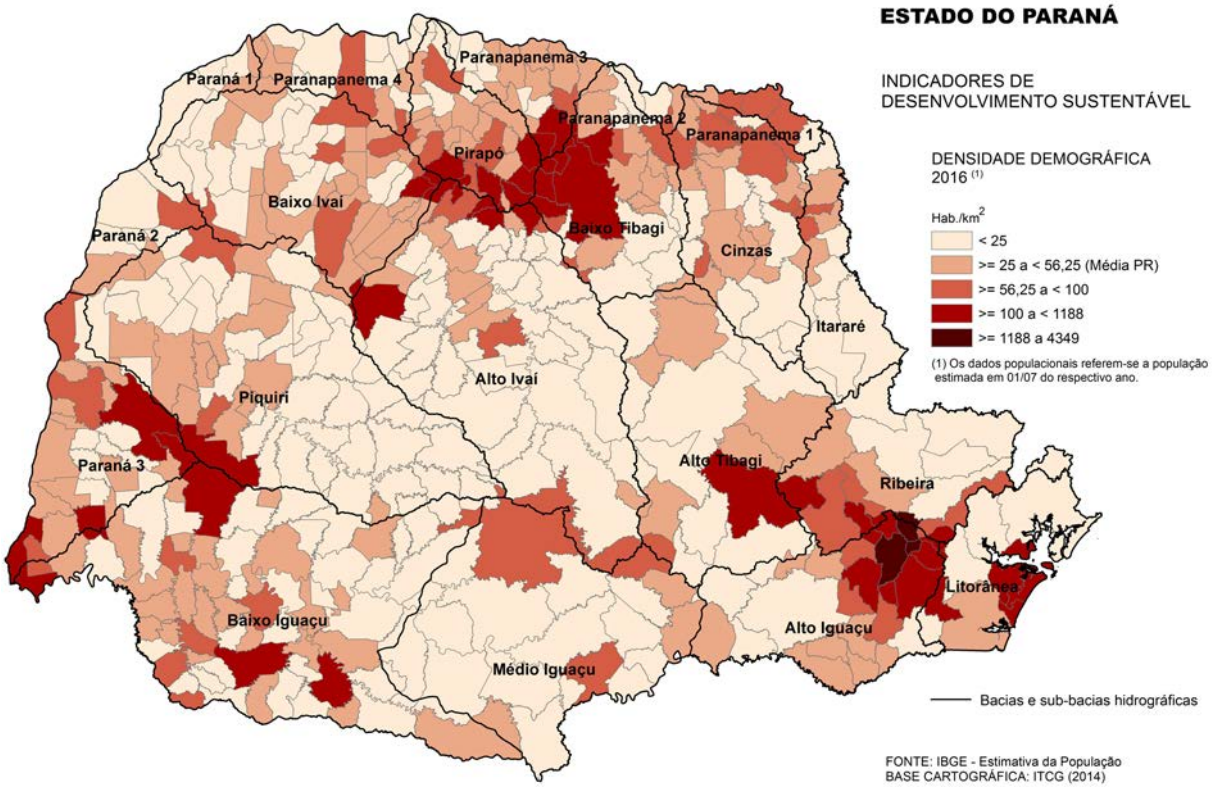
3 DIMENSÃO SOCIAL

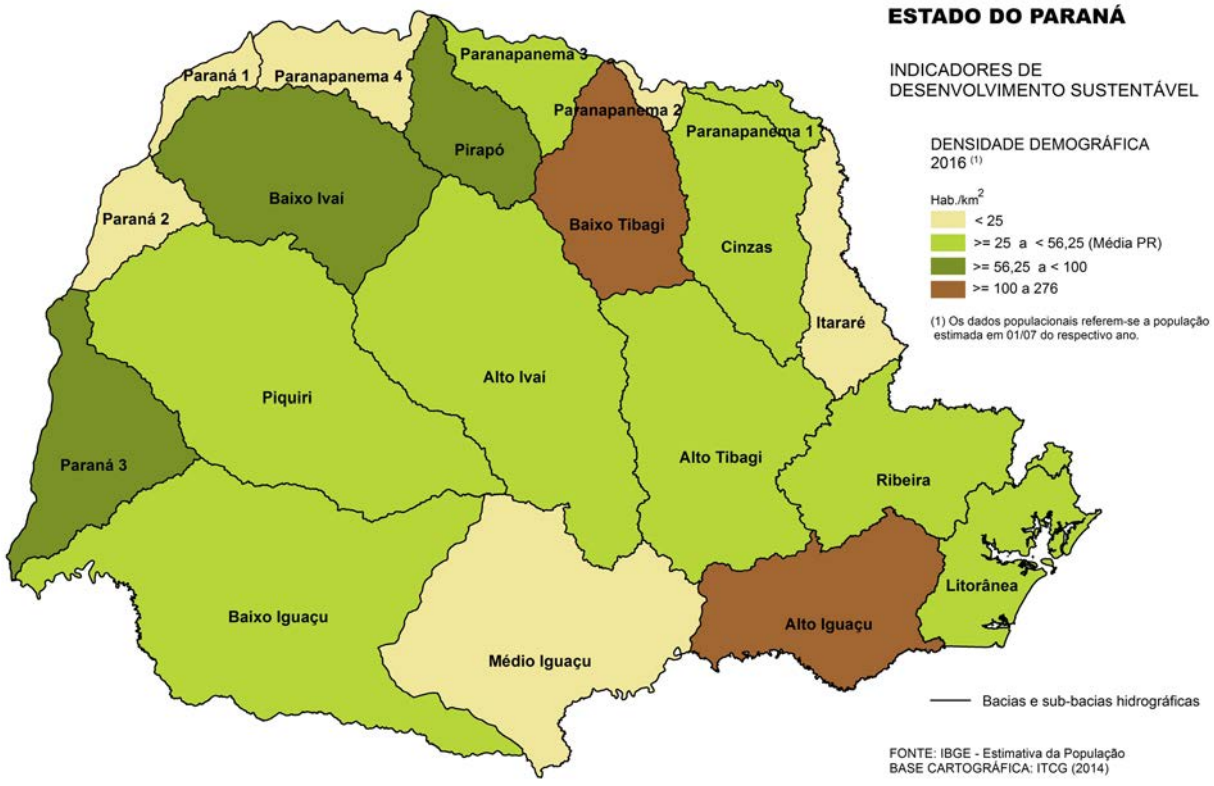
3.1 DINÂMICA POPULACIONAL

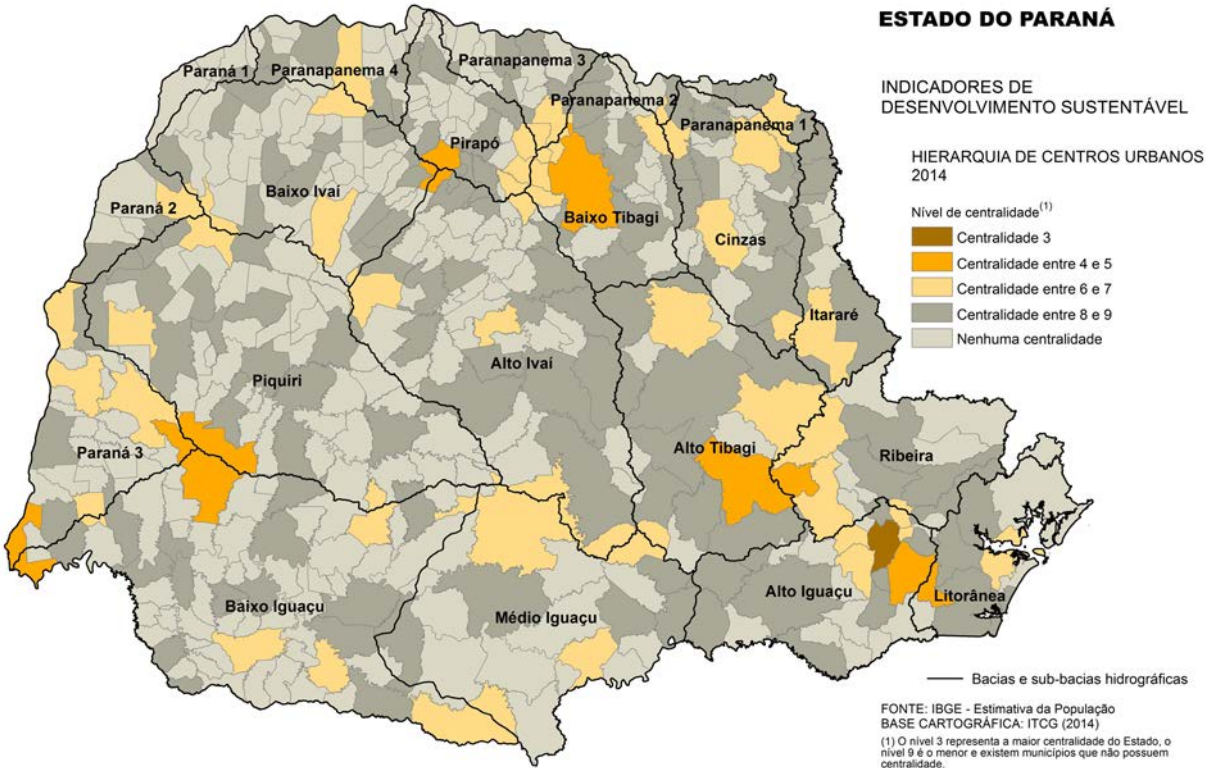
Estes indicadores descrevem a evolução e a distribuição da população nos municípios e bacias hidrográficas.

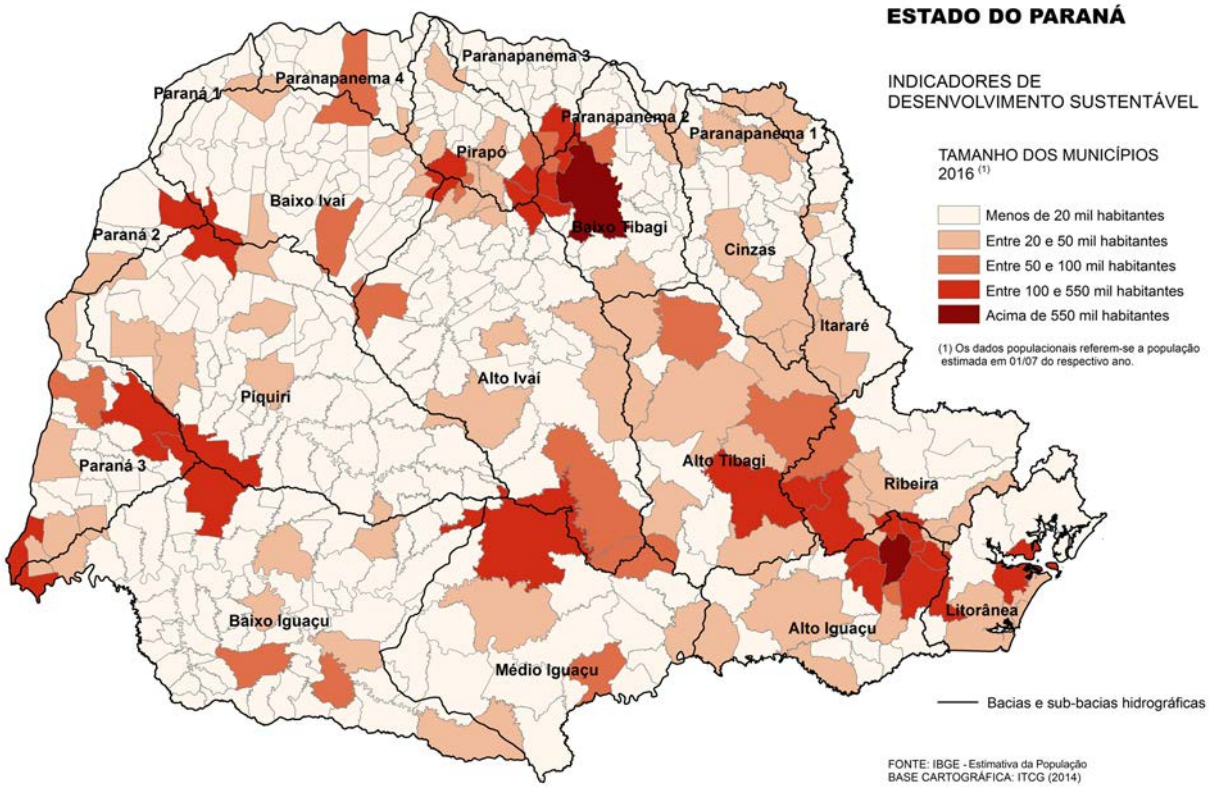
A dinâmica populacional paranaense manteve a tendência observada no estudo anterior, com aumento da concentração da população nos centros urbanos, localizados nas bacias do Alto Iguaçu, Baixo Tibagi e Pirapó. Observa-se que nos 6 maiores municípios do Estado (Curitiba, Londrina, Maringá, Ponta Grossa, Cascavel e São José dos Pinhais) a taxa de crescimento da população foi superior à taxa registrada pelo Estado (1,51% ao ano) em 2015. Em contrapartida, municípios com população inferior a 20 mil habitantes apresentaram taxa negativa, principalmente nas bacias hidrográficas do Piquiri e Alto Ivaí.

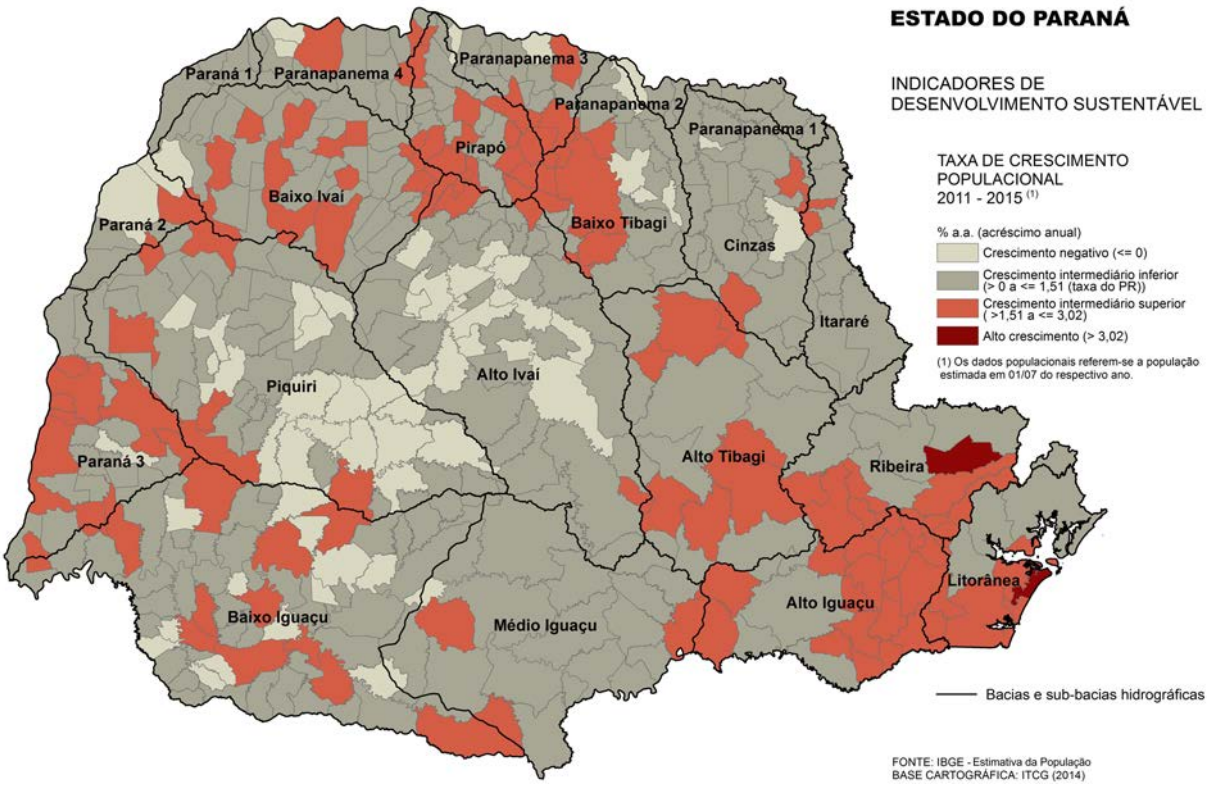
O processo de concentração da população nos grandes centros urbanos impacta também na densidade demográfica. Em 2016, a bacia do Alto Iguaçu apresentou a maior densidade no Estado, com 276,8 hab./km^2, seguida do Baixo Tibagi (103,93 hab./km^2), ambas superando a média do Estado (56,25). Cabe ressaltar que a elevada densidade demográfica acarreta maior demanda por recursos hídricos e aumento na geração de resíduos sólidos, que precisam ser adequadamente administrados. Existe ainda a necessidade de uma gestão adequada do uso do solo, tendo em vista que a ocorrência de ocupação irregular em áreas de risco (áreas de morro e encostas) e a construção de empreendimentos imobiliários residenciais e comerciais em áreas de preservação permanente (APP), várzeas e mananciais, podem ocasionar danos econômicos e ambientais graves.


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DENSIDADE DEMOGRÁFICA 2016 (1)
Hab./km2
< 25
>= 25 a < 56,25 (Média PR)
>= 56,25 a < 100
>= 100 a < 1188
>= 1188 a 4349
(1) Os dados populacionais referem-se a população estimada em 01/07 do respectivo ano.
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE - Estimativa da População
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

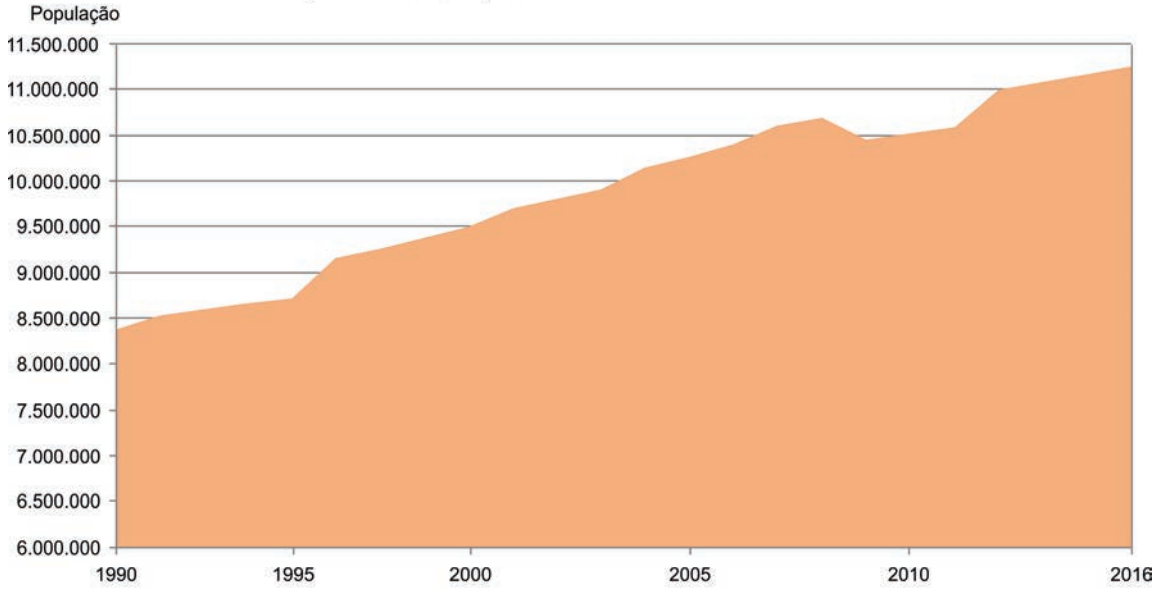

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DENSIDADE DEMOGRÁFICA 2016 (1)
Hab./km2
< 25
>= 25 a < 56,25 (Média PR)
>= 56,25 a < 100
>= 100 a 276
(1) Os dados populacionais referem-se a população estimada em 01/07 do respectivo ano.
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE - Estimativa da População
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
HIERARQUIA DE CENTROS URBANOS 2014
Nível de centralidade(1)
Centralidade 3
Centralidade entre 4 e 5
Centralidade entre 6 e 7
Centralidade entre 8 e 9
Nenhuma centralidade
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Alto Iguaçu
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE - Estimativa da População
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)
(1) O nível 3 representa a maior centralidade do Estado, o nível 9 é o menor e existem municípios que não possuem centralidade.


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
TAMANHO DOS MUNICÍPIOS 2016 (1)
Menos de 20 mil habitantes
Entre 20 e 50 mil habitantes
Entre 50 e 100 mil habitantes
Entre 100 e 550 mil habitantes
Acima de 550 mil habitantes
(1) Os dados populacionais referem-se a população estimada em 01/07 do respectivo ano.
Paranapanema 3
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE - Estimativa da População
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

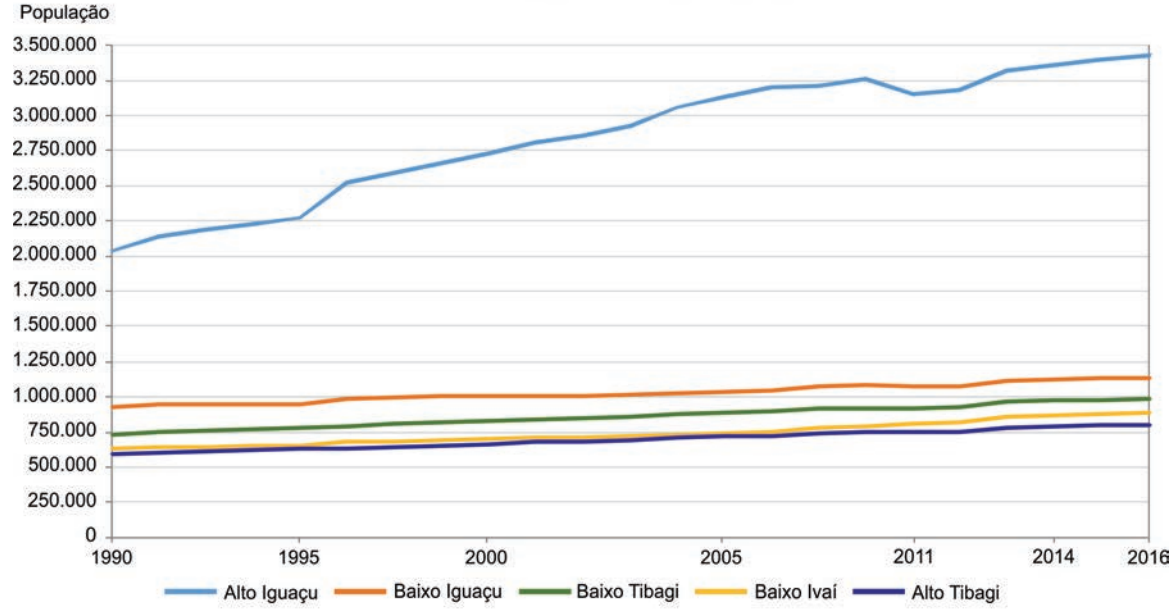


EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO ESTIMADA DO PARANÁ - 1990-2016



FONTE: IBGE - Estimativa da População, 1990-2016; IBGE - Censo, 1991, 1997 e 2007
NOTAS: Estimativa em 01/07 do ano de referência.
Dados não divulgados para os anos 1991, 1996 e 2007.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO ESTIMADA SEGUNDO AS BACIAS HIDROGRÁFICAS MAIS POPULOSAS - PARANÁ - 1990-2016



FONTE: IBGE - Estimativa da População
NOTA: Estimativa em 01/07 do ano de referência.
Dados indisponíveis para os anos 1991, 1996, 2007 e 2010.

POPULAÇÃO ESTIMADA E TAXA DE CRESCIMENTO SEGUNDO BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - 2011-2015

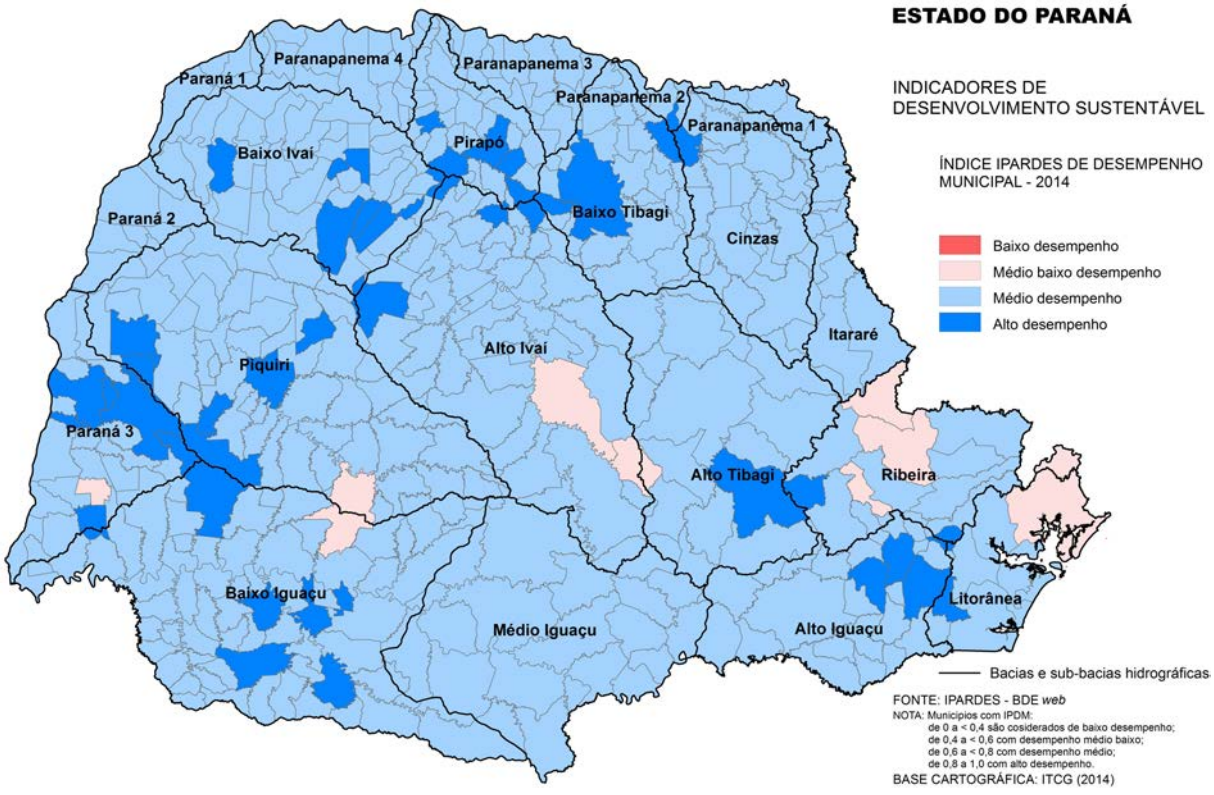
BACIA HIDROGRÁFICA	TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL			
	Código da Bacia	População Estimada em 2011	População Estimada em 2015	Taxa de Crescimento 2011-2015 (% a.a.)(1)
Alto Iguaçu	1	3.156.793	3.396.505	1,85
Alto Ivaí	2	659.024	684.283	0,94
Alto Tibagi	3	746.952	796.597	1,62
Baixo Iguaçu	4	1.072.465	1.132.034	1,36
Baixo Ivaí	5	813.597	875.597	1,85
Baixo Tibagi	6	922.587	981.651	1,56
Cinzas	7	286.445	296.274	0,85
Itararé	8	100.436	105.208	1,17
Litorânea	9	267.664	286.602	1,72
Médio Iguaçu	10	405.078	425.598	1,24
Paraná 1	11	34.385	35.851	1,05
Paraná 2	12	31.720	32.734	0,79
Paraná 3	13	690.864	728.865	1,35
Paranapanema 1	14	73.718	76.362	0,88
Paranapanema 2	15	4.123	4.165	0,25
Paranapanema 3	16	75.510	77.576	0,68
Paranapanema 4	17	64.896	67.237	0,89
Piquiri	18	547.589	561.525	0,63
Pirapó	19	392.627	420.415	1,72
Ribeira	20	165.876	177.939	1,77
TOTAL PARANÁ		10.512.349	11.163.018	1,51

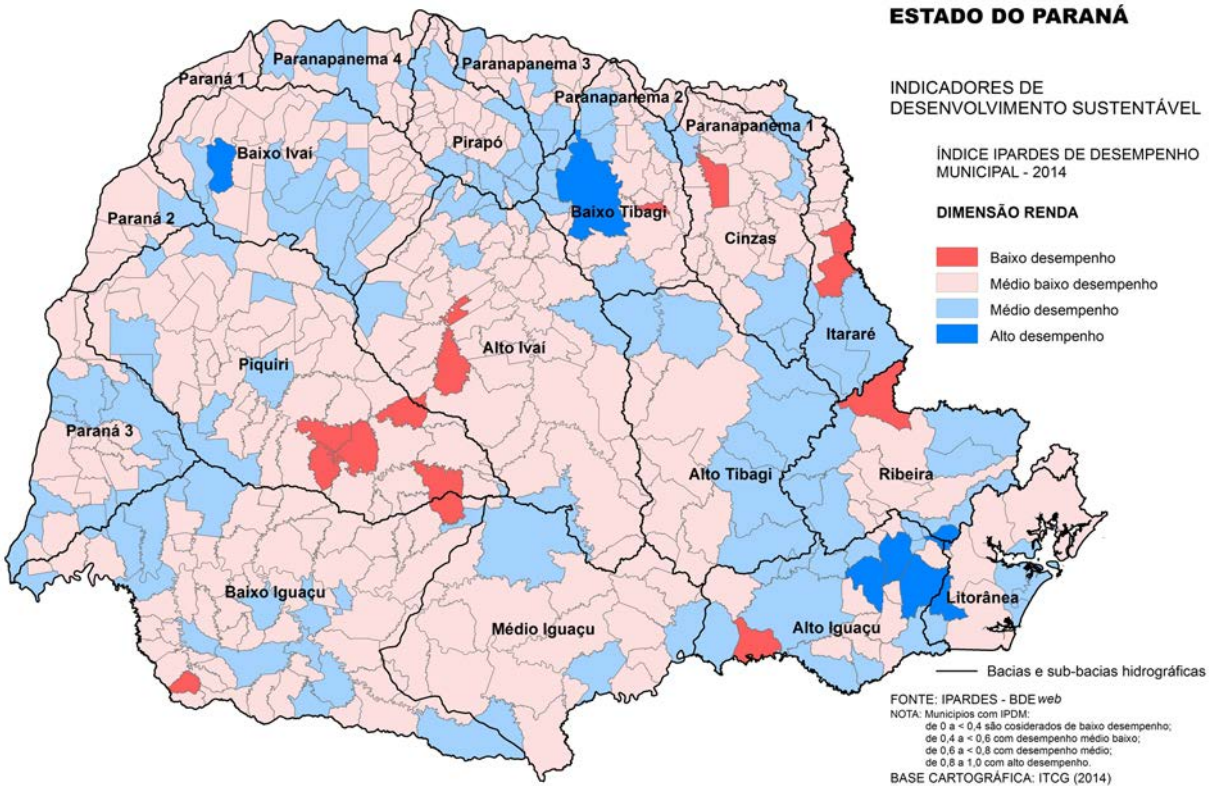
FONTE: IBGE - Estimativa da População
(1) Refere-se ao percentual de acréscimo anual da população.

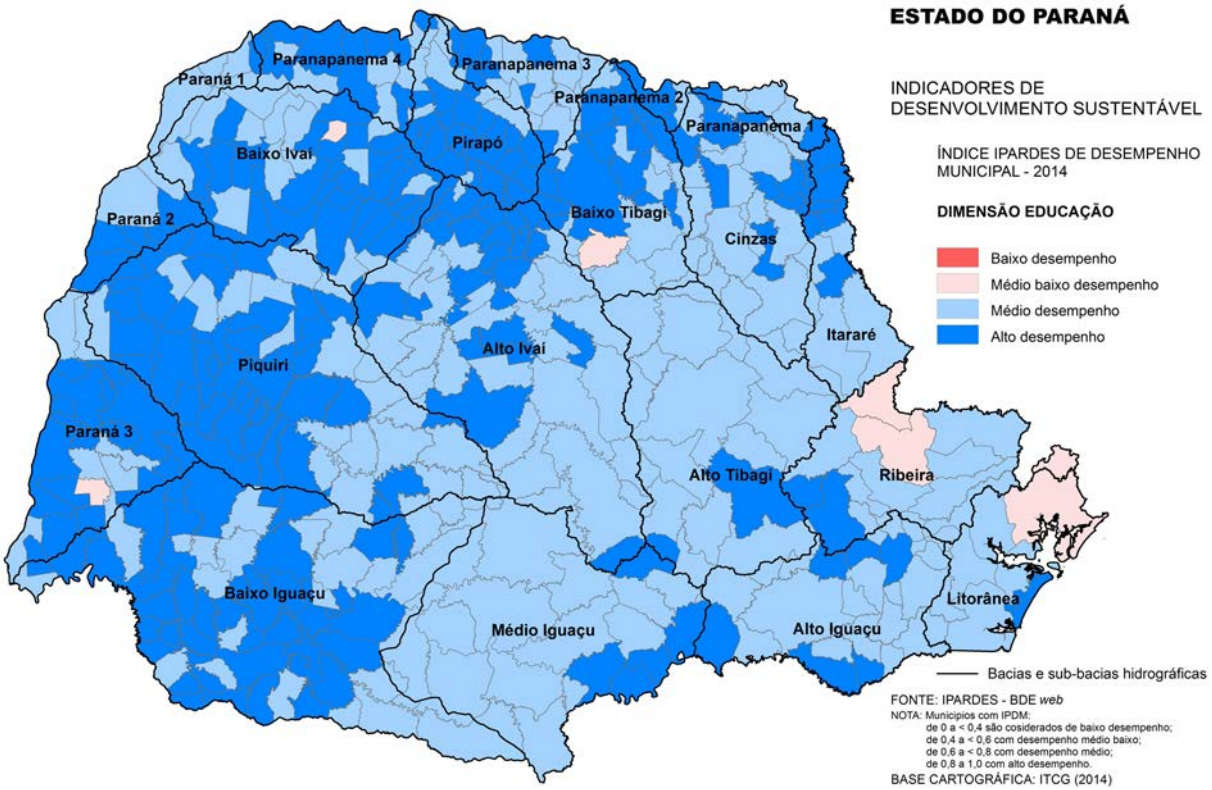
3.2 ÍNDICE IPARDES DE DESEMPENHO MUNICIPAL (IPDM)

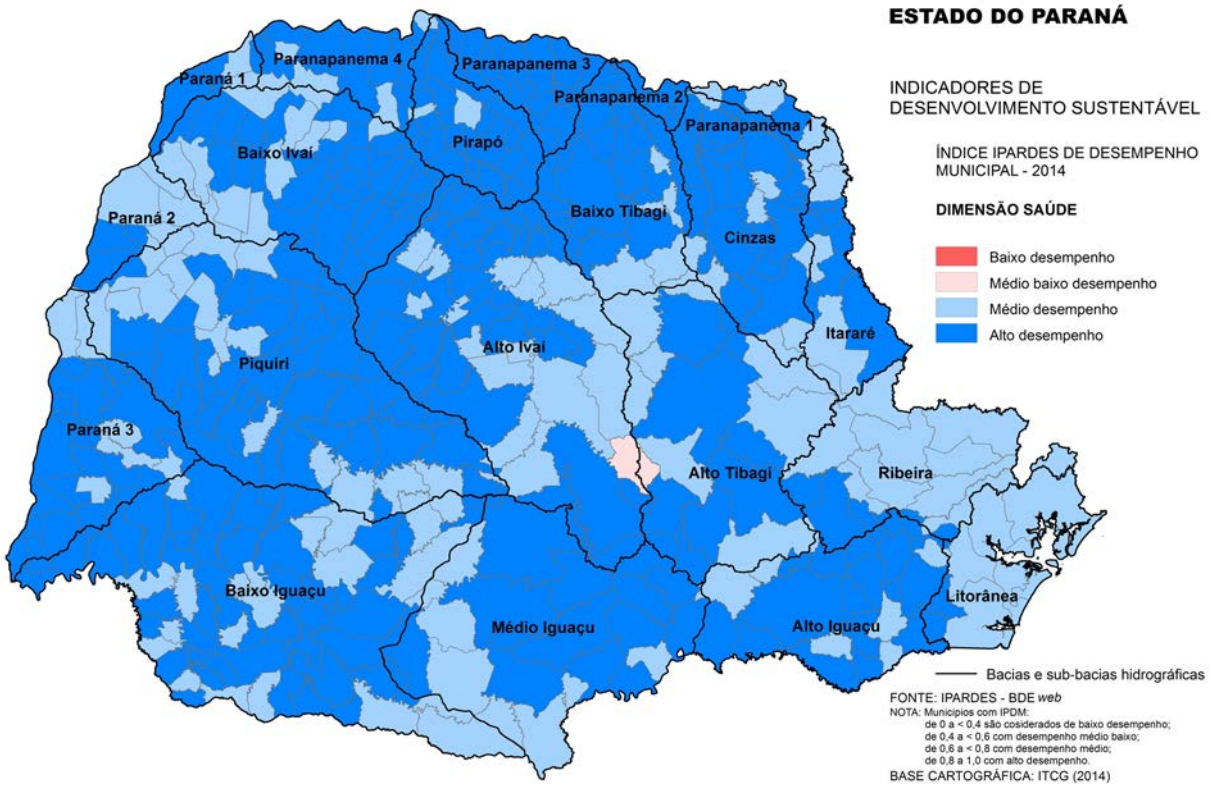
O IPDM mede o desempenho da gestão dos 399 municípios do Estado do Paraná, que pode variar entre 0 e 1 (mínimo e máximo) nas três dimensões: renda e emprego, saúde, e educação.

Neste indicador, observa-se o contínuo avanço no desempenho dos municípios, desde o início da elaboração do indicador, no ano de 2002. O que se verificou no período 2010-2014 foi a concentração de municípios classificados com Desempenho Médio e Alto (entre 0,600 e 1,000). Em 2014, 391 municípios registraram IPDM superior a 0,600. O município com o maior IPDM em 2014 foi Curitiba (0,881), e a bacia hidrográfica que apresentou melhor resultado foi a Paraná 3 (0,758). Estes resultados do IPDM Geral refletem a melhoria no desempenho obtido nas três dimensões do indicador.

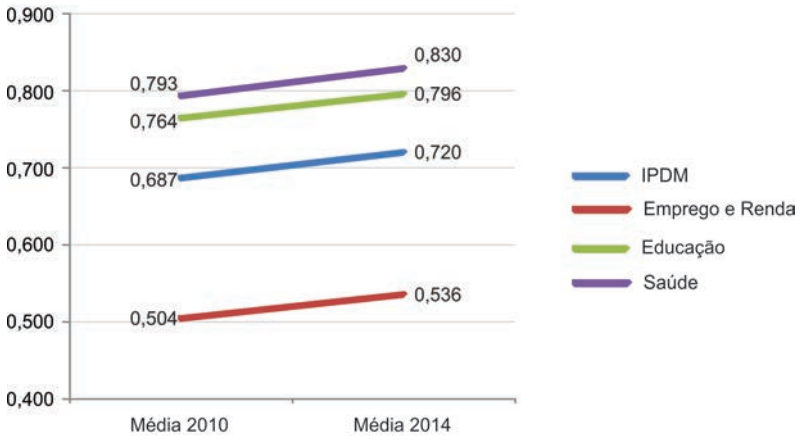



ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÍNDICE IPARDES DE DESEMPENHO MUNICIPAL - 2014
DIMENSÃO RENDA
Baixo desempenho
Médio baixo desempenho
Médio desempenho
Alto desempenho
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IPARDES - BDE web
NOTA: Municípios com IPDM:
de 0 a < 0,4 são cosiderados de baixo desempenho;
de 0,4 a < 0,6 com desempenho médio baixo;
de 0,6 a < 0,8 com desempenho médio;
de 0,8 a 1,0 com alto desempenho.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÍNDICE IPARDES DE DESEMPENHO MUNICIPAL - 2014
DIMENSÃO EDUCAÇÃO
Baixo desempenho
Médio baixo desempenho
Médio desempenho
Alto desempenho
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IPARDES - BDE web
NOTA: Municípios com IPDM:
de 0 a < 0,4 são cosiderados de baixo desempenho;
de 0,4 a < 0,6 com desempenho médio baixo;
de 0,6 a < 0,8 com desempenho médio;
de 0,8 a 1,0 com alto desempenho.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)



EVOLUÇÃO DO IPDM MÉDIO NO PARANÁ - 2010-2014



FONTE: IPARDES-BDEweb (2017)

ÍNDICE IPARDES DE DESEMPENHO MUNICIPAL E COMPONENTES - PARANÁ - 2014

BACIAS HIDROGRÁFICAS	IPDM	ÍNDICES COMPONENTES		
		Emprego e Renda	Educação	Saúde
PARANÁ	0,7202	0,5101	0,8057	0,8387
Alto Iguaçu	0,7281	0,6141	0,7622	0,8382
Alto Ivaí	0,7010	0,4729	0,7891	0,8600
Alto Tibagi	0,7005	0,5877	0,7150	0,8105
Baixo Iguaçu	0,7293	0,5117	0,8226	0,8492
Baixo Ivaí	0,7400	0,5454	0,8400	0,8545
Baixo Tibagi	0,7103	0,4870	0,8030	0,8619
Cinzas	0,6961	0,4613	0,7790	0,8400
Itararé	0,6988	0,5016	0,8031	0,8209
Litorânea	0,6585	0,5494	0,6976	0,7092
Médio Iguaçu	0,6810	0,4931	0,7507	0,8142
Paraná 1	0,7073	0,5714	0,7696	0,8420
Paraná 2	0,7367	0,5202	0,8909	0,8087
Paraná 3	0,7582	0,5929	0,8433	0,8324
Paranapanema 1	0,7241	0,5972	0,7856	0,7933
Paranapanema 2	0,7234	0,4726	0,8138	0,8837
Paranapanema 3	0,7360	0,4889	0,7947	0,8737
Paranapanema 4	0,7253	0,4775	0,8415	0,8337
Piquiri	0,7192	0,4702	0,8307	0,8413
Pirapó	0,7556	0,5513	0,8403	0,8570
Ribeira	0,6617	0,5519	0,6361	0,7390

FONTE: IPARDES-BDEweb (2017)

NOTA: Para as bacias hidrográficas, o valor do IPDM e dos Índices Componentes foi obtido a partir do cálculo da mediana do conjunto de municípios de cada uma delas.

VARIAÇÃO PERCENTUAL DO ÍNDICE IPARDES DE DESEMPENHO MUNICIPAL E COMPONENTES - PARANÁ - 2010-2014

BACIA HIDROGRÁFICA	VARIAÇÃO (%)			
	IPDM	Emprego e Renda	Educação	Saúde
PARANÁ	4,09 ↑	5,70 ↑	4,14 ↑	4,23 ↑
Alto Iguaçu	9,11 ↑	5,68 ↑	5,71 ↑	13,67 ↑
Alto Ivaí	5,18 ↑	8,46 ↑	4,39 ↑	6,02 ↑
Alto Tibagi	7,50 ↑	10,93 ↑	2,29 ↑	10,86 ↑
Baixo Iguaçu	5,41 ↑	9,29 ↑	5,87 ↑	5,52 ↑
Baixo Ivaí	1,49 ↑	7,66 ↑	1,22 ↑	1,85 ↑
Baixo Tibagi	1,98 ↑	2,85 ↑	5,38 ↑	2,63 ↑
Cinzas	3,60 ↑	8,29 ↑	4,42 ↑	6,90 ↑
Itararé	2,98 ↑	9,21 ↑	6,09 ↑	3,71 ↑
Litorânea	7,55 ↑	13,47 ↑	2,29 ↑	1,71 ↑
Médio Iguaçu	2,48 ↑	6,39 ↑	9,43 ↑	2,02 ↑
Paraná 1	-6,48 ↓	11,80 ↑	-6,37 ↓	-7,28 ↓
Paraná 2	3,21 ↑	3,94 ↑	3,83 ↑	2,71 ↑
Paraná 3	2,99 ↑	8,91 ↑	2,09 ↑	0,82 ↑
Paranapanema 1	2,46 ↑	1,63 ↑	9,42 ↑	-1,42 ↓
Paranapanema 2	10,36 ↑	3,19 ↑	18,11 ↑	7,79 ↑
Paranapanema 3	4,78 ↑	8,98 ↑	5,27 ↑	4,67 ↑
Paranapanema 4	7,34 ↑	5,36 ↑	1,51 ↑	8,51 ↑
Piquiri	2,32 ↑	2,31 ↑	5,02 ↑	0,17 ↑
Pirapó	1,03 ↑	6,88 ↑	2,84 ↑	-0,80 ↓
Ribeira	15,68 ↑	2,39 ↑	10,43 ↑	22,35 ↑

FONTE: IPARDES-BDEweb (2017)

NOTA: Para as bacias hidrográficas, o valor do IPDM e dos Índices Componentes foi obtido a partir do cálculo da mediana do conjunto de municípios de cada uma delas.

3.3 SAÚDE

TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL (TMI)

Esse indicador informa o risco de morte infantil por meio da frequência de óbitos de menores de 1 ano de idade na população de nascidos vivos, em um determinado espaço geográfico e período considerado.

De modo geral, as mortes infantis refletem as condições de desenvolvimento socioeconômico e a infraestrutura ambiental, bem como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para a atenção à saúde materna e à população infantil, particularmente, com serviços voltados ao pré-natal, ao parto e à cobertura vacinal. As mortes infantis incidem principalmente no grupo de causa das afecções originadas no período perinatal, indicando as condições socioeconômicas e de saúde da mãe, bem como a inadequada assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido. As mortes infantis incidem também no grupo das doenças infecciosas e parasitárias, causadas pela desnutrição, condições habitacionais, saneamento básico e padrão de vida das famílias.

A taxa de mortalidade infantil para menores de 1 ano no Paraná, no triênio 2012-2014, foi de 11,27, superior à encontrada na Região Sul (10,85) e menor que a média brasileira (13,26). As bacias hidrográficas do Paraná com as maiores taxas de mortalidade infantil são: Paranapanema 2 (35,04), Ribeira (14,75) e Paraná 2 (14,37). Mais da metade das bacias hidrográficas paranaenses tem TMI superior à média estadual, assim como mais da metade dos municípios paranaenses apresenta TMI superior à média estadual, com destaque para dois municípios da bacia do Baixo Iguaçu – Bom Jesus do Sul (40,03) e Marmeleiro (32,17); dois municípios da bacia do Alto Ivaí – Cruzmaltina (33,07) e Godoy Moreira (30,30); além dos municípios de Nova Santa Bárbara, na bacia do Baixo Tibagi, com 37,05, Leópolis, na bacia do Paranapanema 2 (35,04) e Jardim Olinda, na bacia do Pirapó (34,21).

DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS

Representa as internações hospitalares decorrentes de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI).

O padrão de morbimortalidade segundo o grupo de causa de doenças infecciosas e parasitárias, particularmente as categorias de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), possibilita a elaboração de um quadro com as condições gerais de saúde da população, por meio da construção de indicadores que permitem conhecer, monitorar e avaliar a situação de saúde relacionada às condições de saneamento ambiental. A desagregação dos dados por categoria de doenças, segundo as suas formas de transmissão, permite identificar os problemas e definir as principais estratégias para o controle epidemiológico, direcionando as políticas públicas.

De modo geral, essas doenças estão associadas à precariedade no sistema de abastecimento de água, à qualidade do tratamento da água, ao esgotamento sanitário inadequado, à contaminação por resíduos sólidos, à drenagem urbana, bem como às condições precárias de moradia e higiene, constituindo risco para a saúde da população, principalmente para aquela que reside na periferia dos centros urbanos e nas regiões mais pobres do Estado.

Entre as doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, a categoria de transmissão feco-oral, que causa diarreias, febres entéricas e hepatite A, lidera o grupo

de DRSAI. As diarreias são responsáveis pela maioria das internações e se tornam um problema ainda maior quando conjugadas com uma saúde mais débil e com a desnutrição.

As internações hospitalares por doenças transmitidas por inseto-vetor se devem principalmente à ocorrência da dengue, cujo reaparecimento foi constatado nas duas décadas passadas, com o retorno ao país do mosquito transmissor da doença *(Aedes aegypti)*, que ocorreu em função tanto de falhas na vigilância epidemiológica quanto das mudanças sociais e ambientais ocasionadas pela urbanização acelerada.

Os fatores que favorecem a transmissão das doenças deste grupo – que além da dengue inclui a leishmaniose, a filariose, a malária e a febre amarela – estão associados, em grande medida, ao desmatamento e a outras modificações ambientais provocadas pelo homem; aos deslocamentos populacionais originados de áreas endêmicas, à insuficiente infraestrutura da rede de água e esgoto, às condições de higiene inadequadas de parte da população, aliados ao alto índice pluviométrico e à extensão da rede de drenagem.

As dificuldades de eliminação do mosquito transmissor, que se multiplica em recipientes armazenadores de água, como garrafas, latas e pneus, tanto no interior dos domicílios e propriedades particulares como nos lixos e lixões das cidades, têm exigido um grande esforço das equipes das secretarias de saúde, municipal e estadual, articulado com outras políticas públicas, no sentido de conscientizar e mobilizar a população sobre a necessidade da mudança de hábitos para a manutenção de ambientes limpos e secos, livres de mosquitos. Ademais, a introdução e circulação de um novo sorotipo propiciou um aumento na incidência de febre hemorrágica da dengue, com consequente incremento na mortalidade por essa doença, o que levou à intensificação do combate ao mosquito transmissor.

As doenças transmitidas pelo contato com a água são a leptospirose e a esquistossomose, que podem ocorrer devido à contaminação da água por dejetos ou pelo contato com o esgoto despejado nas ruas ou nos córregos e rios, particularmente em locais com saneamento básico deficiente.

A leptospirose assume relevância para os profissionais de saúde pública em função do aumento do número de casos de internação hospitalar nos meses mais chuvosos, ocasionado por enchentes, com solo úmido e vegetação contaminada pela urina do rato, e também devido à sua alta letalidade, ainda que sua distribuição geográfica esteja restrita às áreas que oferecem condições ambientais propícias para a transmissão. Já, a esquistossomose é transmitida pela pele, através da água contaminada e presença de determinadas espécies de caramujo no seu ciclo de transmissão.

Estudos sobre a prevalência das enteroparasitoses, como as helmintíases e teníases, corroboram a associação destas com a pobreza e o subdesenvolvimento, apresentando altas taxas de morbidade hospitalar e constituindo um problema de saúde pública, tratados frequentemente no programa de atenção à saúde primária.

As condições de vida, moradia, saneamento básico, além da higiene pessoal são, em grande medida, determinantes da transmissão destes parasitos. Alguns deles são transmitidos pela água ou alimentos contaminados, outros por larvas presentes no solo. A teníase é uma doença causada pelo verme adulto da *Taenia* adquirida pelo consumo da carne de porco e de boi contaminadas e mal cozidas e, também, pela ingestão de ovos de tênia adulta eliminados pelas fezes do doente. Os embriões migram principalmente para o sistema nervoso central causando a neurocisticercose, cuja forma mais grave desencadeia quadros de convulsão, cefaleia, meningite e distúrbios psíquicos, e é a principal causa de epilepsia em habitantes de áreas endêmicas.

Acredita-se que o ressurgimento de doenças "antigas", em novas condições, e a persistência de endemias importantes, apontam para o aumento da mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias no Paraná, que registra uma taxa de 20,60 óbitos por 100 mil habitantes no triênio 2012-2014, embora mantendo-se ainda inferior às taxas encontradas na Região Sul e no Brasil, respectivamente, 24,28 e 25,73. Entretanto, verifica-se que no triênio 2008-2010 essa taxa era de 18,07 no Paraná e que o aumento ocorrido no Estado foi superior ao aumento ocorrido na Região Sul e Brasil entre os triênios 2008-2010 e 2012-2014. Nesse mesmo período, na Região Sul, a taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias passou de 23,20 para 24,28, e no Brasil de 25,03 para 25,73. As bacias hidrográficas com taxas superiores à média estadual são: Paraná 1 (59,74), Litorânea (38,92), Paraná 1 (33,08), Itararé (31,95), Paranapanema 1 (28,75), Cinzas (27,0), Paranapanema 2 (24,03), Ribeira (23,35), Pirapó (22,04), Piquiri (21,73), Alto Iguaçu (21,68) e Baixo Tibagi (20,63).

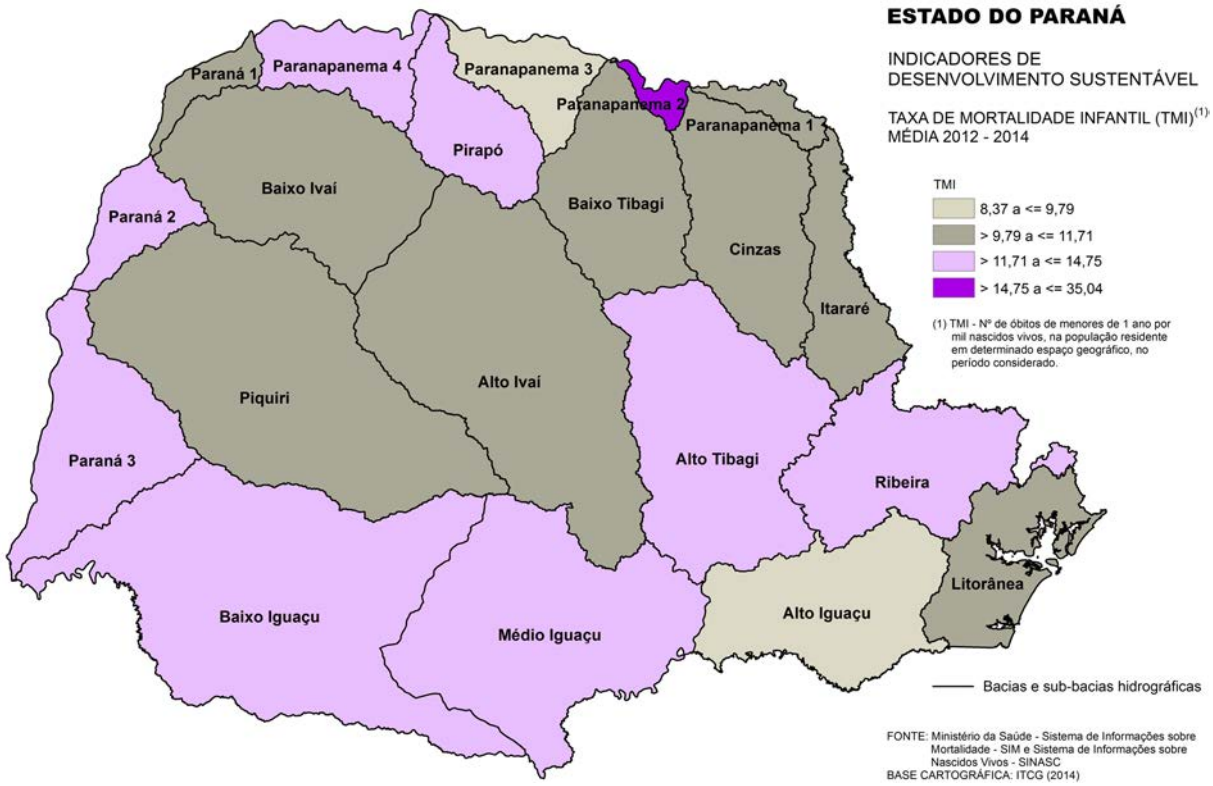
No que se refere à morbidade hospitalar, a proporção de internações por doenças infecciosas e parasitárias apresentou uma redução entre os triênios 2009-2011 e 2013-2015, que passou de 427,21 para 350,54 internações por 100 mil habitantes, com destaque para a bacia do rio Cinzas (824,74), Piquiri (605,44), Baixo Iguaçu (601,23), Paranapanema 4 (598,06) e Pirapó (574,57).

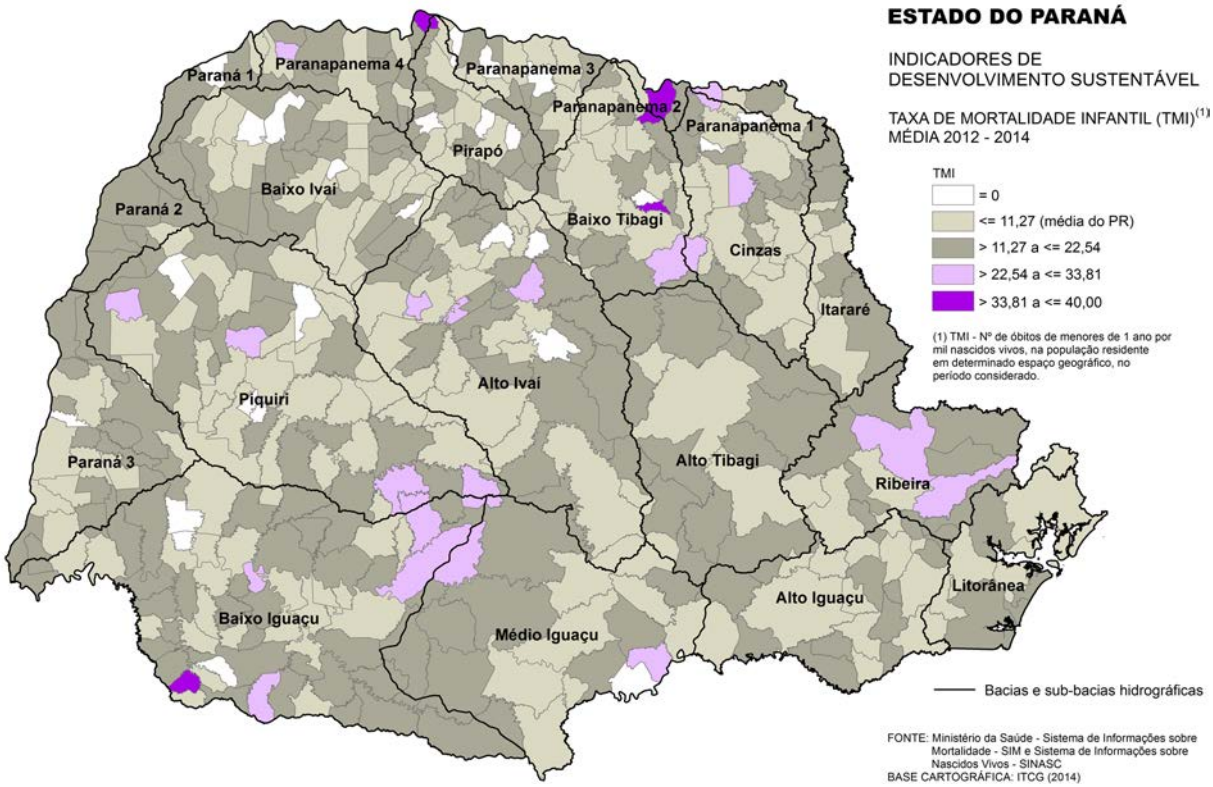
Entre as doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, as diarreias são responsáveis pela maioria das internações e se tornam um problema ainda maior quando conjugadas com uma saúde mais débil e com a desnutrição. A taxa de internação hospitalar no subgrupo das doenças de transmissão feco-oral no período 2013-2015 no Paraná é de 135,74, com destaque para a bacia do rio Cinzas (355,88), Baixo Iguaçu (277,09), Piquiri (260,38), Paraná 1 (238,72) e Itararé (218,36).

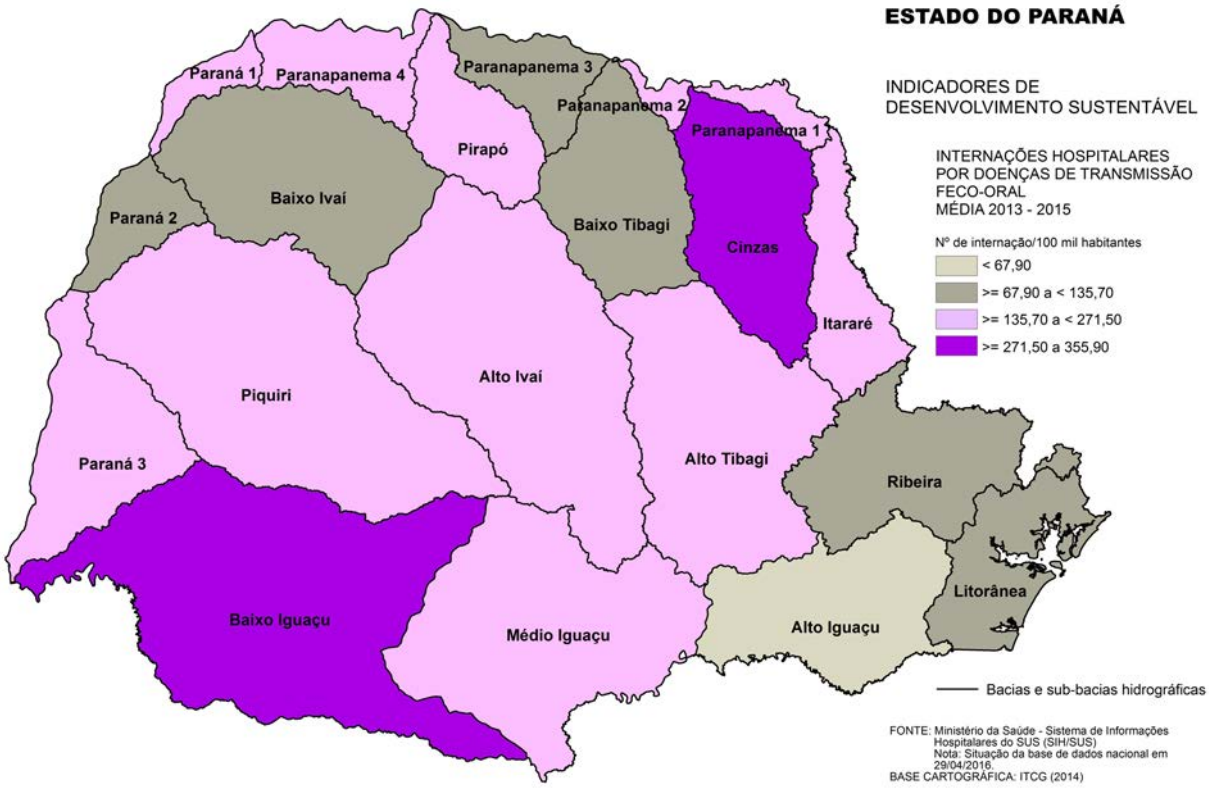
A taxa de internação hospitalar pelas doenças transmitidas por inseto-vetor no Paraná no triênio 2013-2015 é de 24,39, atingindo quase o dobro do que fora no triênio 2009-2011 (13,41). As bacias do Piquiri, Pirapó, Paraná 1 Paranapanema 4 apresentam taxas superiores em três vezes à média estadual, destacando-se as duas últimas bacias, que apontaram taxas de 108,59 e 214,29, respectivamente.

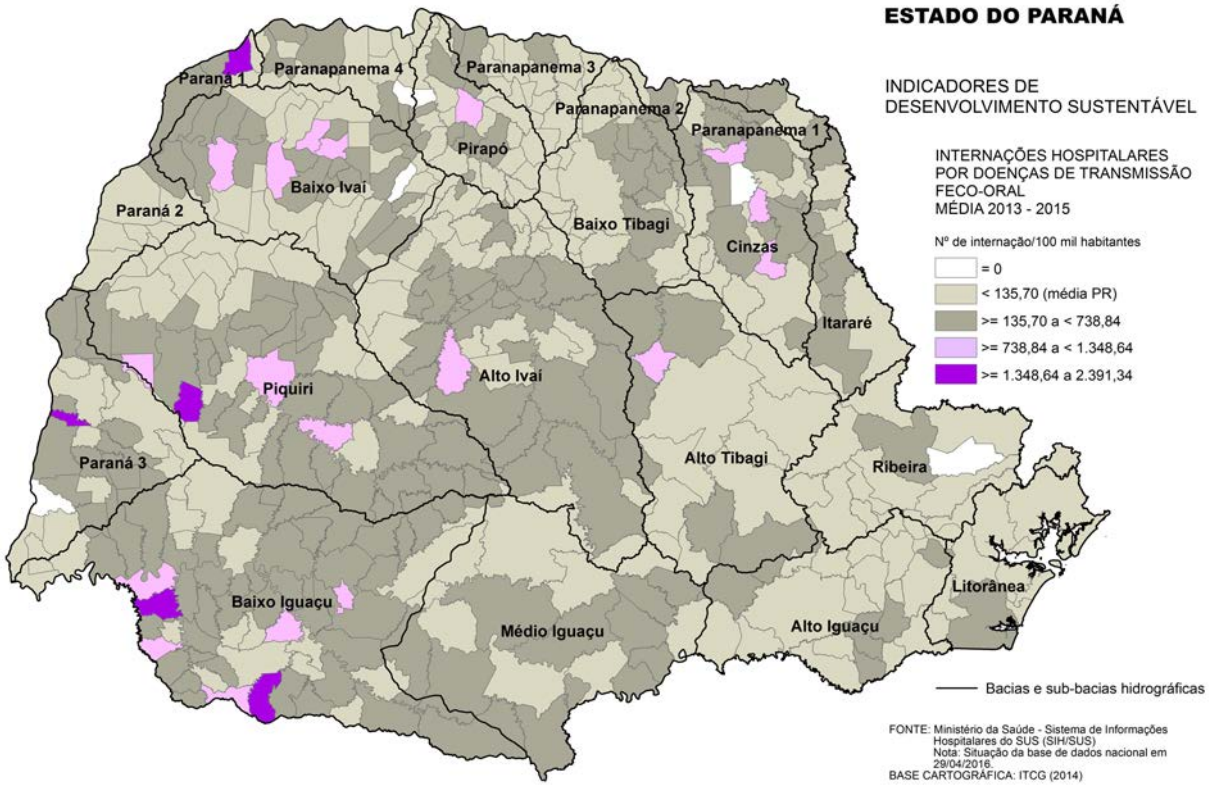
No período 2003-2015, a média de internação hospitalar por leptospirose e esquistossomose no Paraná é de 1,21, com destaque para as bacias Litorânea (4,34) e Alto Iguaçu (2,09), sendo que vários municípios do Estado apontam taxas de internação hospitalar superior a 10.

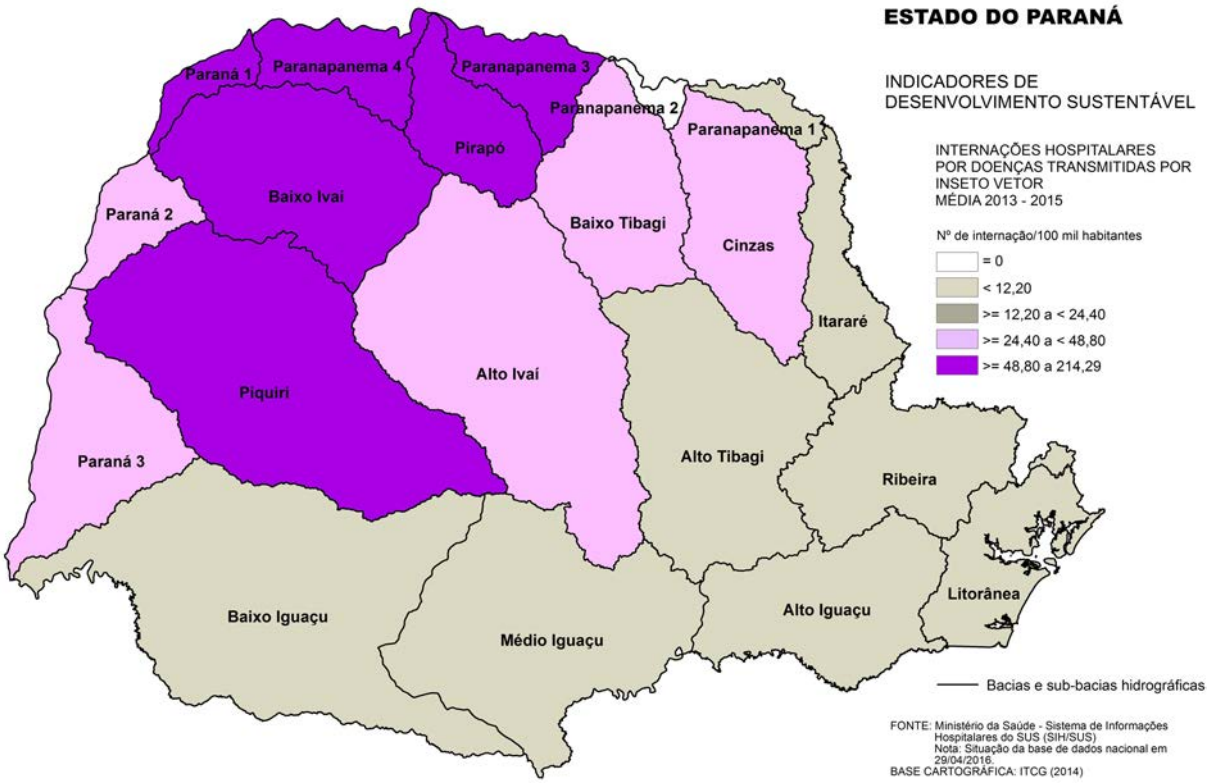
A taxa de internação hospitalar por geo-helmintos e teníase é de 0,32, destacando-se a bacia do Alto Tibagi (0,93) e do Paranapanema 3 (0,86), sendo que vários municípios do Estado apontam taxas de internação hospitalares superiores a 15.

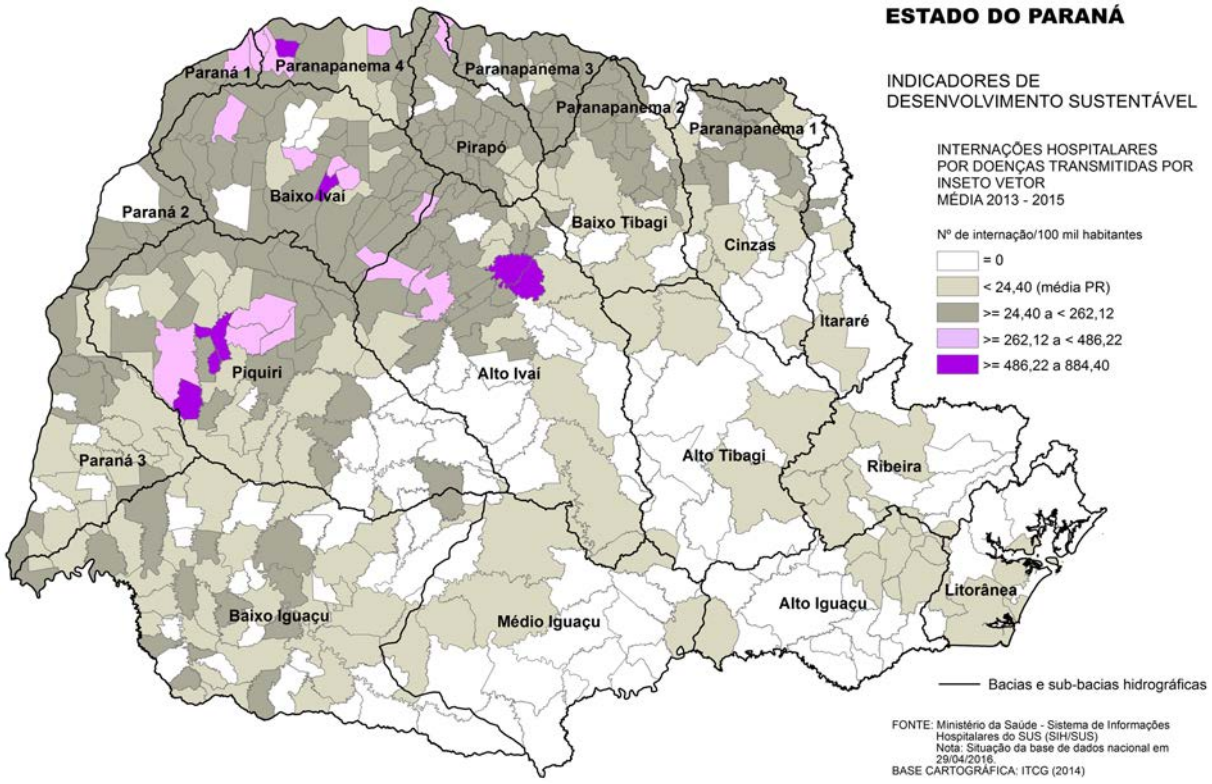

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL (TMI)(1)
MÉDIA 2012 - 2014
TMI
8,37 a <= 9,79
> 9,79 a <= 11,71
> 11,71 a <= 14,75
> 14,75 a <= 35,04
(1) TMI - Nº de óbitos de menores de 1 ano por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado.
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

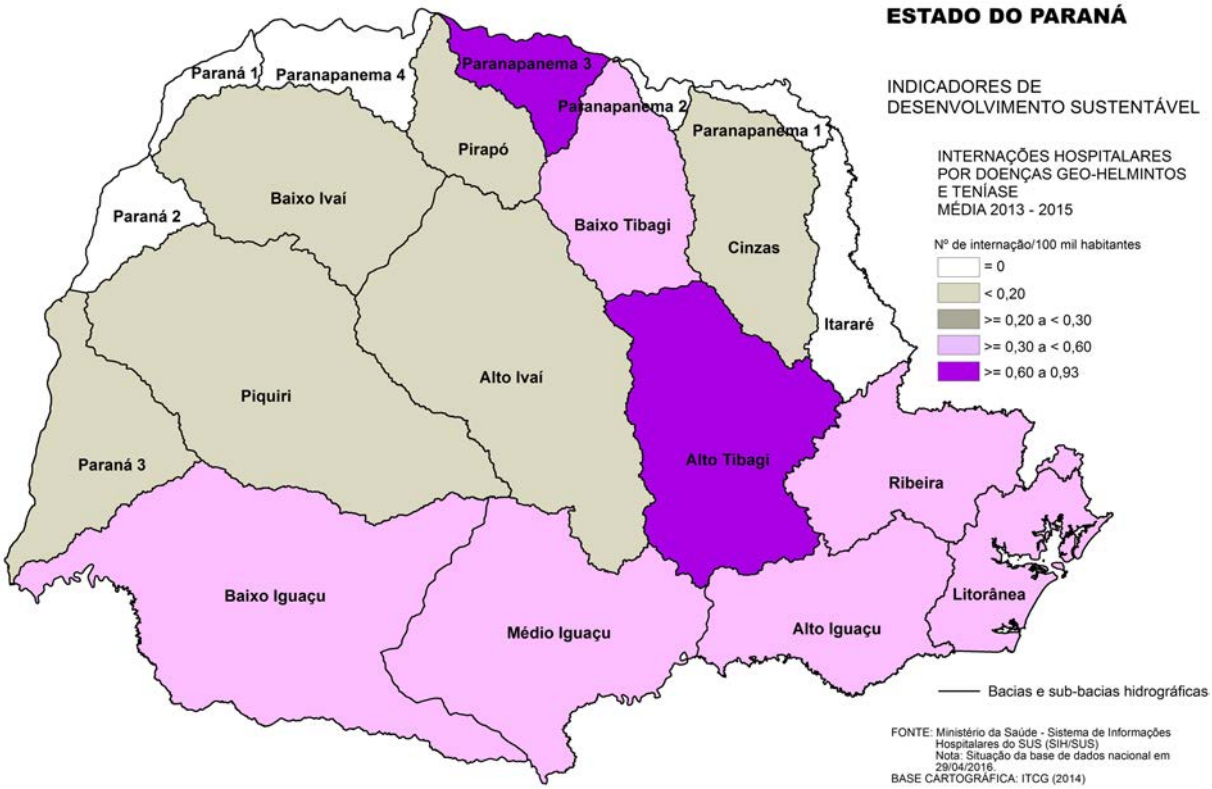

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL (TMI)(1)
MÉDIA 2012 - 2014
TMI
= 0
<= 11,27 (média do PR)
> 11,27 a <= 22,54
> 22,54 a <= 33,81
> 33,81 a <= 40,00
(1) TMI - Nº de óbitos de menores de 1 ano por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado.
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Alto Iguaçu
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

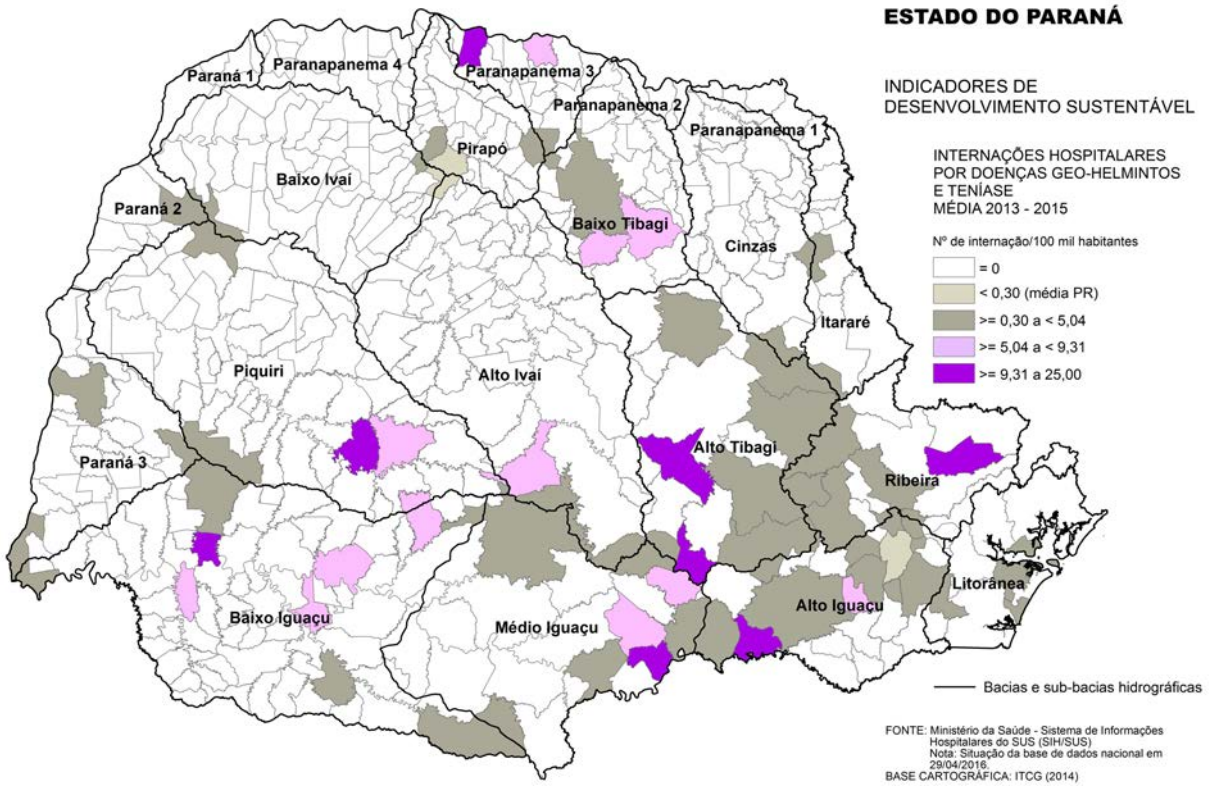

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS DE TRANSMISSÃO FECO-ORAL
MÉDIA 2013 - 2015
Nº de internação/100 mil habitantes
< 67,90
>= 67,90 a < 135,70
>= 135,70 a < 271,50
>= 271,50 a 355,90
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Nota: Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

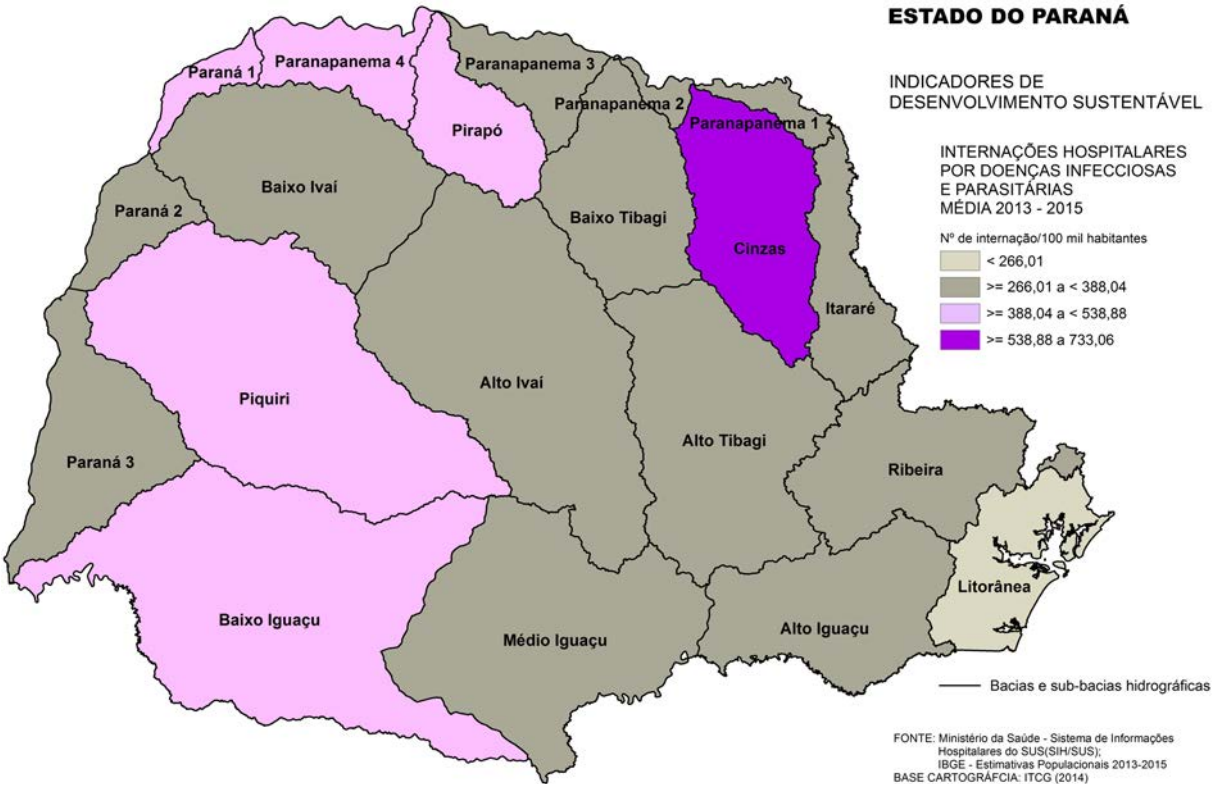

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS DE TRANSMISSÃO FECO-ORAL
MÉDIA 2013 - 2015
Nº de internação/100 mil habitantes
= 0
< 135,70 (média PR)
>= 135,70 a < 738,84
>= 738,84 a < 1.348,64
>= 1.348,64 a 2.391,34
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Nota: Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

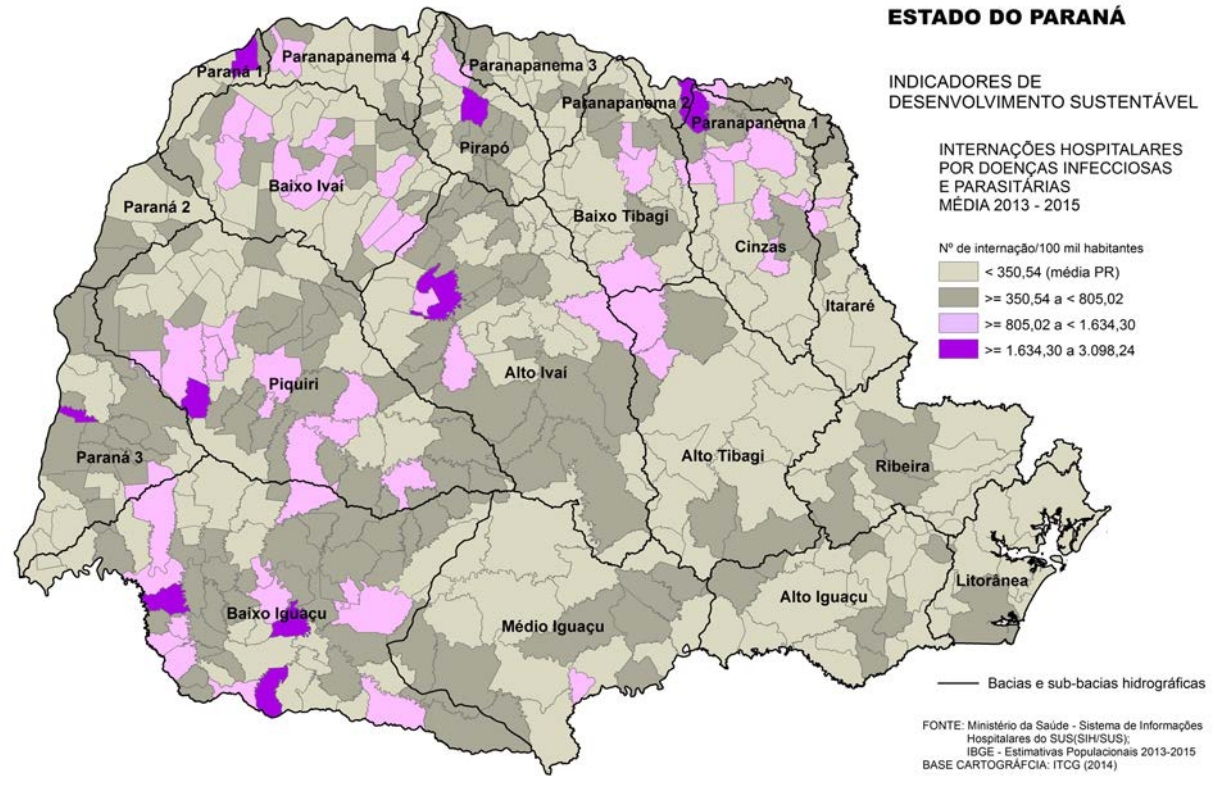

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS TRANSMITIDAS POR INSETO VETOR
MÉDIA 2013 - 2015
Nº de internação/100 mil habitantes
= 0
< 12,20
>= 12,20 a < 24,40
>= 24,40 a < 48,80
>= 48,80 a 214,29
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivai
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Nota: Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

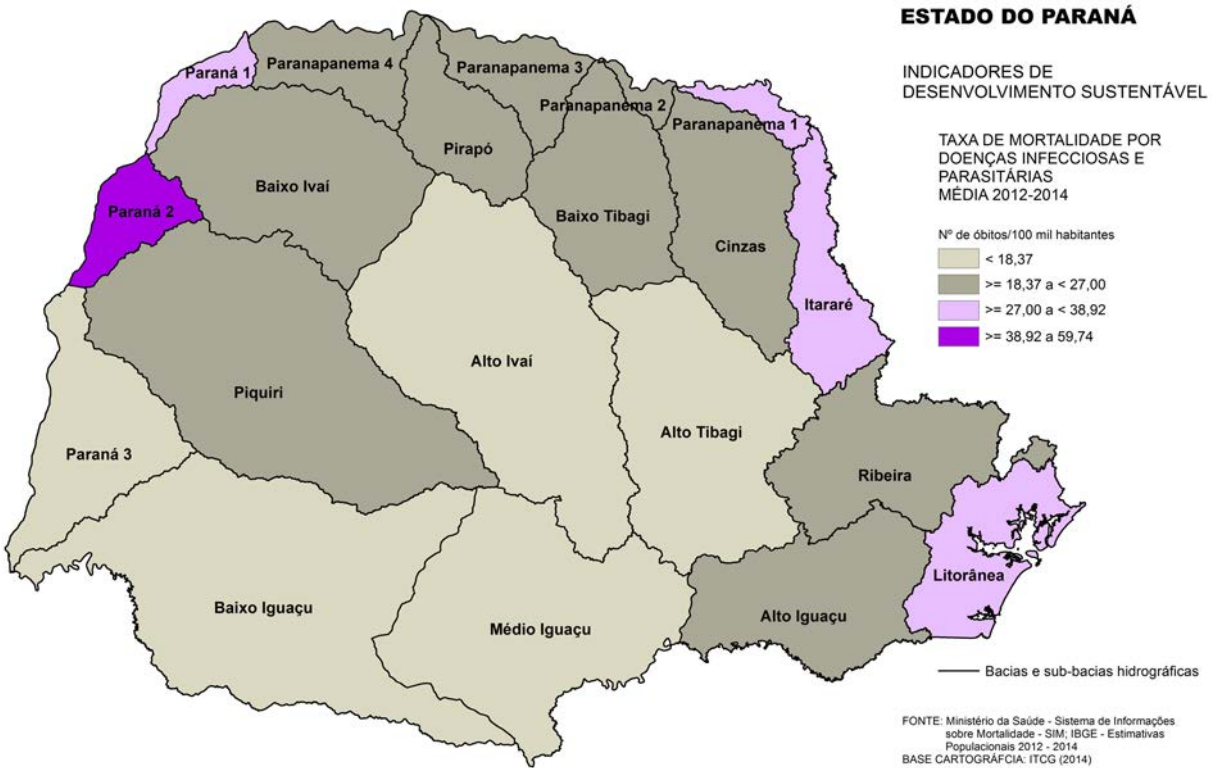

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS TRANSMITIDAS POR INSETO VETOR
MÉDIA 2013 - 2015
Nº de internação/100 mil habitantes
= 0
< 24,40 (média PR)
>= 24,40 a < 262,12
>= 262,12 a < 486,22
>= 486,22 a 884,40
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivai
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivai
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Nota: Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

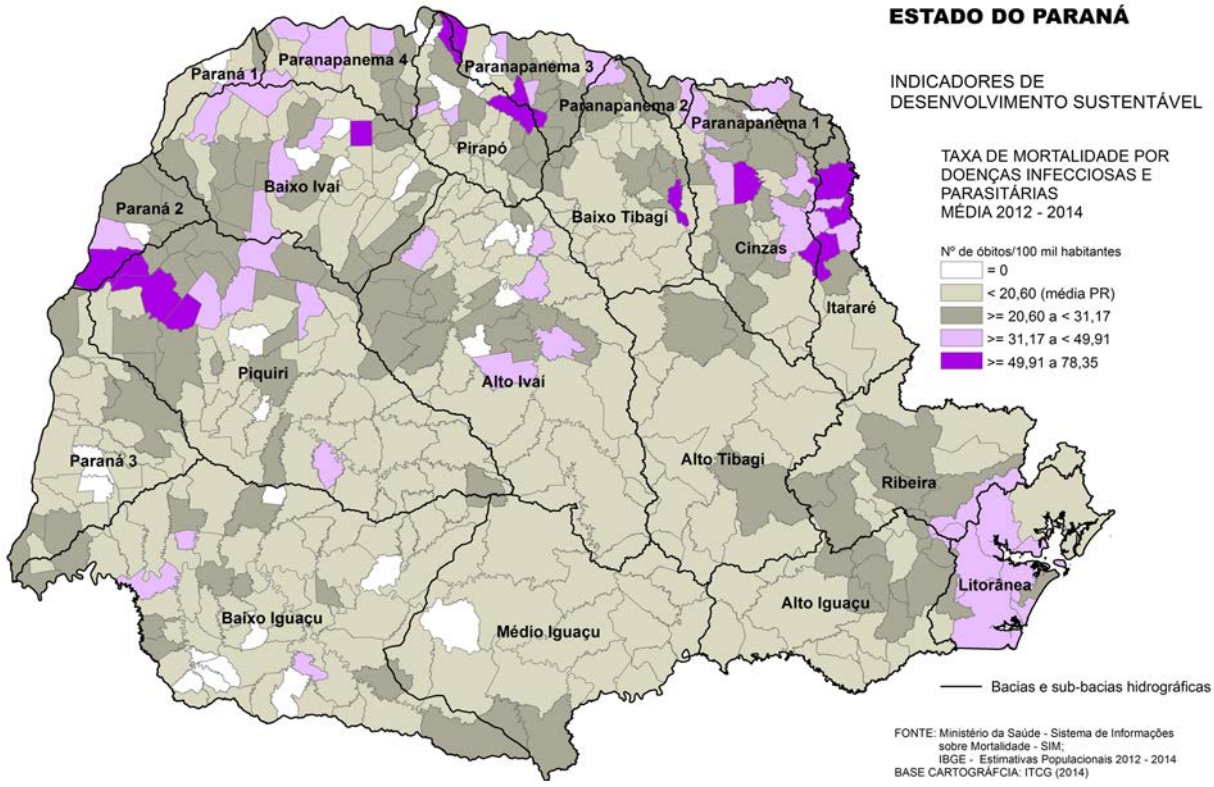

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS GEO-HELMINTOS E TENÍASE
MÉDIA 2013 - 2015
Nº de internação/100 mil habitantes
= 0
< 0,20
>= 0,20 a < 0,30
>= 0,30 a < 0,60
>= 0,60 a 0,93
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Litorânea
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Nota: Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS GEO-HELMINTOS E TENÍASE
MÉDIA 2013 - 2015
Nº de internação/100 mil habitantes
= 0
< 0,30 (média PR)
>= 0,30 a < 5,04
>= 5,04 a < 9,31
>= 9,31 a 25,00
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Alto Tibagi
Paraná 3
Ribeira
Litorânea
Alto Iguaçu
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Nota: Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS MÉDIA 2013 - 2015
Nº de internação/100 mil habitantes
< 266,01
>= 266,01 a < 388,04
>= 388,04 a < 538,88
>= 538,88 a 733,06
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS(SIH/SUS);
IBGE - Estimativas Populacionais 2013-2015
BASE CARTOGRÁFCIA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS MÉDIA 2013 - 2015
Nº de internação/100 mil habitantes
< 350,54 (média PR)
>= 350,54 a < 805,02
>= 805,02 a < 1.634,30
>= 1.634,30 a 3.098,24
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS(SIH/SUS);
IBGE - Estimativas Populacionais 2013-2015
BASE CARTOGRÁFCIA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
TAXA DE MORTALIDADE POR DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS
MÉDIA 2012-2014
Nº de óbitos/100 mil habitantes
< 18,37
>= 18,37 a < 27,00
>= 27,00 a < 38,92
>= 38,92 a 59,74
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Alto Tibagi
Paraná 3
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM; IBGE - Estimativas Populacionais 2012 - 2014
BASE CARTOGRÁFCIA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
TAXA DE MORTALIDADE POR DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS
MÉDIA 2012 - 2014
Nº de óbitos/100 mil habitantes
= 0
< 20,60 (média PR)
>= 20,60 a < 31,17
>= 31,17 a < 49,91
>= 49,91 a 78,35
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Alto Iguaçu
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM;
IBGE - Estimativas Populacionais 2012 - 2014
BASE CARTOGRÁFCIA: ITCG (2014)

INTERNAÇÕES HOSPITALARES DECORRENTES DE NEOPLASIA DE MAMA, PRÓSTATA E LEUCEMIA

O câncer é considerado um dos maiores problemas de saúde mundial, ocorrendo igualmente em países economicamente desenvolvidos e em desenvolvimento. Por ser de origem multifatorial, os mecanismos que interferem na carcinogênese são muitos. Entre eles, uma das condições potencialmente associadas ao desenvolvimento da doença é a exposição aos agrotóxicos, por sua atuação como iniciador, promotor e acelerador de mutações celulares (KOIFMAN; HATAGIMA, 2003).

Em geral, essa doença demanda longo tempo entre a exposição ao agente cancerígeno e o início dos sintomas clínicos. Portanto, nem sempre é possível estabelecer um nexo causal entre a exposição aos agrotóxicos potencialmente cancerígenos e o desenvolvimento de câncer, sendo que no momento do diagnóstico, em muitos casos, a doença instalada pode simplesmente não ser relacionada ao agente causador. Ainda assim, segundo vários estudos, 90% dos cânceres estão relacionados ao ambiente (KOIFMAN; HATAGIMA, 2003).

De modo geral, os trabalhadores do setor agrícola são os mais vulneráveis ao desenvolvimento da doença. Contudo, formuladores, transportadores e comercializadores de agrotóxicos, além dos agentes desinsetizadores e dos profissionais dos serviços de saúde pública para o combate de vetores transmissores de doenças endêmicas e epidêmicas são também suscetíveis ao desenvolvimento da doença. Além da exposição ocupacional, outros grupos populacionais, como os familiares dos agricultores e os vizinhos de locais onde o agrotóxico é aplicado, têm risco de intoxicação, uma vez que podem ingerir água e alimentos contaminados. Ou seja, os efeitos nocivos dos agrotóxicos sobre a saúde dizem respeito aos trabalhadores e à população em geral. Por isso mesmo, o próprio Ministério da Saúde estima que, para cada evento de intoxicação por agrotóxico notificado, há outros 50 casos não notificados (Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos - MS).

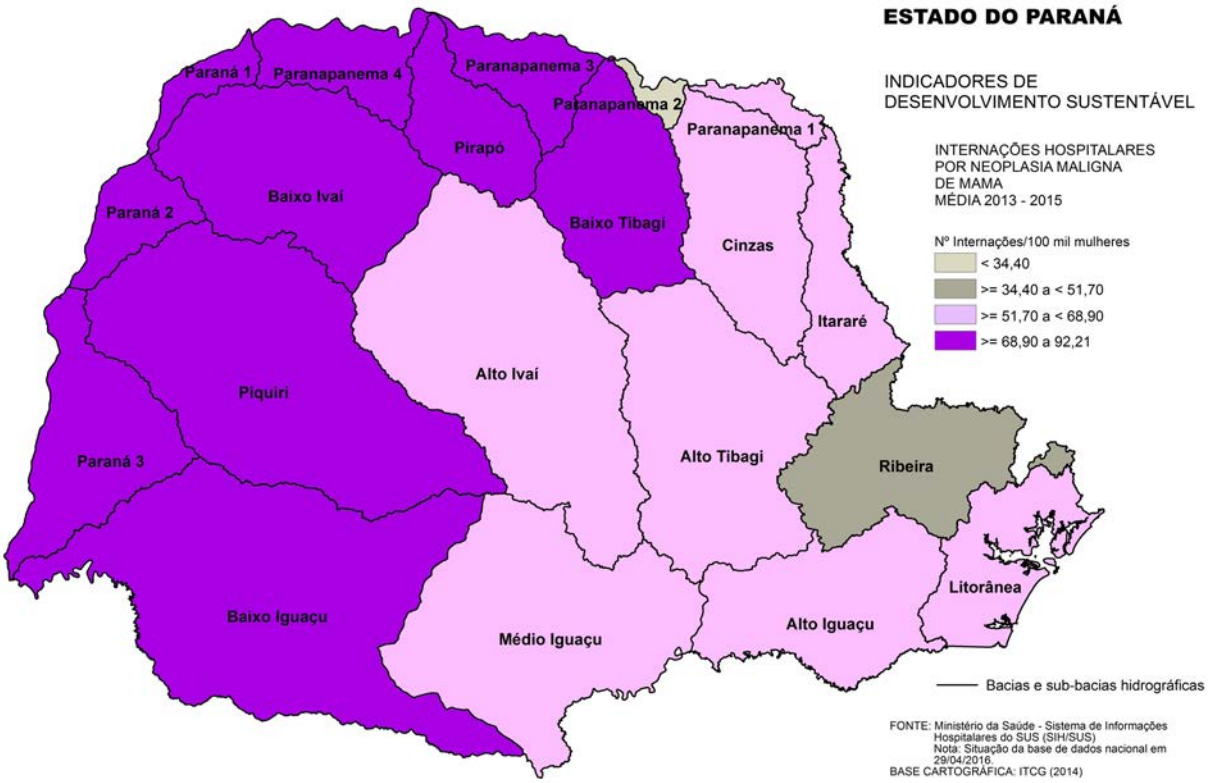
De acordo com os dados de vários registros de câncer de base populacional do Brasil, entre os tumores mais frequentes na população masculina, destaca-se o câncer de próstata, e entre a população feminina, prevalece o câncer de mama, ambos com aumento contínuo nas taxas de morbimortalidade na última década.

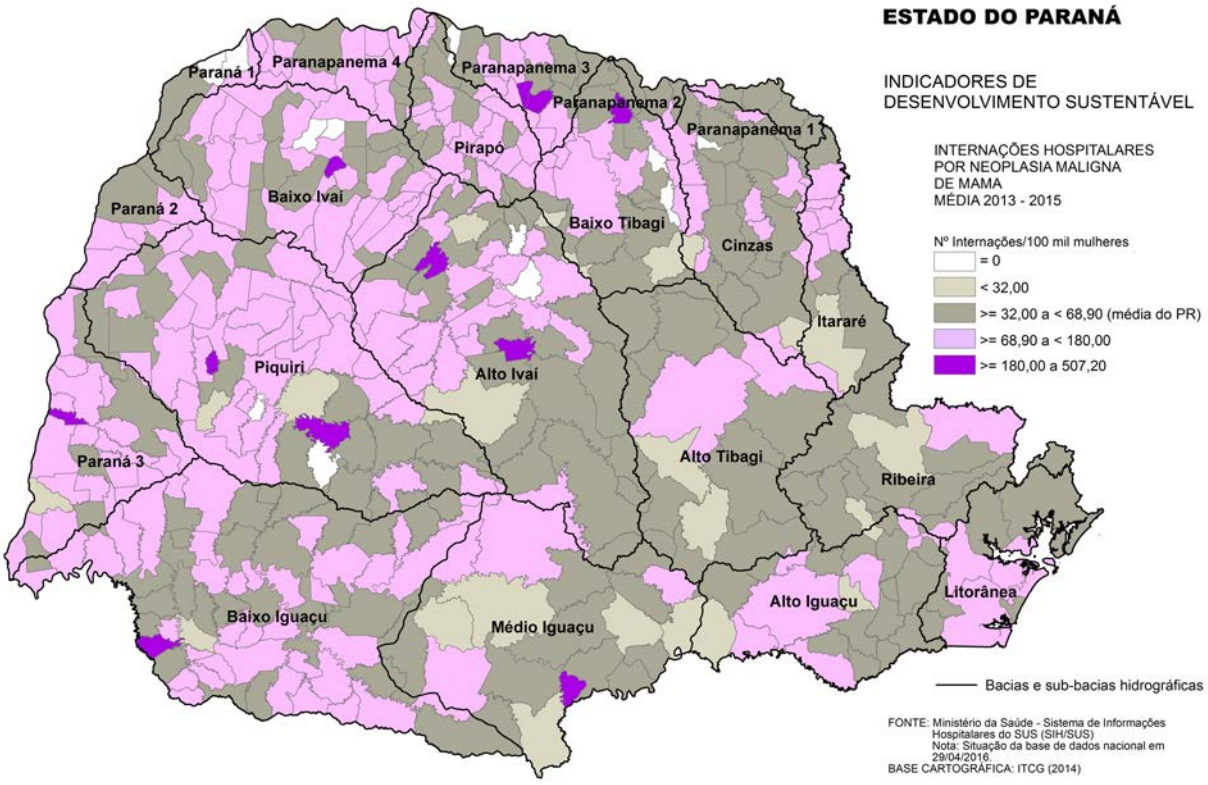
Outro tipo de câncer é a leucemia, associado entre outros fatores ao manuseio de produtos como pesticida, inseticida, raticida, fungicida e herbicida.

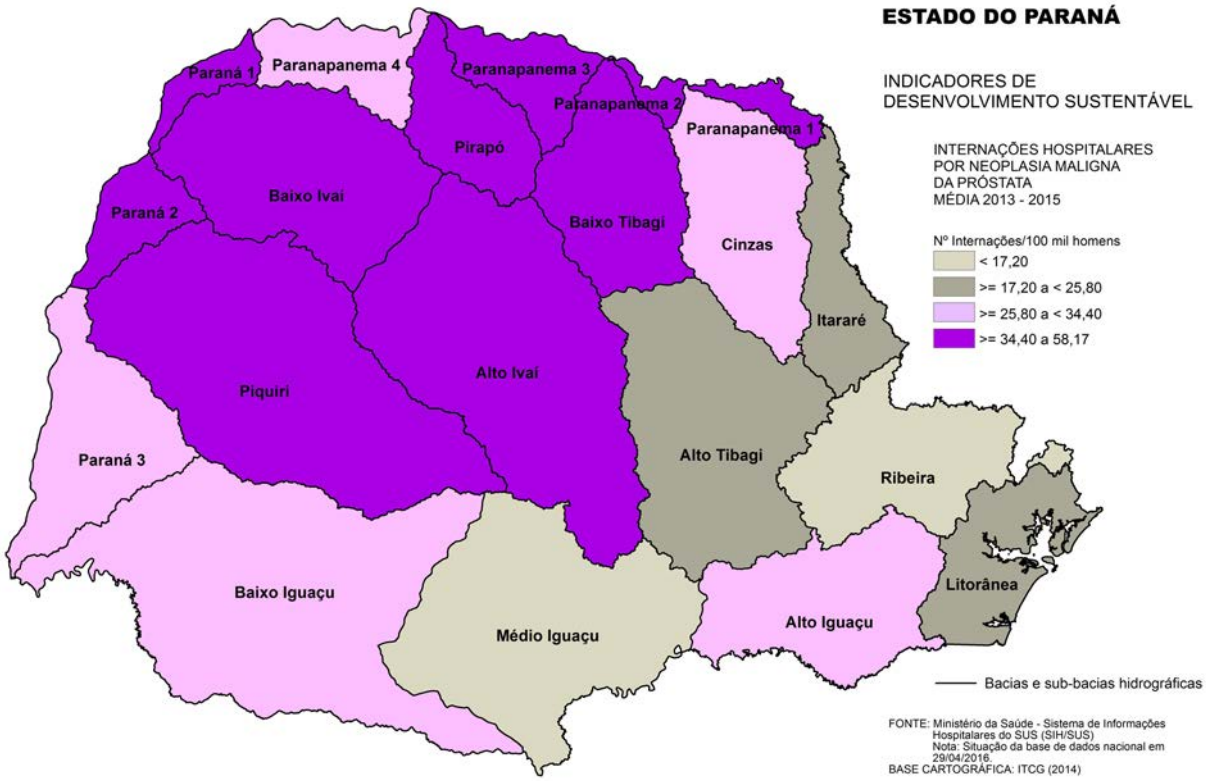
A taxa de internação hospitalar das neoplasias de mama no Paraná, no triênio 2013-2015, é de 68,90, superior ao verificado no triênio 2009-2011 (62,82), sendo que oito bacias apresentam taxas acima de 70,0 no último triênio, destacando-se Paraná 2, Paraná 3 e Paranapanema 3, com 92,2, 86,1 e 83,8, respectivamente. Além disso, observa-se que 83 municípios do Estado apontam taxas superiores a 100 internações em cada 100 mil mulheres.

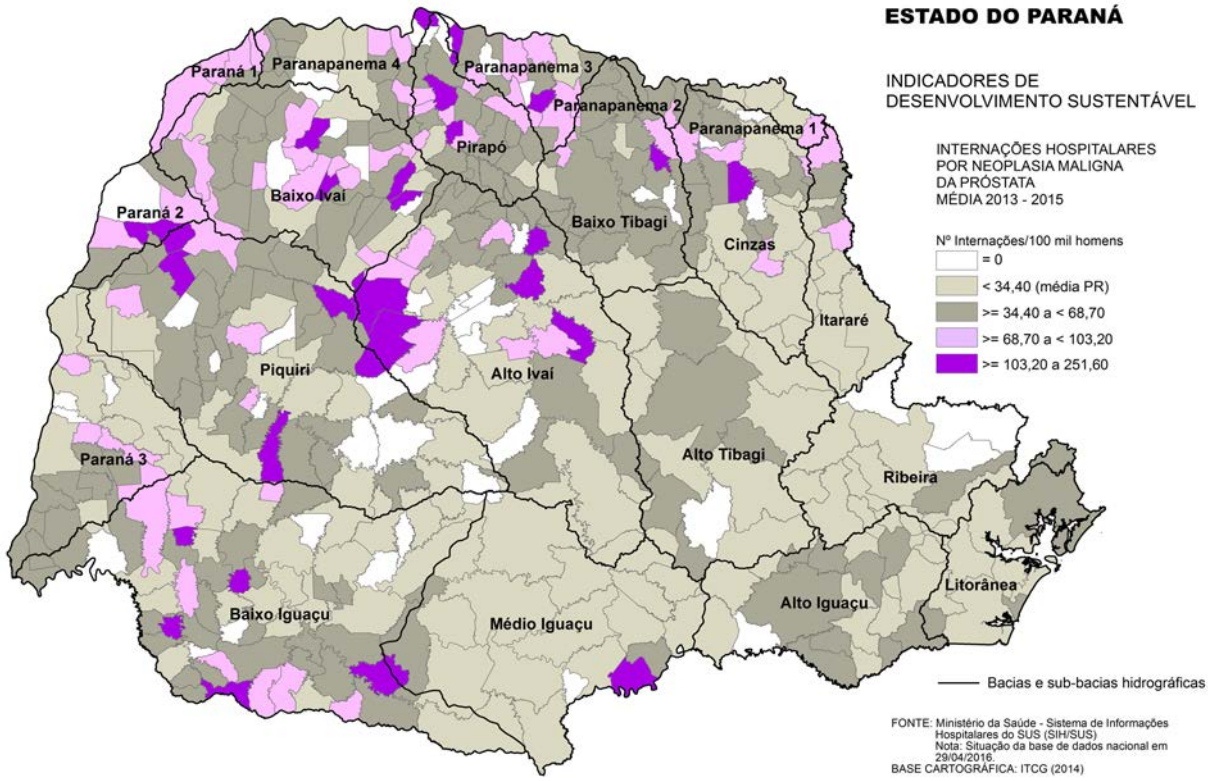
A taxa de internação hospitalar por neoplasias malignas de próstata no Paraná, para o mesmo período de 2013-2015, é de 34,40, superior ao registrado no triênio 2009-2011 (32,45). Destacam-se, no último triênio, as bacias do Baixo Tibagi (58,2), Paranapanema 3 (51,3), Paraná 2 (49,1), Baixo Ivaí (48,8), Paranapanema 2 (48,5), Alto Ivaí (44,7), Paraná 1 (43,0) e Piquiri (40,0), sendo que 31 municípios do Estado apresentam taxas superiores a 100 internações em cada 100 mil homens.

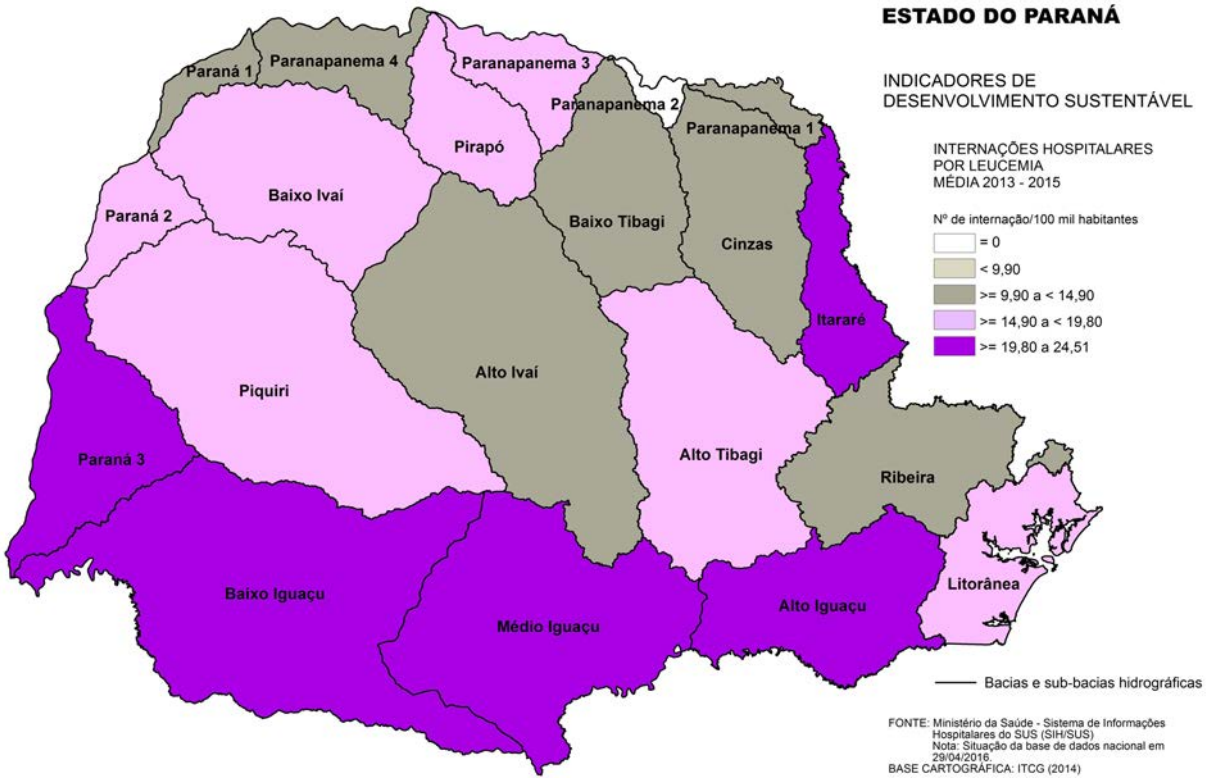
A taxa de internação hospitalar por leucemia, no triênio 2013-2015, é de 19,80, apresentando um aumento em relação ao triênio 2009-2011 (17,60). Destacam-se as bacias do Paraná 3 (24,5), Alto Iguaçu (24,4), Baixo Iguaçu (20,8) e Itararé (20,5). No Estado, 57 municípios apontam taxas superiores a 50 e, destes, 22 municípios apresentam taxas acima de 100 para cada grupo de 100 mil habitantes.

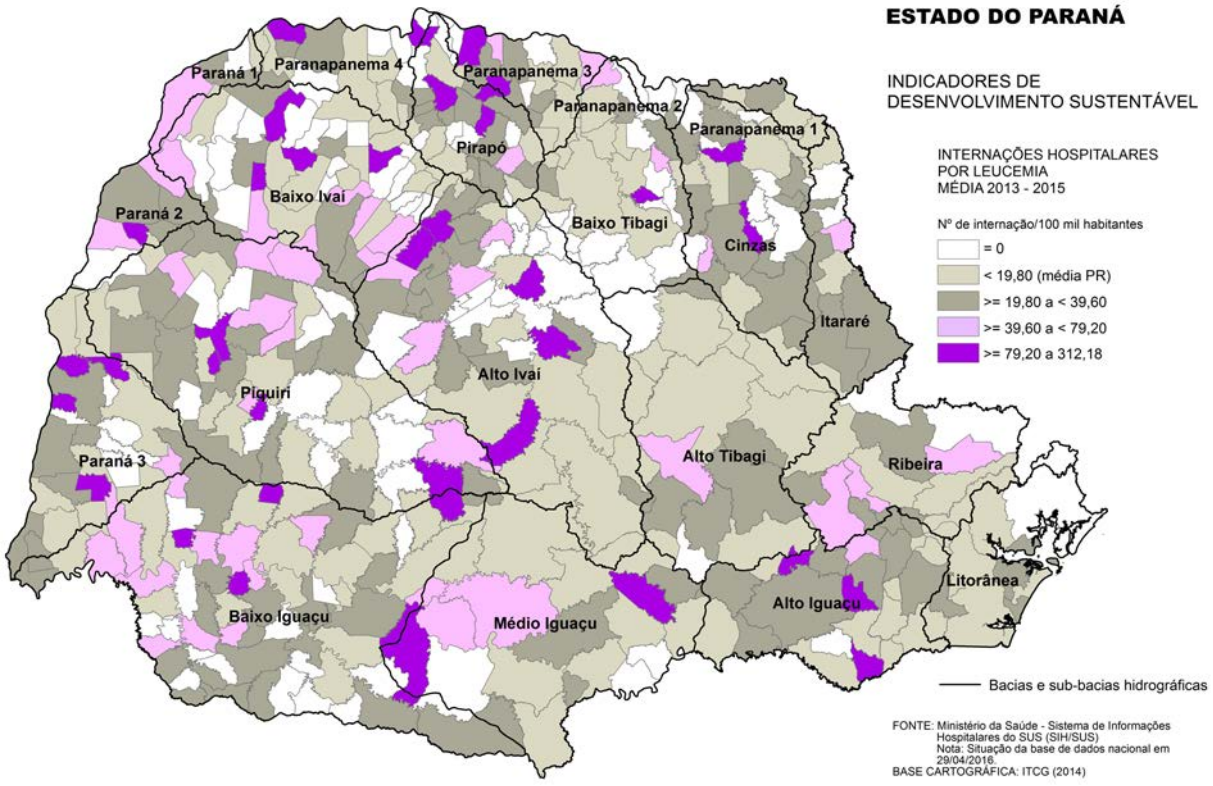





ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR NEOPLASIA MALIGNA DA PRÓSTATA MÉDIA 2013 - 2015
Nº Internações/100 mil homens
< 17,20
>= 17,20 a < 25,80
>= 25,80 a < 34,40
>= 34,40 a 58,17
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Nota: Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR NEOPLASIA MALIGNA DA PRÓSTATA MÉDIA 2013 - 2015
Nº Internações/100 mil homens
= 0
< 34,40 (média PR)
>= 34,40 a < 68,70
>= 68,70 a < 103,20
>= 103,20 a 251,60
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Nota: Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR LEUCEMIA MÉDIA 2013 - 2015
Nº de internação/100 mil habitantes
= 0
< 9,90
>= 9,90 a < 14,90
>= 14,90 a < 19,80
>= 19,80 a 24,51
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Nota: Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR LEUCEMIA MÉDIA 2013 - 2015
Nº de internação/100 mil habitantes
= 0
< 19,80 (média PR)
>= 19,80 a < 39,60
>= 39,60 a < 79,20
>= 79,20 a 312,18
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Nota: Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

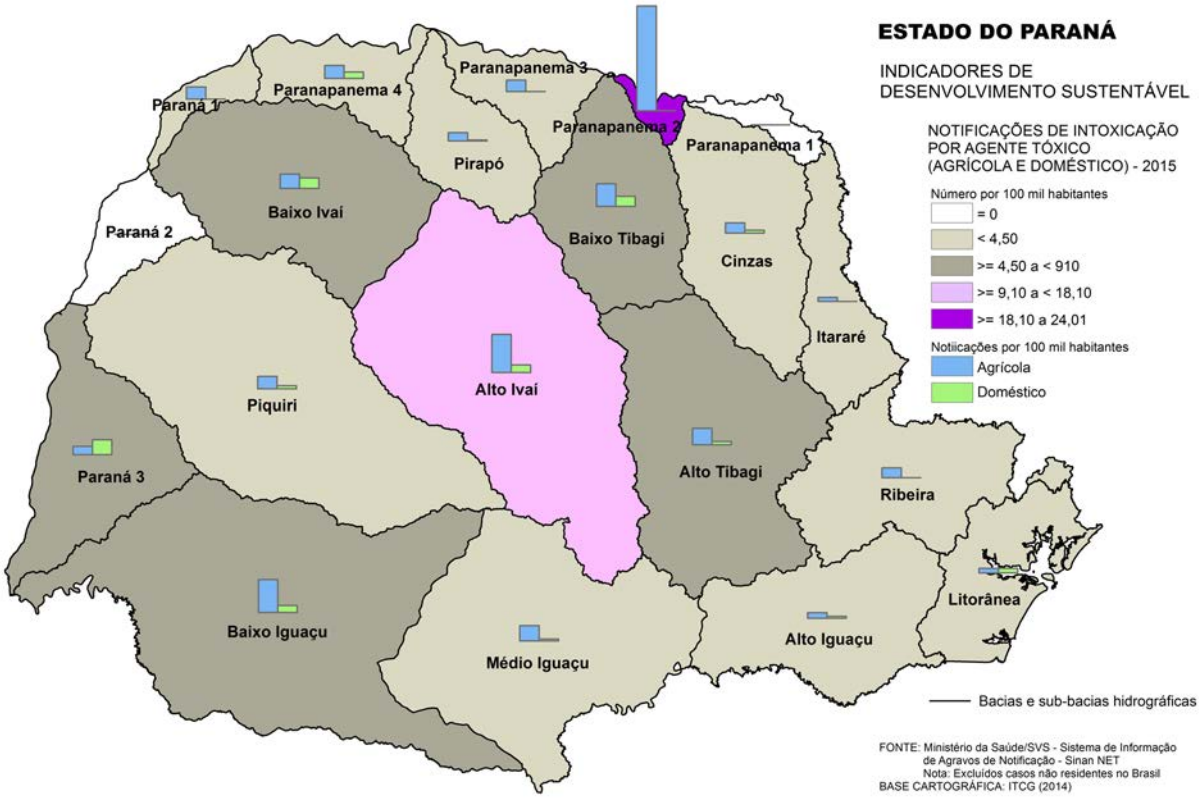
INTERNAÇÕES DEVIDO À INTOXICAÇÃO POR USO DE AGROTÓXICOS

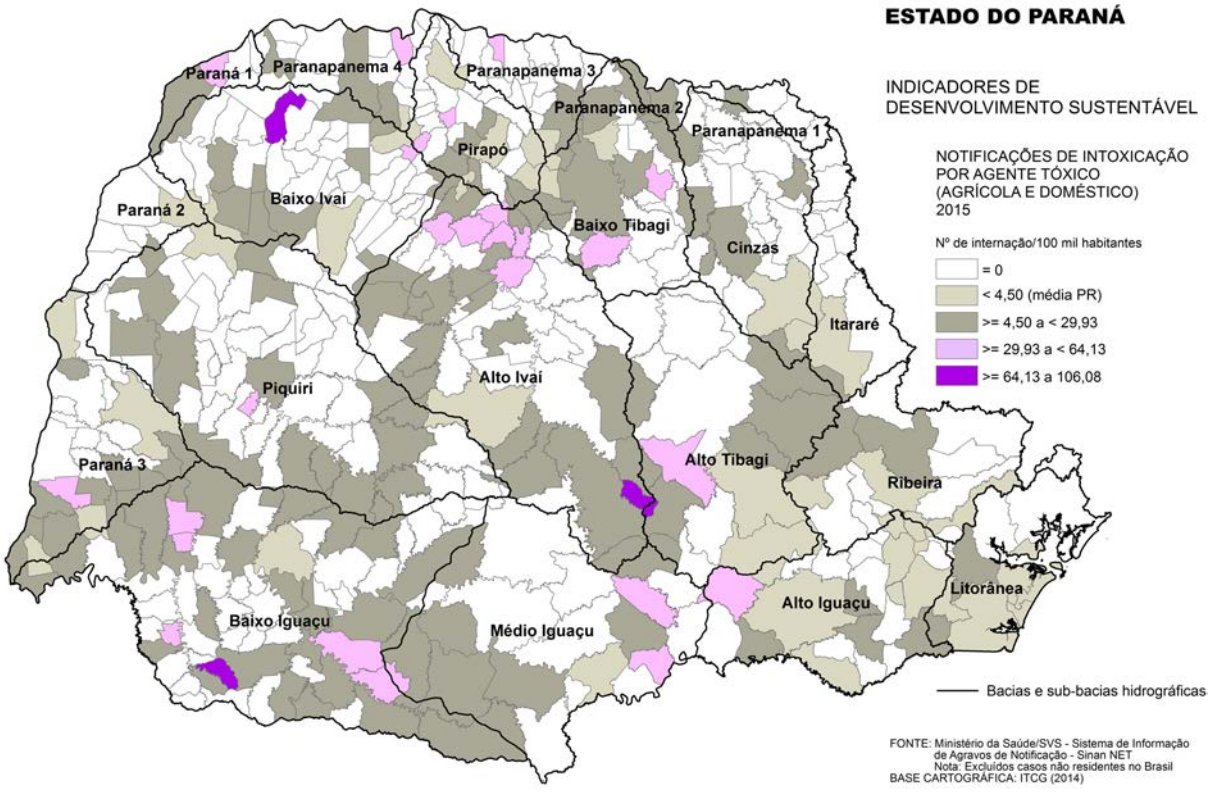
Numa concepção ampliada de saúde, a interação entre os problemas ambientais e seus efeitos sobre a saúde humana vem suscitando diversos desafios para a gestão e tomada de decisão na formulação e implementação de políticas públicas e ações direcionadas em todos os níveis da matriz dos indicadores de sustentabilidade.

Os agrotóxicos são produtos utilizados para o controle de pragas, doenças e ervas daninhas e estão entre os principais instrumentos do atual modelo de desenvolvimento da agricultura brasileira, centrado em ganhos de produtividade. Desde 2009, o Brasil está entre os maiores consumidores do mundo no uso de agrotóxico. Entre os ingredientes ativos dos agrotóxicos, alguns estão entre os mais consumidos: o herbicida glifosato e os inseticidas metamidofós, endosulfan e parationa metílica. O metamidofós está na lista de substâncias perigosas da Convenção de Roterdã e apresenta alta toxicidade aguda e neurotoxicidade (IPARDES, 2013).

O uso intensivo de agrotóxicos está associado a agravos para a saúde da população, à contaminação de alimentos e à degradação do meio ambiente. Por isso, o aumento da produção de alimentos de maneira sustentável continua sendo o grande desafio do setor agrícola. Assim, a redução do uso de agrotóxicos e de produtos que ameaçam a segurança alimentar e ocupacional propicia melhorias na saúde da população e na qualidade do meio ambiente, sendo, portanto, metas do desenvolvimento sustentável.

De acordo com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação da Secretaria Estadual de Saúde do Paraná, a taxa de notificação de intoxicação por agente tóxico no Paraná em 2015 é de 4,50 por 100 mil habitantes, com predomínio do agrotóxico agrícola em todo o Estado. A bacia do Paranapanema 2 apresenta a maior taxa, com 24 notificações, seguida da bacia do Alto Ivaí, com 10,5 notificações, sendo que dois municípios do Estado apontam taxas superiores a 100 notificações: Guamiranga, com 106,08, no Alto Ivaí, e Manfrinópolis, com 101,56, no Baixo Iguaçu.


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
NOTIFICAÇÕES DE INTOXICAÇÃO POR AGENTE TÓXICO (AGRÍCOLA E DOMÉSTICO) - 2015
Número por 100 mil habitantes
= 0
< 4,50
>= 4,50 a < 910
>= 9,10 a < 18,10
>= 18,10 a 24,01
Notiicações por 100 mil habitantes
Agrícola
Doméstico
Paranapanema 3
Paranapanema 4
Paraná 1
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan NET
Nota: Excluídos casos não residentes no Brasil
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
NOTIFICAÇÕES DE INTOXICAÇÃO POR AGENTE TÓXICO (AGRÍCOLA E DOMÉSTICO) 2015
Nº de internação/100 mil habitantes
= 0
< 4,50 (média PR)
>= 4,50 a < 29,93
>= 29,93 a < 64,13
>= 64,13 a 106,08
Paranapanema 3
Paranapanema 4
Paraná 1
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan NET
Nota: Excluídos casos não residentes no Brasil
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL E MORTALIDADE POR DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS - PARANÁ - 2012-2014

BACIA HIDROGRÁFICA	MORTALIDADE INFANTIL (1000 nascidos vivos)	MORTALIDADE POR DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS (100 mil hab.)
Alto Iguaçu	9,79	21,68
Alto Ivaí	11,43	16,75
Alto Tibagi	12,59	18,36
Baixo Iguaçu	12,60	14,87
Baixo Ivaí	10,84	19,80
Baixo Tibagi	10,85	20,63
Cinzas	10,29	27,00
Itararé	11,58	31,95
Litorânea	10,59	38,92
Médio Iguaçu	14,10	13,34
Paraná 1	10,64	33,08
Paraná 2	14,37	59,74
Paraná 3	12,24	18,23
Paranapanema 1	10,65	28,75
Paranapanema 2	35,04	24,03
Paranapanema 3	8,37	20,38
Paranapanema 4	13,22	21,60
Piquiri	11,71	21,73
Pirapó	12,76	22,04
Ribeira	14,75	23,35

FONTE: Ministério da Saúde/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

TAXA DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR POR DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO (DRSAI) POR 100 MIL HABITANTES, PARANÁ - 2009-2011 E 2012-2015

BACIAS HIDROGRÁFICAS	DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS		DOENÇAS DE TRANSMISSÃO FECO-ORAL		DOENÇAS TRANSMITIDAS POR INSETO VETOR		LEPTOSPIROSE E ESQUISTOSSOMOSE		GEO-HELMINTOS E TENÍASE	
	Período		Período		Período		Período		Período	
	2009-2011	2013-2015	2009-2011	2013-2015	2009-2011	2013-2015	2009-2011	2013-2015	2009-2011	2013-2015
Alto Iguaçu	277,52	324,88	99,27	51,50	0,57	0,65	3,69	2,09	0,34	0,35
Alto Ivaí	518,33	360,11	318,88	165,62	6,38	40,16	0,60	1,13	0,10	0,05
Alto Tibagi	379,50	282,21	240,36	154,04	0,40	0,38	0,76	1,22	0,45	0,93
Baixo Iguaçu	617,15	502,62	410,78	277,09	3,48	6,74	0,62	1,06	0,50	0,33
Baixo Ivaí	462,38	388,04	236,54	131,79	32,03	69,39	0,29	0,38	0,42	0,08
Baixo Tibagi	363,36	330,54	136,01	74,75	39,77	34,30	1,16	0,82	0,36	0,38
Cinzas	695,44	733,06	436,97	355,88	31,61	32,53	0,23	0,57	0,35	0,11
Itararé	431,24	351,60	288,04	218,36	0,99	8,64	0,33	0,00	0,66	0,00
Litorânea	324,56	266,01	139,88	77,33	0,63	1,99	2,53	4,34	2,53	0,47
Médio Iguaçu	430,78	346,17	260,35	175,46	0,41	0,47	0,90	0,24	0,65	0,55
Paraná 1	496,57	455,18	320,88	238,72	14,72	108,59	0,00	0,00	0,00	0,00
Paraná 2	345,04	384,21	55,59	79,89	28,32	38,92	0,00	0,00	0,00	0,00
Paraná 3	442,26	346,55	268,06	141,59	34,13	25,48	0,47	0,32	0,28	0,14
Paranapanema 1	539,38	317,44	254,08	153,24	63,30	9,72	0,00	0,44	0,00	0,00
Paranapanema 2	421,17	286,92	0,00	160,73	7,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paranapanema 3	336,47	344,95	138,92	100,58	41,45	59,57	0,88	0,00	0,00	0,86
Paranapanema 4	513,00	496,62	322,48	147,17	8,24	214,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Piquiri	668,03	538,87	446,97	260,38	21,83	89,07	0,30	0,18	0,06	0,18
Pirapó	622,92	458,56	330,76	170,01	34,16	83,21	0,34	0,48	0,43	0,08
Ribeira	425,38	277,62	144,01	74,42	0,81	0,57	4,84	1,13	1,21	0,38
Total Geral	427,21	350,54	228,74	135,74	13,41	24,39	1,64	1,21	0,41	0,32

FONTE: Ministério da Saúde/SVS/DATASUS - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

TAXA DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR POR NEOPLASIA MALIGNA - PARANÁ - 2013-2015

BACIAS HIDROGRÁFICAS	MAMA	PRÓSTATA	LEUCEMIA
	100 mil mulheres	100 mil homens	100 mil habitantes
Alto Iguaçu	63,6	29,6	24,4
Alto Ivaí	66,5	44,7	14,6
Alto Tibagi	53,9	20,9	18,2
Baixo Iguaçu	74,7	31,9	20,8
Baixo Ivaí	77,8	48,8	17,2
Baixo Tibagi	81,9	58,2	13,3
Cinzas	56,8	26,6	13,9
Itararé	54,4	20,3	20,5
Litorânea	68,9	20,8	19,1
Médio Iguaçu	55,1	17,0	19,8
Paraná 1	69,4	43,0	12,2
Paraná 2	92,2	49,1	17,4
Paraná 3	86,1	33,2	24,5
Paranapanema 1	52,2	35,0	12,4
Paranapanema 2	16,0	48,5	-
Paranapanema 3	83,8	51,3	18,1
Paranapanema 4	72,0	29,7	14,4
Piquiri	78,3	40,0	18,0
Pirapó	70,9	38,7	16,7
Ribeira	43,5	11,2	14,7
TOTAL	68,9	34,4	19,8

FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
NOTA: Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.

TAXA DE NOTIFICAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO POR AGROTÓXICO - PARANÁ - 2015

BACIA HIDROGRÁFICA	TAXA DE NOTIFICAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO POR AGROTÓXICO POR 100 MIL HAB.		
	Agrícola	Doméstico	Total
Alto Iguaçu	1,3	0,4	1,7
Alto Ivaí	8,8	1,8	10,5
Alto Tibagi	3,8	0,8	4,5
Baixo Iguaçu	7,5	1,6	9,1
Baixo Ivaí	3,3	2,4	5,7
Baixo Tibagi	5,2	2,3	7,5
Cinzas	2,4	0,7	3,0
Itararé	1,0	-	1,0
Litorânea	1,0	1,0	2,1
Médio Iguaçu	3,5	0,5	4,0
Paraná 1	2,8	-	2,8
Paraná 2	-	-	-
Paraná 3	1,9	3,4	5,4
Paranapanema 1	-	-	-
Paranapanema 2	24,0	-	24,0
Paranapanema 3	2,6	-	2,6
Paranapanema 4	3,0	1,5	4,5
Piquiri	2,8	0,7	3,6
Pirapó	1,9	0,2	2,1
Ribeira	2,2	-	2,2
TOTAL	3,3	1,2	4,5

FONTE: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net
NOTA: Foram excluídos os casos de não residentes no Brasil.

4 DIMENSÃO ECONÔMICA

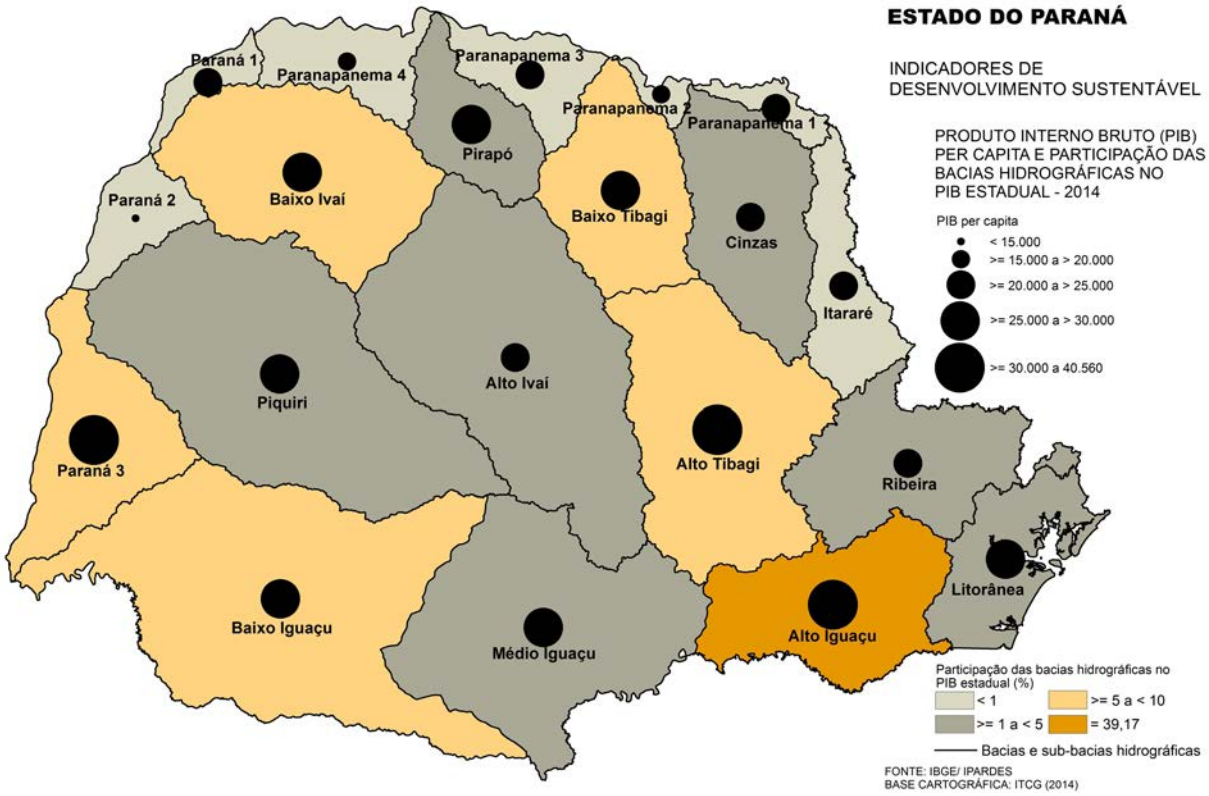
4.1 PRODUTO INTERNO BRUTO

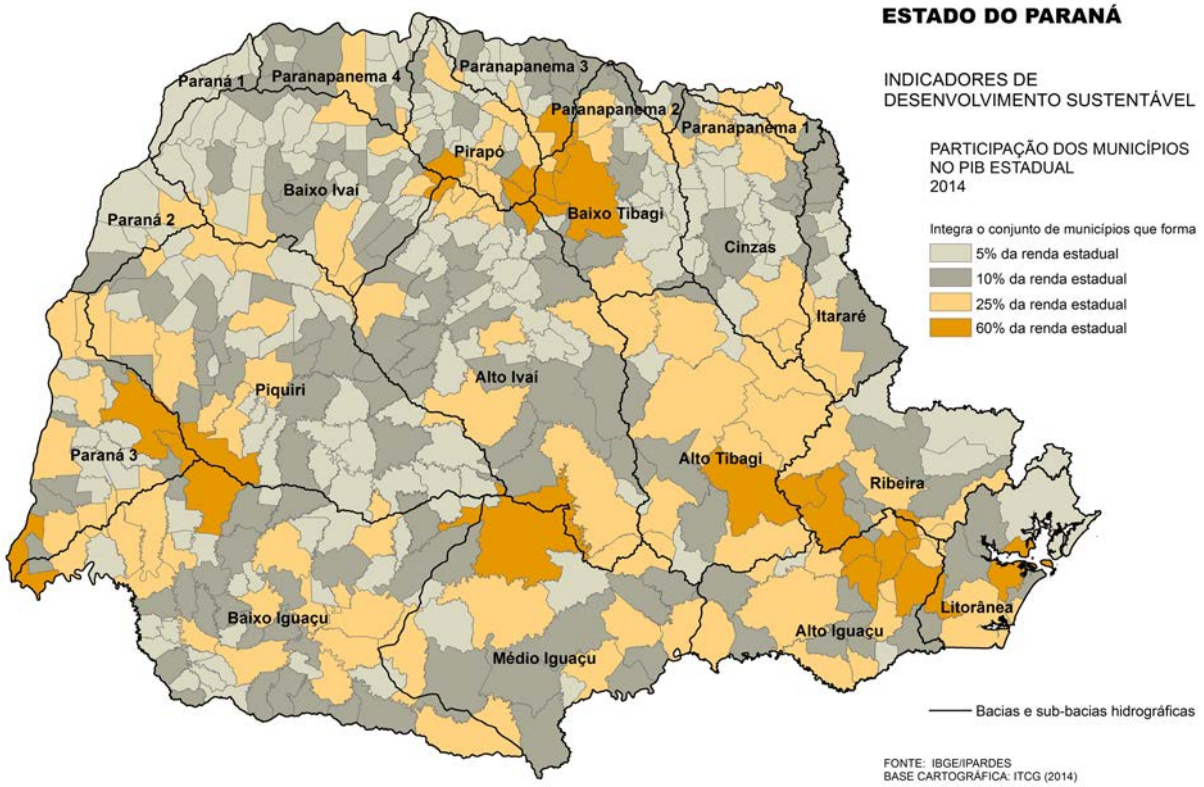
As informações do PIB representam o valor gerado de bens e serviços na economia em determinado período em um território específico.

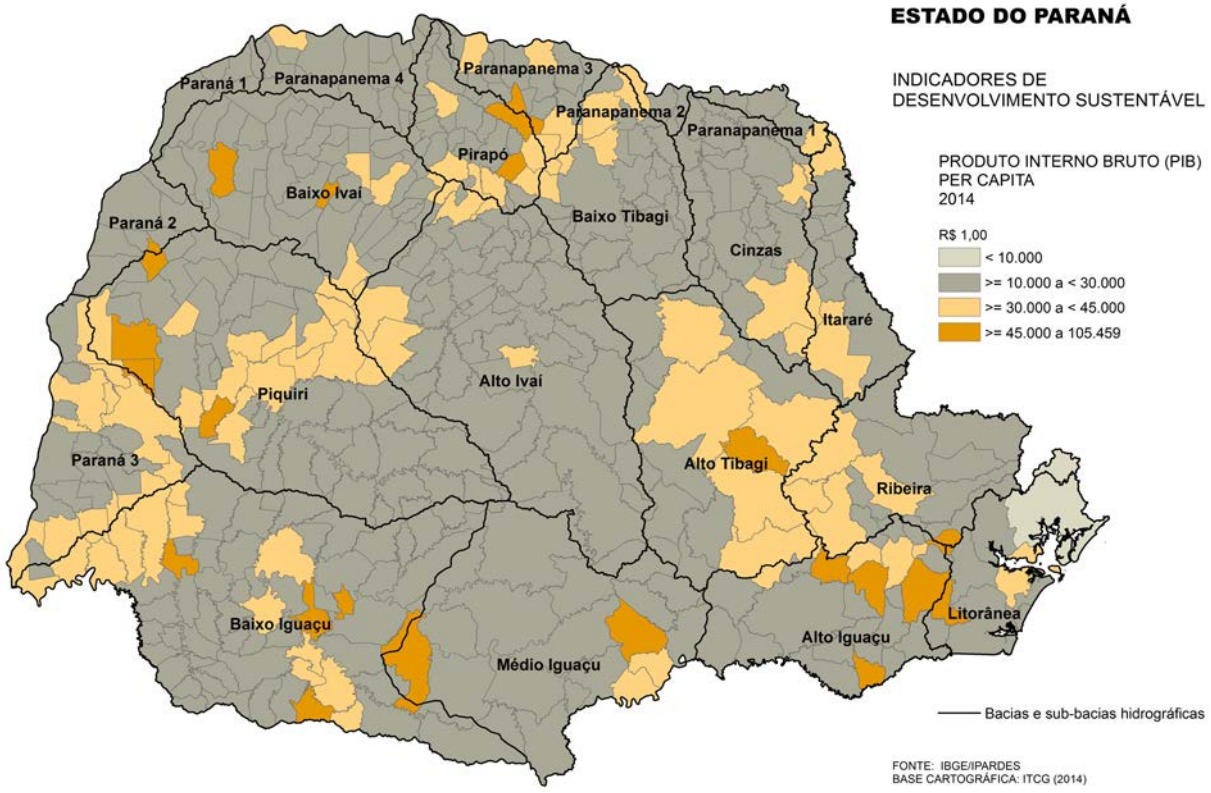
A série histórica recente do PIB indica que o Paraná permanece entre as cinco maiores economias do país, respondendo no ano de 2014 por 6,04% do PIB nacional, atrás apenas dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. Referente ao PIB per capita, o Paraná ocupa a sétima posição, com R$ 31.647,45 em 2014.

Internamente, observa-se que a bacia hidrográfica do Alto Iguaçu concentra a maior participação no PIB do Estado, com 39,17% em 2014. Na sequência, tem-se o Baixo Iguaçu (8,86%), Baixo Tibagi (8,11%), Baixo Ivaí (7,35%) e Alto Tibagi (7,07%).

O desempenho da bacia do Alto Iguaçu está relacionado à presença de atividades industriais e prestação de serviços com elevada geração de valor agregado, enquanto as demais bacias hidrográficas têm seu desempenho atrelado principalmente às atividades agroindustriais.




ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NO PIB ESTADUAL 2014
Integra o conjunto de municípios que forma
5% da renda estadual
10% da renda estadual
25% da renda estadual
60% da renda estadual
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE/IPARDES
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB) PER CAPITA 2014
R$ 1,00
< 10.000
>= 10.000 a < 30.000
>= 30.000 a < 45.000
>= 45.000 a 105.459
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE/IPARDES
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

VARIAÇÃO PERCENTUAL DO PIB, PIB *PER CAPITA* E PARTICIPAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS NO ESTADO - PARANÁ - 2010-2014

BACIA HIDROGRÁFICA	VARIAÇÃO 2010-2014		PARTICIPAÇÃO		
	PIB Per capita	PIB Total	% no estado em 2010	% no estado em 2014	Variação em p.p.
Alto Iguaçu	-2,18	5,19	44,08	39,17	-4,91
Alto Ivaí	27,26	31,97	3,91	4,36	0,45
Alto Tibagi	25,62	33,87	6,25	7,07	0,82
Baixo Iguaçu	21,85	28,50	8,17	8,86	0,70
Baixo Ivaí	23,60	32,95	6,55	7,35	0,81
Baixo Tibagi	14,78	22,03	7,86	8,11	0,24
Cinzas	20,88	24,88	1,62	1,71	0,09
Itararé	16,41	21,81	0,72	0,74	0,02
Litorânea	10,45	18,18	2,41	2,41	0,00
Médio Iguaçu	22,30	28,39	2,88	3,13	0,24
Paraná 1	43,06	49,00	0,17	0,22	0,04
Paraná 2	30,70	34,71	0,12	0,13	0,02
Paraná 3	20,09	26,57	6,23	6,67	0,43
Paranapanema 1	15,47	19,47	0,52	0,52	0,00
Paranapanema 2	1,92	2,83	0,03	0,02	0,00
Paranapanema 3	11,15	14,06	0,47	0,46	-0,02
Paranapanema 4	18,22	22,34	0,36	0,37	0,01
Piquiri	39,59	42,97	3,70	4,47	0,77
Pirapó	22,07	30,63	2,88	3,17	0,30
Ribeira	9,12	16,99	1,07	1,06	-0,01

FONTE: IBGE/IPARDES
NOTA: Valores em reais de 2014.
A variação real do PIB foi calculada a partir das estatísticas do PIB dos municípios, corrigidos pelo deflator do PIB do período 2010-2014, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - Centro de Contas Nacional do IBGE

PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB), PIB *PER CAPITA* E PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO SEGUNDO BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - 2014

BACIA HIDROGRÁFICA	PIB PREÇOS CORRENTES 2014 (R$ mil)	PIB *PER CAPITA* 2014 (em R$)	PIB BACIA/ PIB TOTAL
Alto Iguaçu	136.353.239,84	40.559,71	39,17
Alto Ivaí	15.191.497,07	22.249,51	4,36
Alto Tibagi	24.607.512,67	31.147,41	7,07
Baixo Iguaçu	30.855.473,97	27.419,61	8,86
Baixo Ivaí	25.589.576,37	29.528,43	7,35
Baixo Tibagi	28.221.264,25	28.972,70	8,11
Cinzas	5.946.699,88	20.097,94	1,71
Itararé	2.575.573,82	24.584,30	0,74
Litorânea	8.374.359,17	29.489,15	2,41
Médio Iguaçu	10.882.897,73	25.696,42	3,13
Paraná 1	754.849,53	21.121,76	0,22
Paraná 2	464.976,31	14.215,98	0,13
Paraná 3	23.203.158,90	32.020,96	6,67
Paranapanema 1	1.811.116,04	23.757,02	0,52
Paranapanema 2	82.790,29	19.796,82	0,02
Paranapanema 3	1.592.898,37	20.528,89	0,46
Paranapanema 4	1.280.685,11	19.079,96	0,37
Piquiri	15.573.568,27	27.715,36	4,47
Pirapó	11.044.826,49	26.513,99	3,17
Ribeira	3.677.226,76	20.860,03	1,06
PARANÁ	348.084.190,83	31.410,74	100,00

FONTE: IBGE/IPARDES

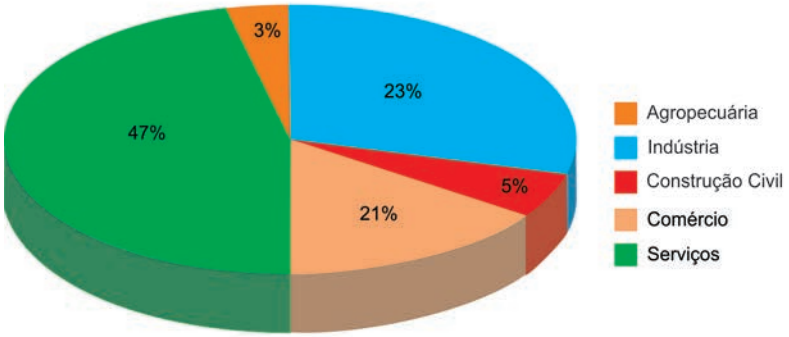
4.2 EMPREGO FORMAL

Os dados referem-se aos registros de empregos formais nas diferentes atividades econômicas para o período 2012-2015.

O Estado do Paraná apresentou um crescimento no total de empregos formais de 2.780.594, em média no período 2009-2011, para 3.108.847 no período 2012-2015, o que representa um aumento de 11,81% nos empregos formais do Estado no comparativo entre os dois períodos. O setor de serviços foi o que apresentou maior crescimento, com 3,33%, enquanto a construção civil foi o único setor a apresentar redução no número de empregos formais no período 2012-2015, com diminuição de 11.649 empregos formais (-2,25%).

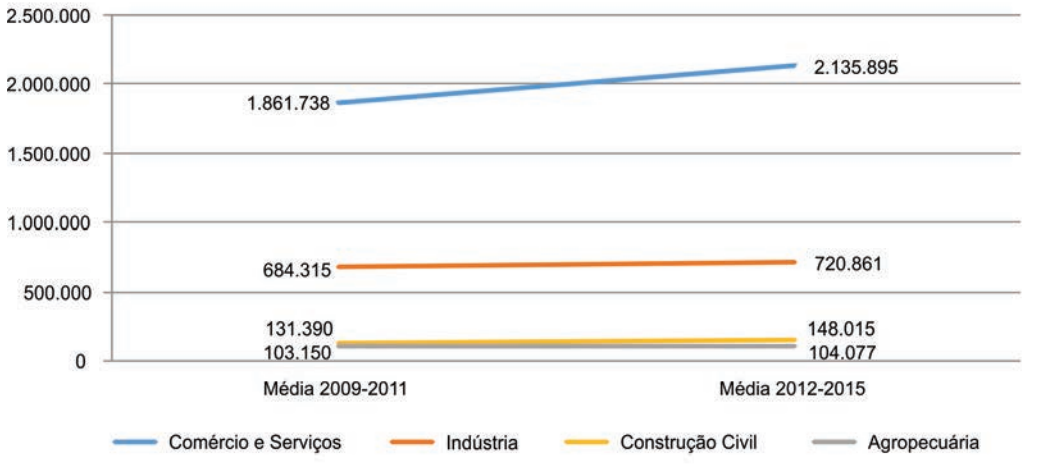
Na análise das bacias hidrográficas, a sub-bacia Litorânea apresentou a maior variação absoluta no total de empregos formais (20,29%), destacando-se o setor de comércio e serviços, com 84,36% de participação no total de empregos da bacia.

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO EMPREGO FORMAL POR SETOR DE ATIVIDADE - PARANÁ - 2012-2015

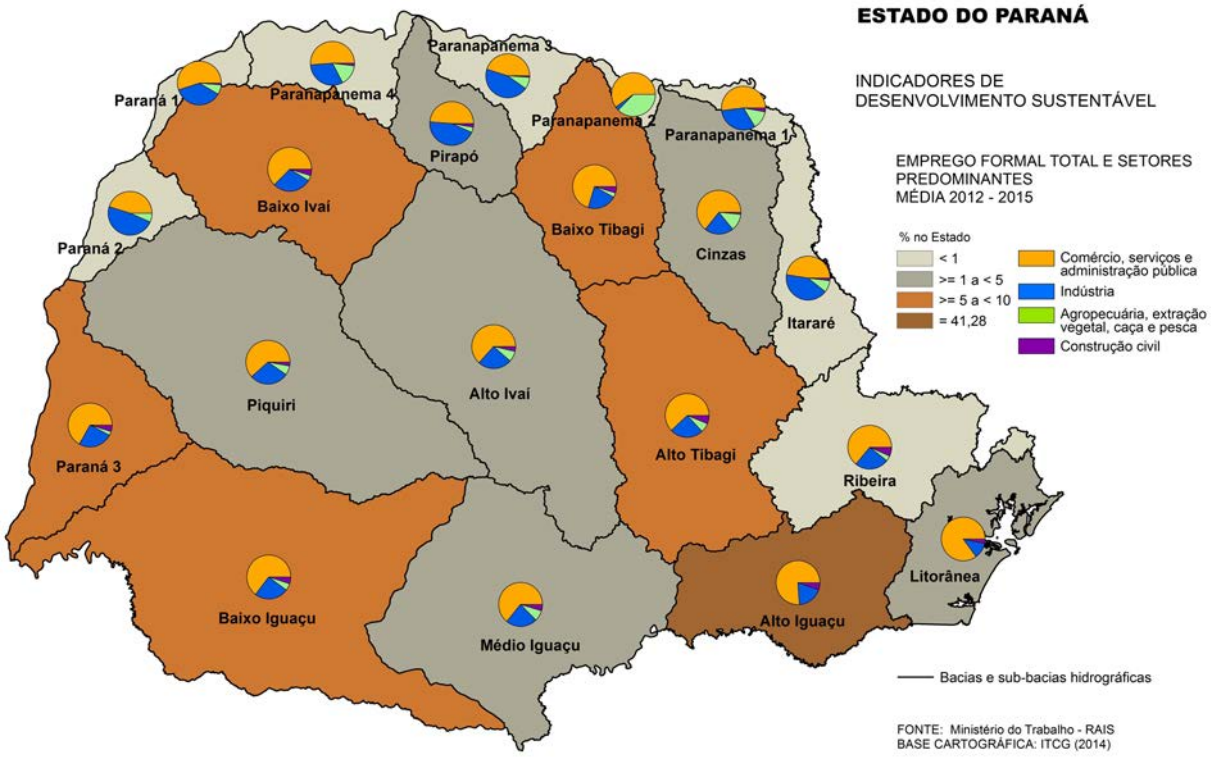


FONTE: Ministério do Trabalho/RAIS

EVOLUÇÃO DO EMPREGO FORMAL POR SETORES DE ATIVIDADE - PARANÁ - 2009-2011 E 2012-2015



FONTE: Ministério do Trabalho/RAIS



VARIAÇÃO DO EMPREGO FORMAL POR SETOR DE ATIVIDADE - PARANÁ - 2009-2011 E 2012-2015

BACIAS HIDROGRÁFICAS	VARIAÇÃO (%)			
	COMÉRCIO E SERVIÇOS	INDÚSTRIA	AGROPECUÁRIA	CONSTRUÇÃO CIVIL
Alto Iguaçu	11,90	-0,32	-6,26	0,72
Alto Ivaí	15,33	4,74	1,60	16,25
Alto Tibagi	12,78	10,99	6,85	69,35
Baixo Iguaçu	20,52	10,47	12,68	16,29
Baixo Ivaí	17,56	8,79	12,45	24,29
Baixo Tibagi	15,41	1,17	-6,07	9,99
Cinzas	15,48	7,81	-17,49	43,35
Itararé	6,54	18,64	38,19	89,09
Litorânea	19,19	26,07	-5,87	40,11
Médio Iguaçu	17,39	8,79	-1,06	32,87
Paraná 1	18,29	16,40	7,49	102,97
Paraná 2	11,82	-0,60	24,66	0,38
Paraná 3	20,67	10,05	16,38	27,18
Paranapanema 1	20,79	13,46	-23,09	-42,15
Paranapanema 2	5,02	-79,49	6,53	-100,00
Paranapanema 3	11,20	17,12	-12,51	80,87
Paranapanema 4	11,03	-3,05	-2,55	26,85
Piquiri	19,79	11,08	-6,14	21,26
Pirapó	17,17	7,19	2,87	50,65
Ribeira	12,72	1,78	-14,99	14,11
Total Geral	14,73	5,34	0,90	12,65

FONTE: Ministério do Trabalho/RAIS

EMPREGO FORMAL POR SETOR DE ATIVIDADE ECONÔMICA SEGUNDO BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - 2012-2015

BACIAS HIDROGRÁFICAS	COMÉRCIO E SERVIÇOS		INDÚSTRIA		AGROPECUÁRIA		CONSTRUÇÃO CIVIL		TOTAL
	Média 2012-2015	Part. %	Média 2012-2015	Part. %	Média 2012-2015	Part. %	Média 2012-2015	Part. %	
Alto Iguaçu	969.859	75,58	237.664	18,52	7.271	0,57	68.433	5,33	1.283.228
Alto Ivaí	82.738	63,26	33.154	25,35	10.236	7,83	4.661	3,56	130.789
Alto Tibagi	110.224	62,04	44.160	24,85	12.344	6,95	10.943	6,16	177.671
Baixo Iguaçu	172.640	64,61	67.438	25,24	13.661	5,11	13.465	5,04	267.205
Baixo Ivaí	167.955	62,71	76.719	28,65	10.315	3,85	12.833	4,79	267.823
Baixo Tibagi	188.883	70,31	58.018	21,60	9.137	3,40	12.599	4,69	268.636
Cinzas	33.392	64,41	11.105	21,42	6.562	12,66	787	1,52	51.847
Itararé	10.974	47,58	9.622	41,71	2.025	8,78	446	1,93	23.068
Litorânea	52.874	84,36	7.139	11,39	508	0,81	2.156	3,44	62.678
Médio Iguaçu	51.542	64,17	18.603	23,16	6.445	8,02	3.725	4,64	80.316
Paraná 1	4.230	55,03	2.803	36,46	558	7,25	97	1,26	7.687
Paraná 2	2.938	44,85	3.145	47,99	426	6,49	44	0,66	6.552
Paraná 3	122.865	66,86	46.652	25,39	5.449	2,97	8.800	4,79	183.767
Paranapanema 1	9.628	51,89	5.913	31,87	2.490	13,42	523	2,82	18.555
Paranapanema 2	336	59,81	17	2,98	210	37,21	-	-	563
Paranapanema 3	7.462	45,18	7.426	44,96	1.451	8,79	177	1,07	16.517
Paranapanema 4	6.460	51,23	3.961	31,41	1.950	15,46	240	1,90	12.612
Piquiri	73.118	61,58	34.266	28,86	7.937	6,68	3.425	2,88	118.745
Pirapó	51.047	48,85	46.479	44,48	4.039	3,87	2.936	2,81	104.501
Ribeira	16.721	64,09	6.579	25,22	1.064	4,08	1.727	6,62	26.090
PARANÁ	2.135.894	68,70	720.861	23,19	104.077	3,35	148.015	4,76	3.108.847

FONTE: Ministério do Trabalho/RAIS

4.3 ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS

A atividade agropecuária é a base da economia do Estado, na medida em que integra o complexo agroindustrial com forte inserção no mercado nacional e internacional.
Os indicadores expressam o tipo e nível de atividade agropecuária e estão apresentados por municípios e bacias hidrográficas. Foram selecionadas para apresentação nesta publicação apenas as atividades mais representativas na economia estadual e regional: soja, milho trigo, fumo, batata erva-mate, cana-de-açúcar, feijão, mandioca, café, e produção animal bovina, suína e de aves.

Para reduzir oscilações anuais na produção paranaense, os indicadores para os municípios foram construídos a partir da média no período 2013-2015, sendo que os valores da produção para o Estado e para as bacias hidrográficas foram calculados a partir das médias municipais.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA

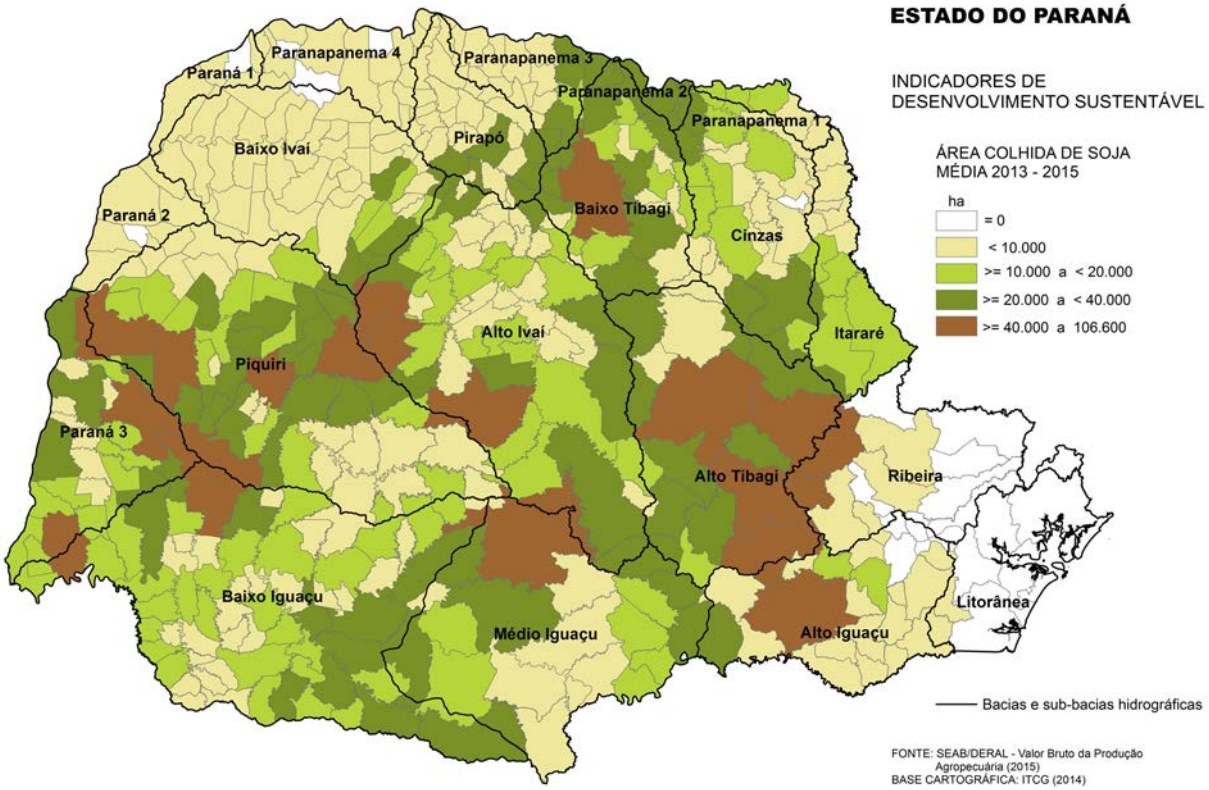
A apresentação dos cultivos foi selecionada tendo em vista sua relevância na consolidação de diversas cadeias produtivas expressivas da economia estadual, e a extensão das culturas nas bacias e municípios na perspectiva de ressaltar sua expressão regional.

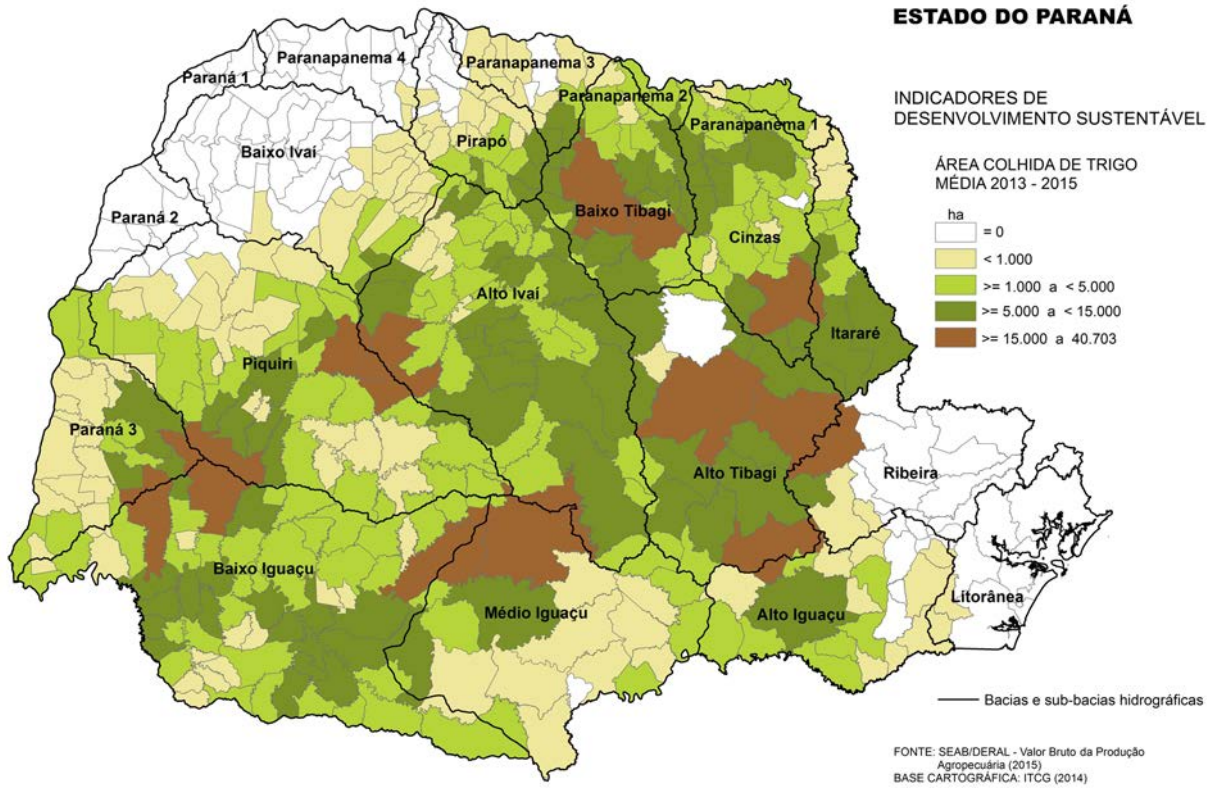
A produção de grãos continua sendo a principal atividade agrícola do Estado. Em 2015, a soja foi responsável por 42,13% da área colhida no Estado, seguida pelo milho (19,82%) e trigo (10,80%). As bacias hidrográficas com maior participação na produção agrícola são Baixo Iguaçu, Piquiri, Alto Tibagi e Alto Ivaí, todas superando a marca de 1 milhão de hectares de área colhida em 2015.

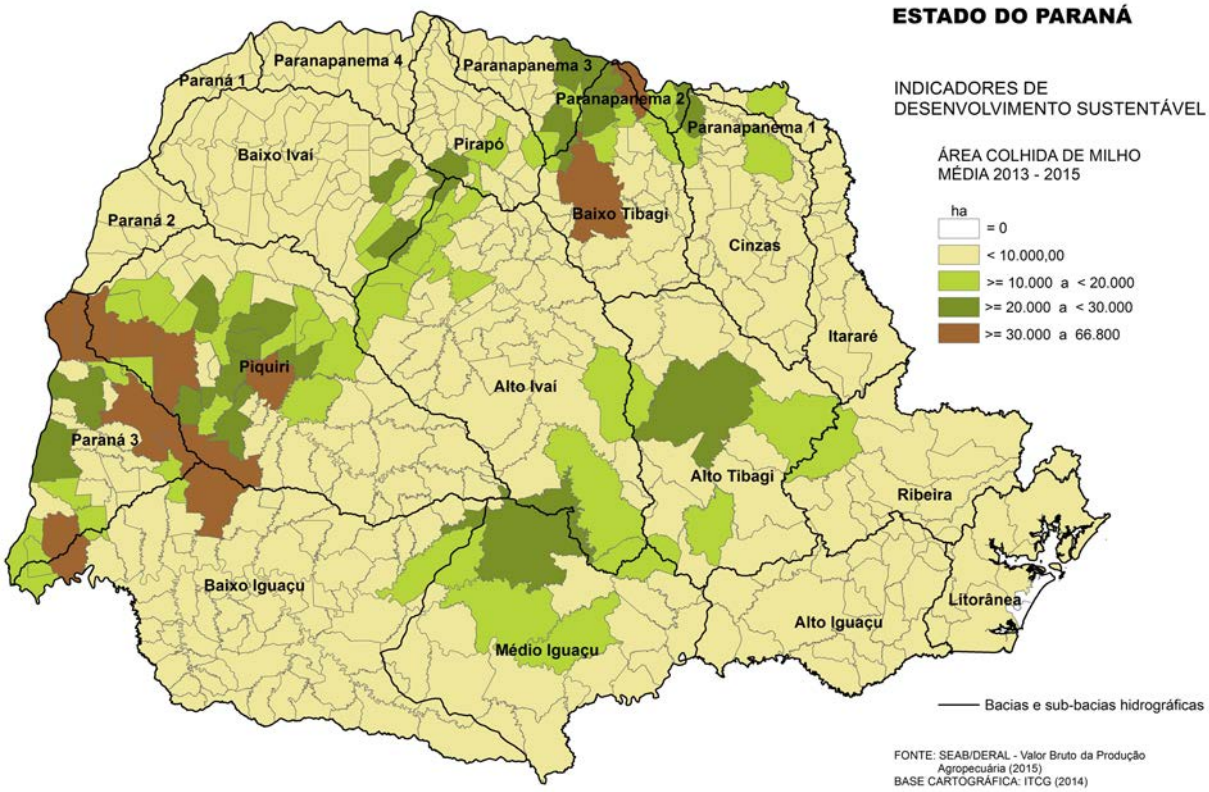
PRODUÇÃO PECUÁRIA

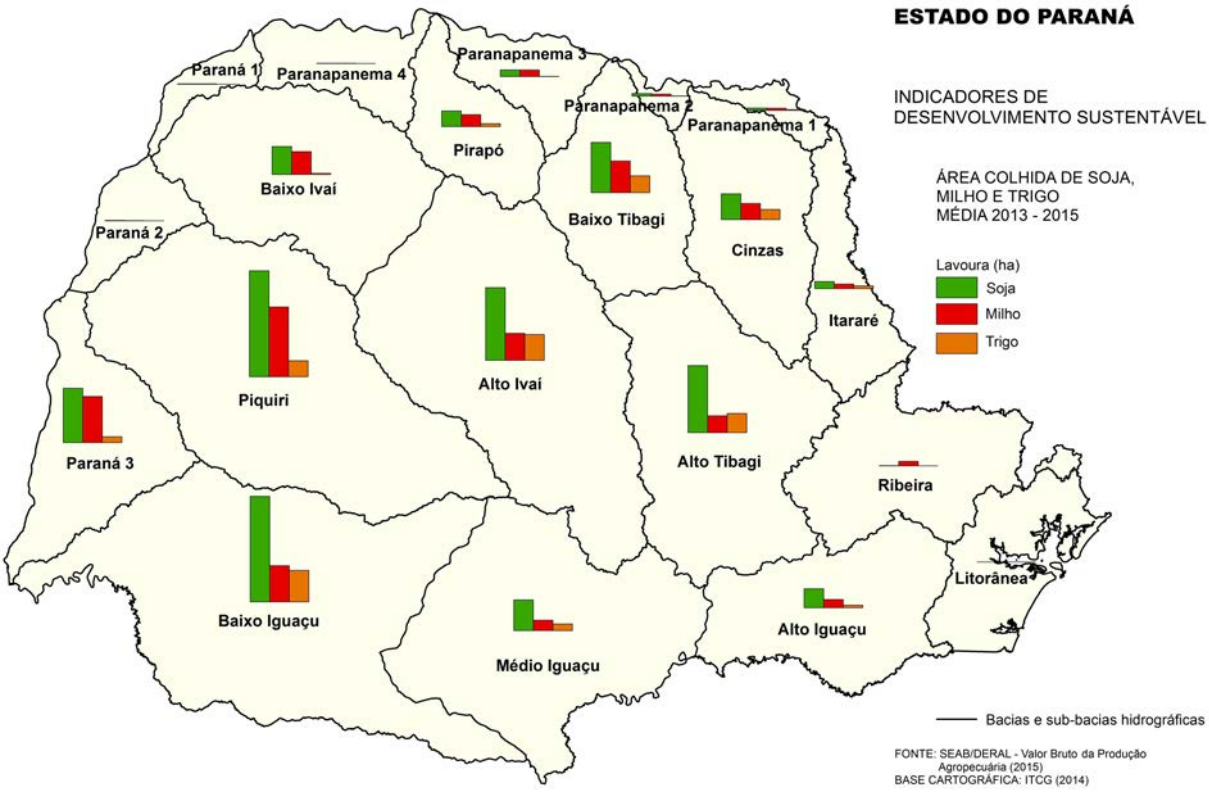
Referente à produção animal, destaca-se o crescimento de 19,23% no efetivo de aves, que foi de 252,1 milhões de cabeças na média do triênio 2008-2010 para cerca de 300,6 milhões no triênio 2013-2015. O efetivo suíno também apresentou crescimento expressivo (27,09%) no mesmo período. Observou-se ainda que o efetivo bovino apresentou redução aproximada de 2,34% no comparativo entre os dois períodos.

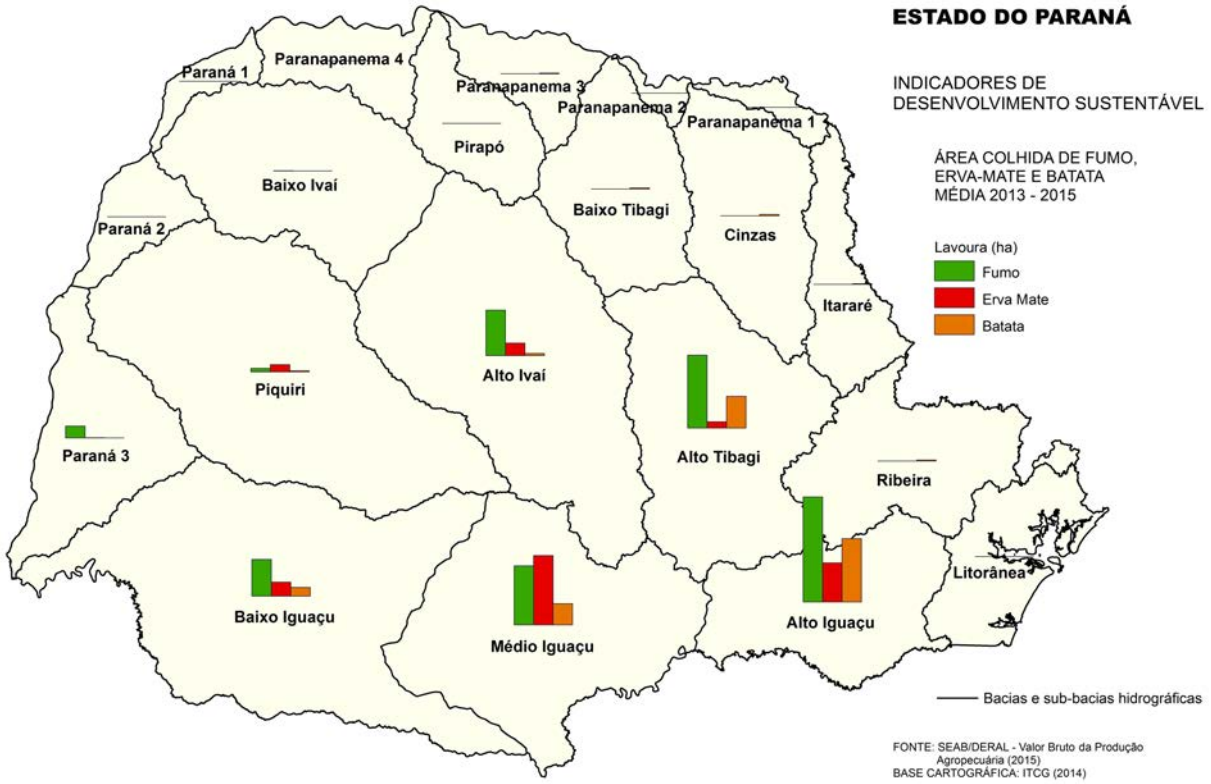
Destaca-se na produção animal a bacia do Baixo Iguaçu, que concentra o maior efetivo bovino (20,3%) e de aves (20,83%), e o segundo maior efetivo suíno (21,51%), sendo superado neste último apenas pela bacia do Paraná 3, que concentra 40,13% do efetivo suíno do Estado em média no período 2013-2015.

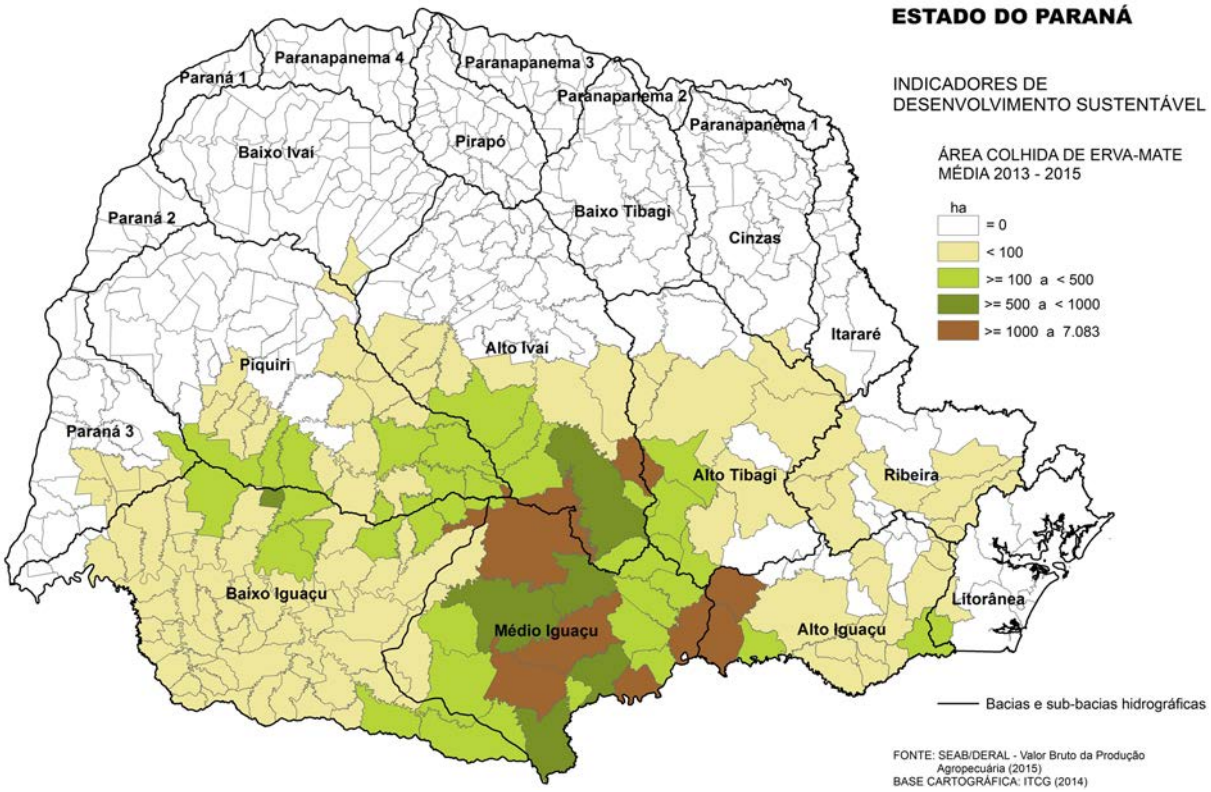

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE SOJA
MÉDIA 2013 - 2015
ha
= 0
< 10.000
>= 10.000 a < 20.000
>= 20.000 a < 40.000
>= 40.000 a 106.600
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Alto Ivaí
Itararé
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

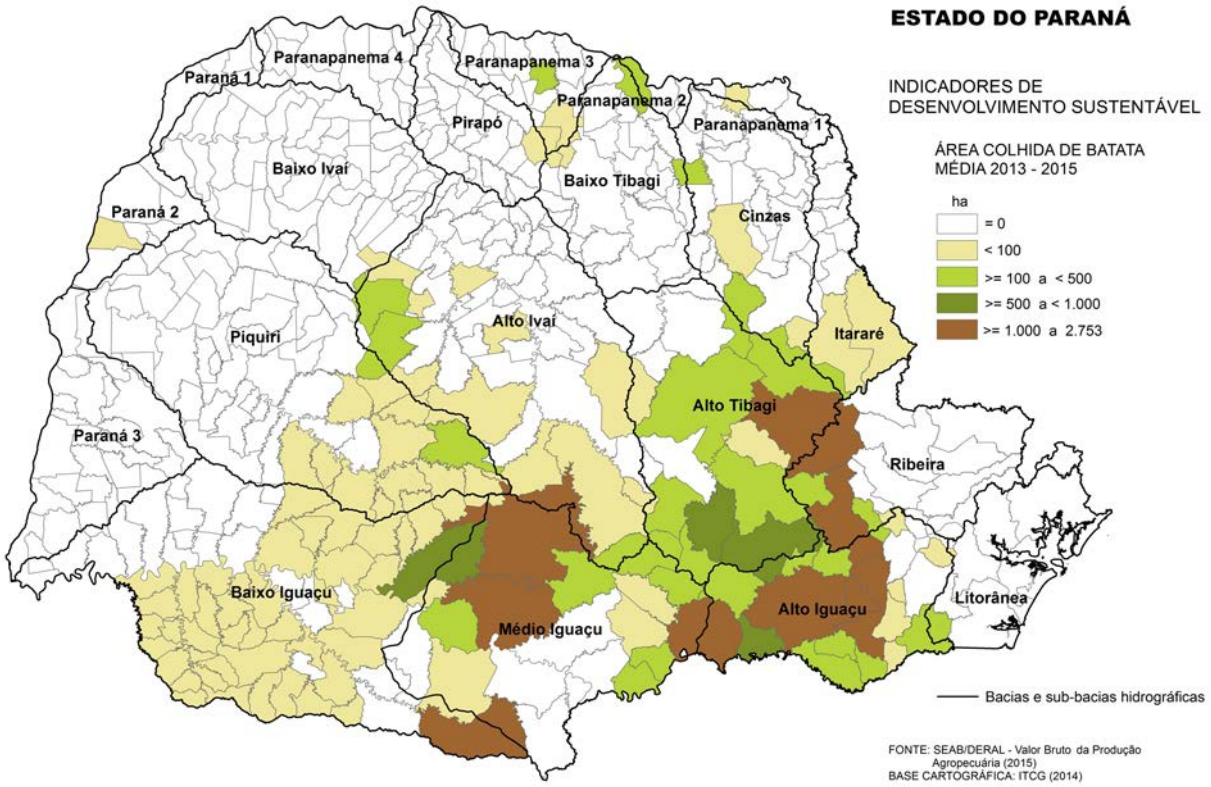

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE TRIGO
MÉDIA 2013 - 2015
ha
= 0
< 1.000
>= 1.000 a < 5.000
>= 5.000 a < 15.000
>= 15.000 a 40.703
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paraná 1
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Alto Ivaí
Itararé
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

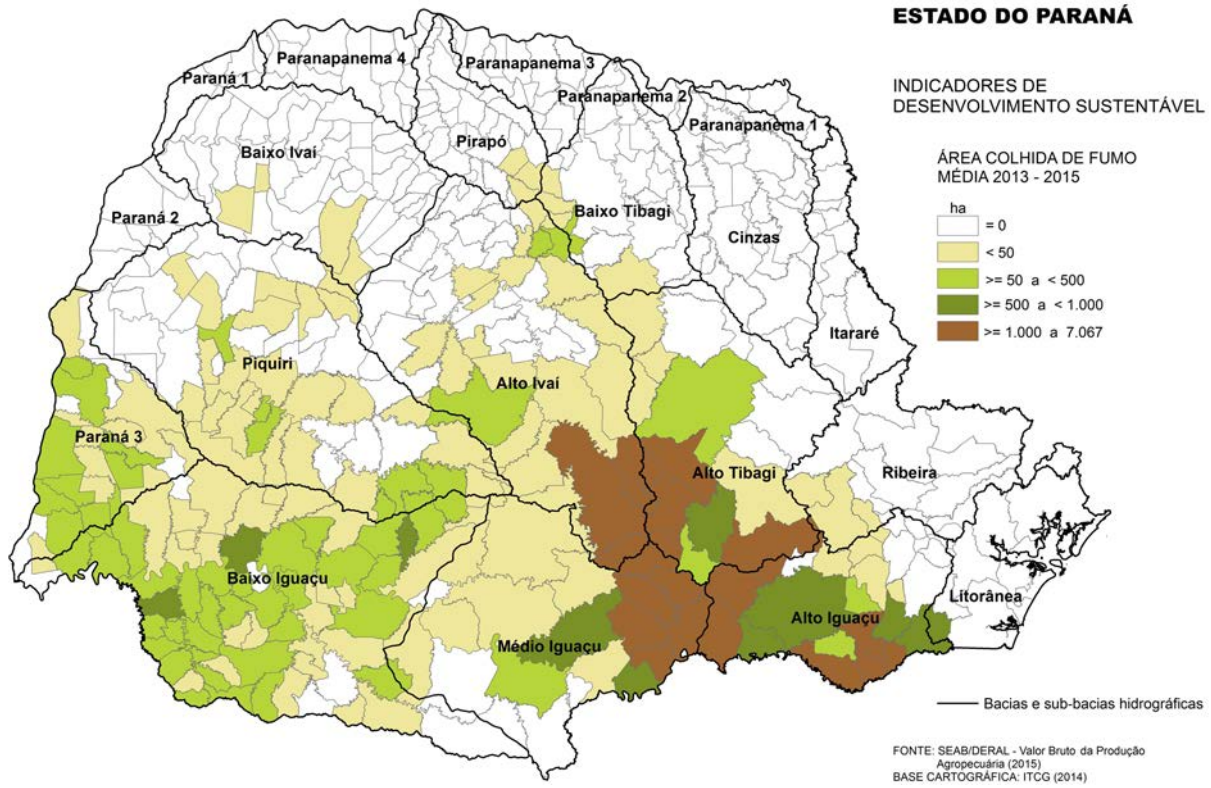

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE MILHO
MÉDIA 2013 - 2015
ha
= 0
< 10.000,00
>= 10.000 a < 20.000
>= 20.000 a < 30.000
>= 30.000 a 66.800
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Baixo Ivaí
Pirapó
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

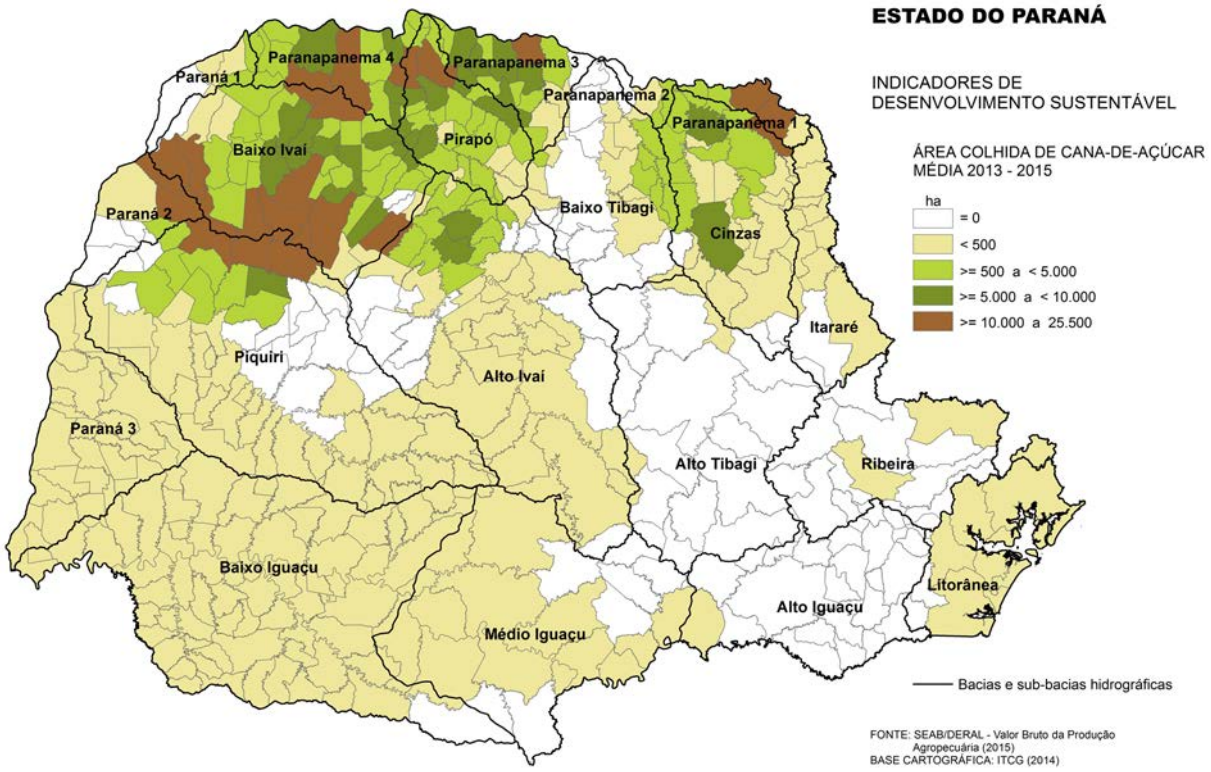

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE SOJA, MILHO E TRIGO
MÉDIA 2013 - 2015
Lavoura (ha)
Soja
Milho
Trigo
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

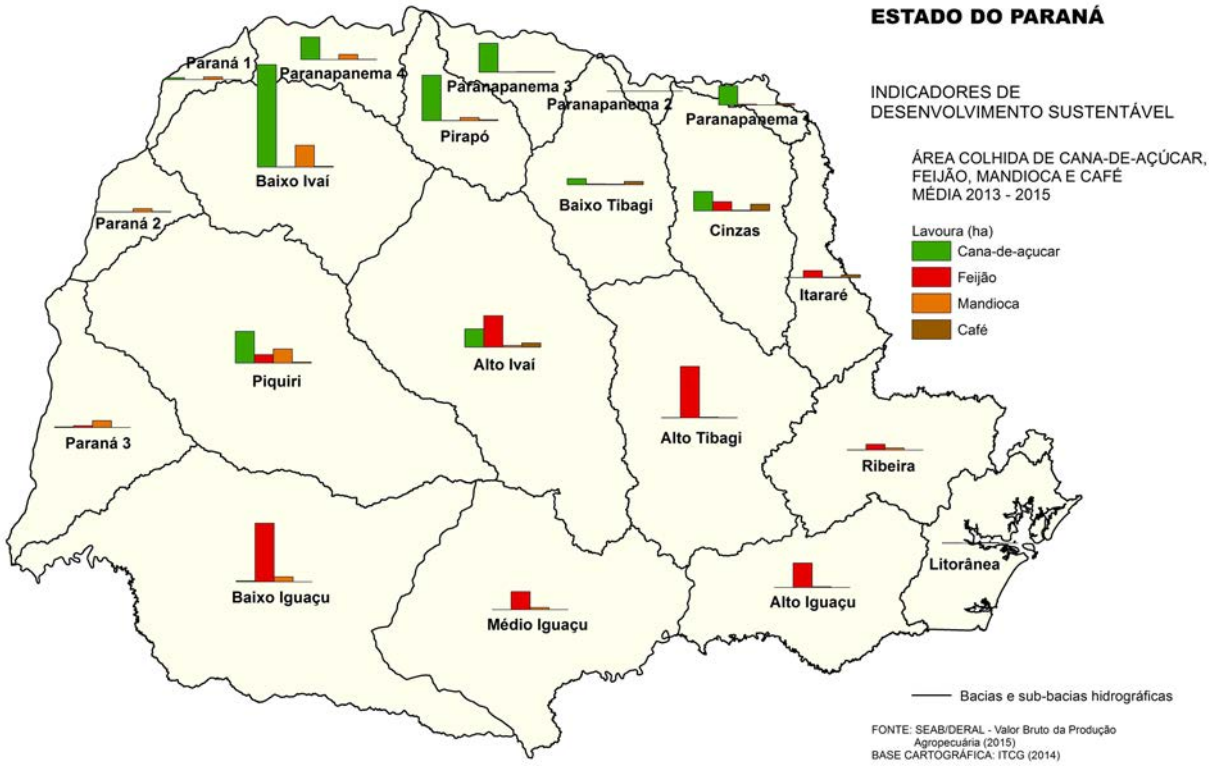

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE FUMO, ERVA-MATE E BATATA MÉDIA 2013 - 2015
Lavoura (ha)
Fumo
Erva Mate
Batata
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Cinzas
Paraná 2
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Alto Tibagi
Paraná 3
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

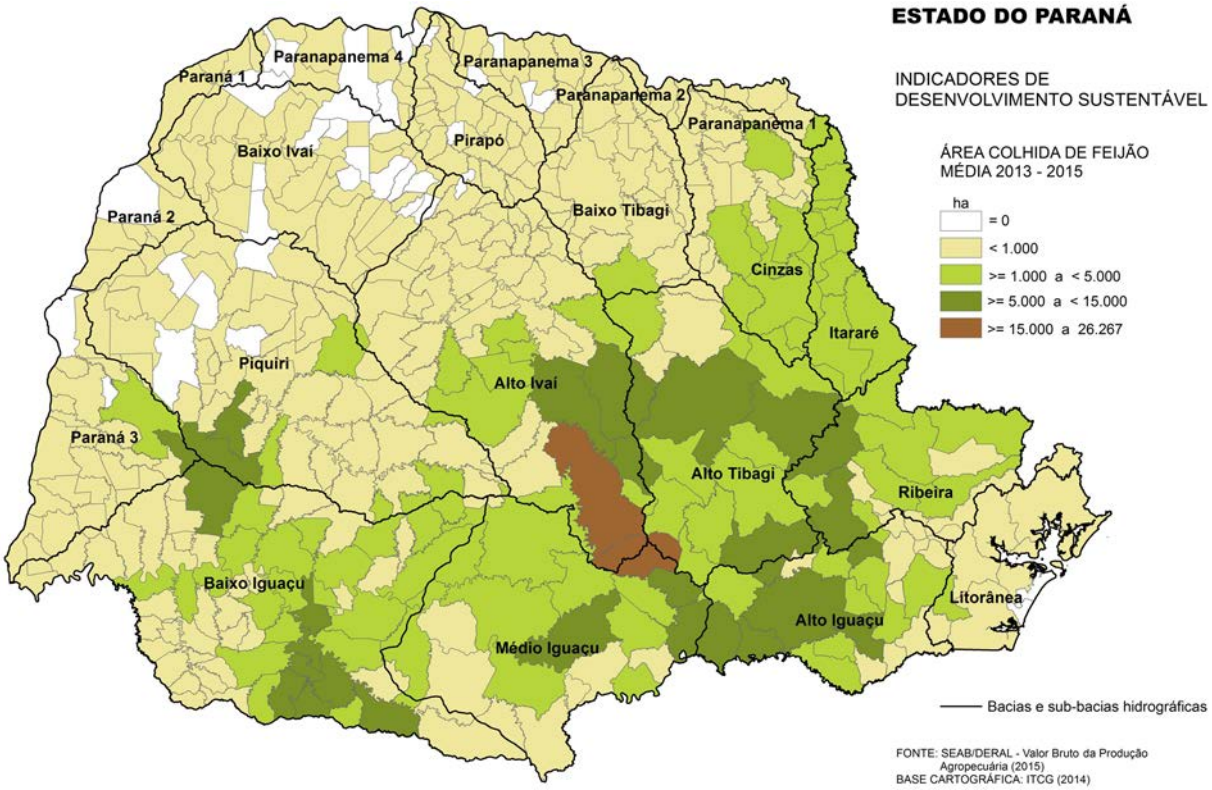

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE ERVA-MATE MÉDIA 2013 - 2015
ha
= 0
< 100
>= 100 a < 500
>= 500 a < 1000
>= 1000 a 7.083
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Cinzas
Paraná 2
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

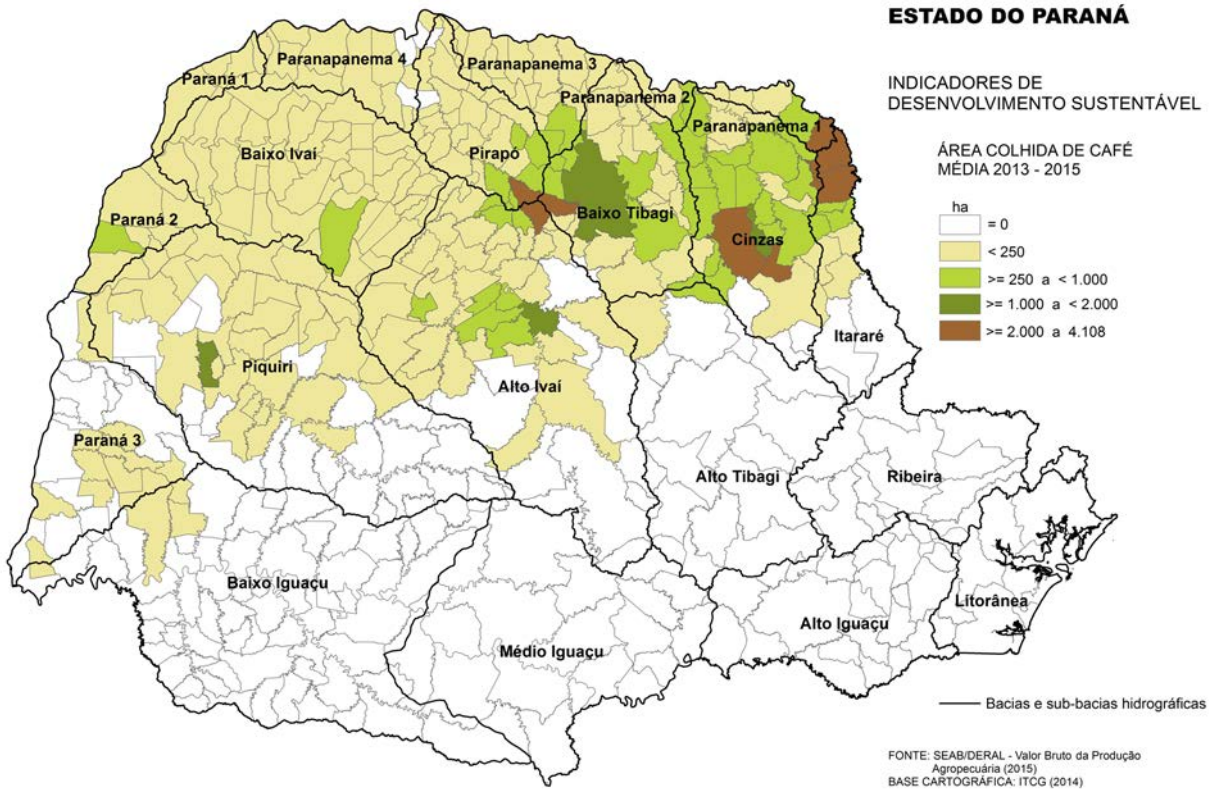

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE BATATA
MÉDIA 2013 - 2015
ha
= 0
< 100
>= 100 a < 500
>= 500 a < 1.000
>= 1.000 a 2.753
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Piquiri
Alto Ivaí
Itararé
Alto Tibagi
Paraná 3
Ribeira
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Litorânea
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

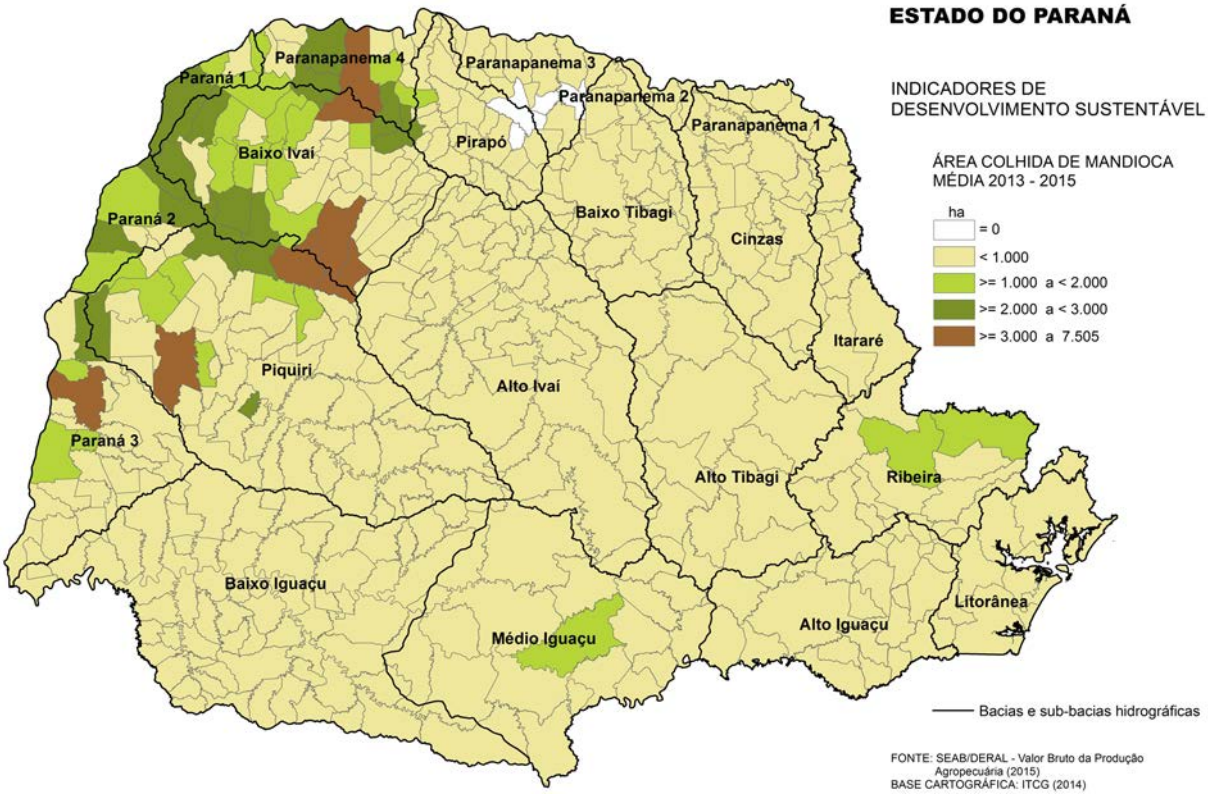

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE FUMO
MÉDIA 2013 - 2015
ha
= 0
< 50
>= 50 a < 500
>= 500 a < 1.000
>= 1.000 a 7.067
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paraná 1
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

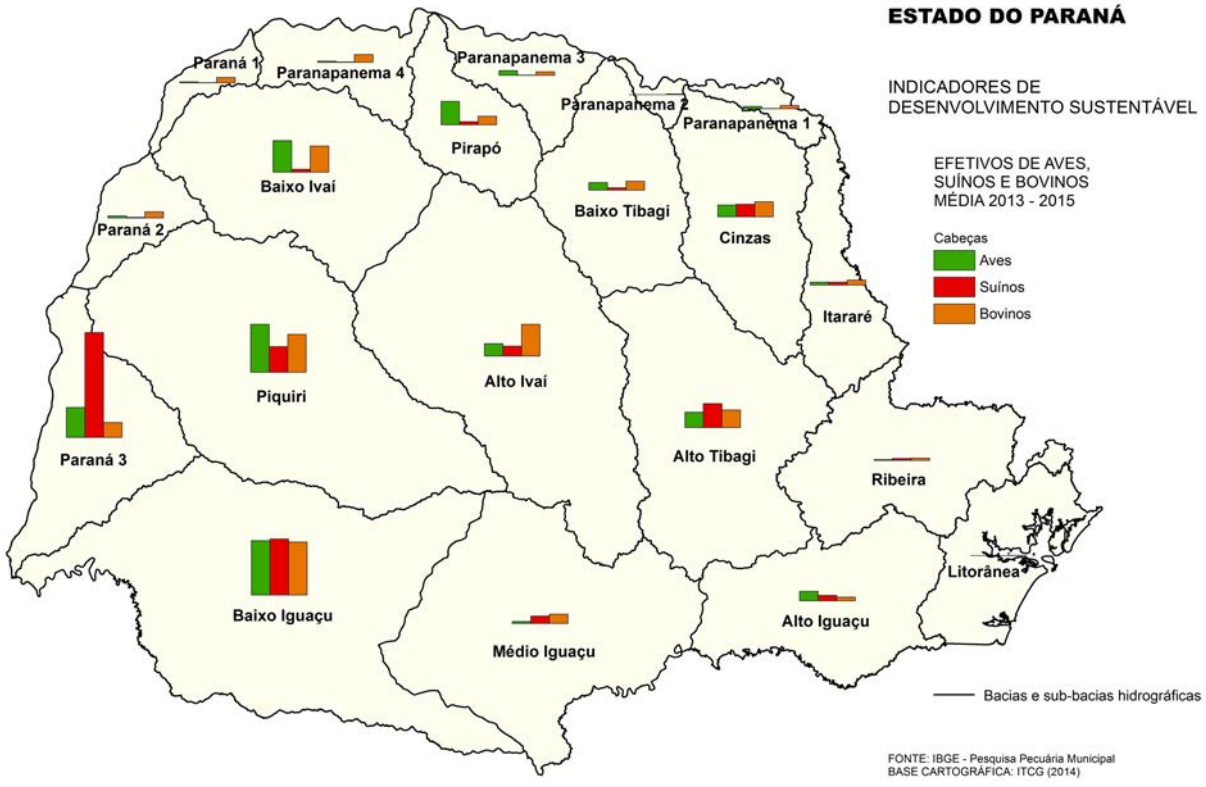

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE CANA-DE-AÇÚCAR MÉDIA 2013 - 2015
ha
= 0
< 500
>= 500 a < 5.000
>= 5.000 a < 10.000
>= 10.000 a 25.500
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

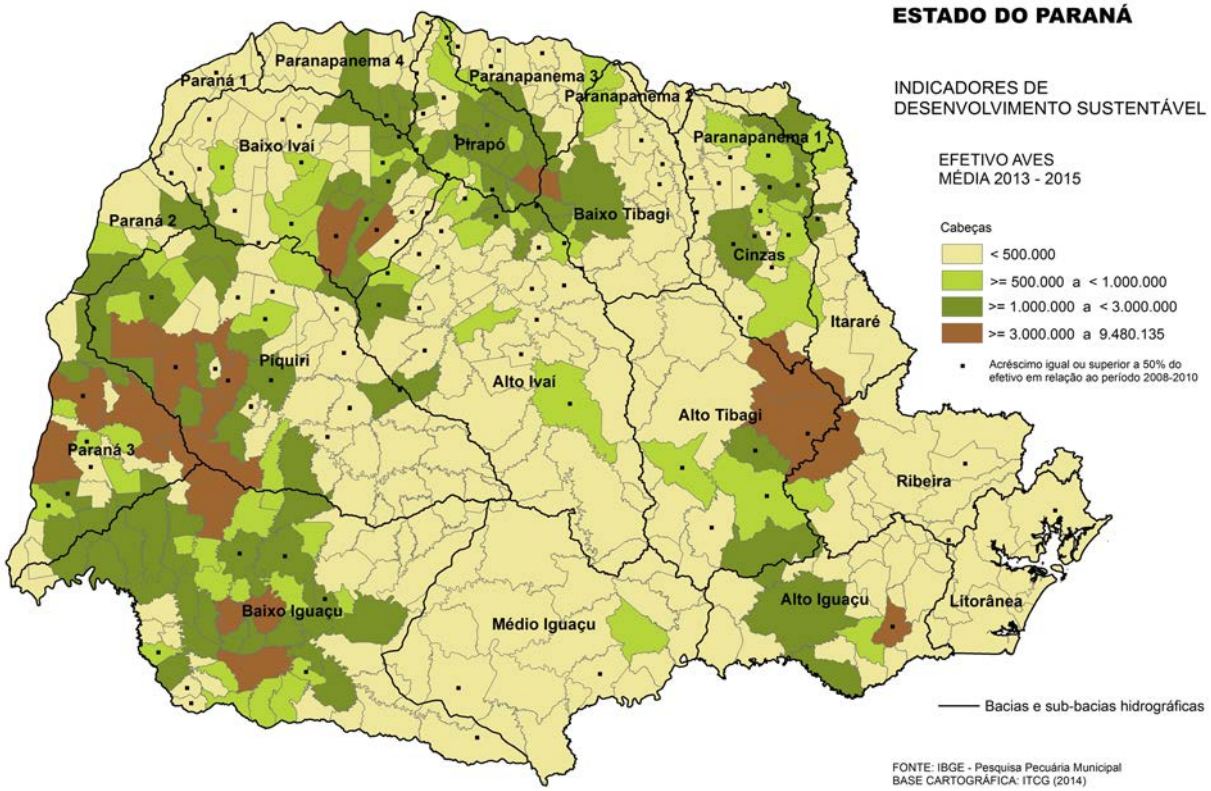

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE CANA-DE-AÇÚCAR, FEIJÃO, MANDIOCA E CAFÉ MÉDIA 2013 - 2015
Lavoura (ha)
Cana-de-açucar
Feijão
Mandioca
Café
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Cinzas
Paraná 2
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Alto Tibagi
Paraná 3
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

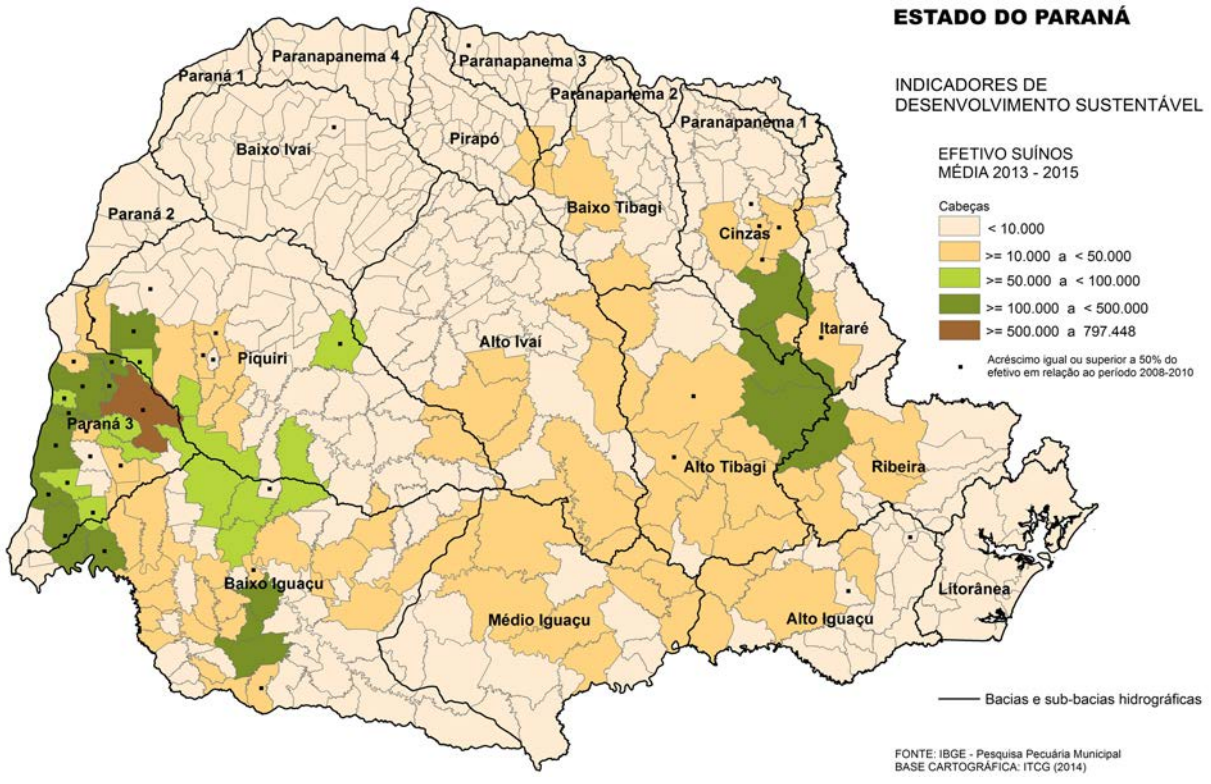

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE FEIJÃO
MÉDIA 2013 - 2015
ha
= 0
< 1.000
>= 1.000 a < 5.000
>= 5.000 a < 15.000
>= 15.000 a 26.267
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

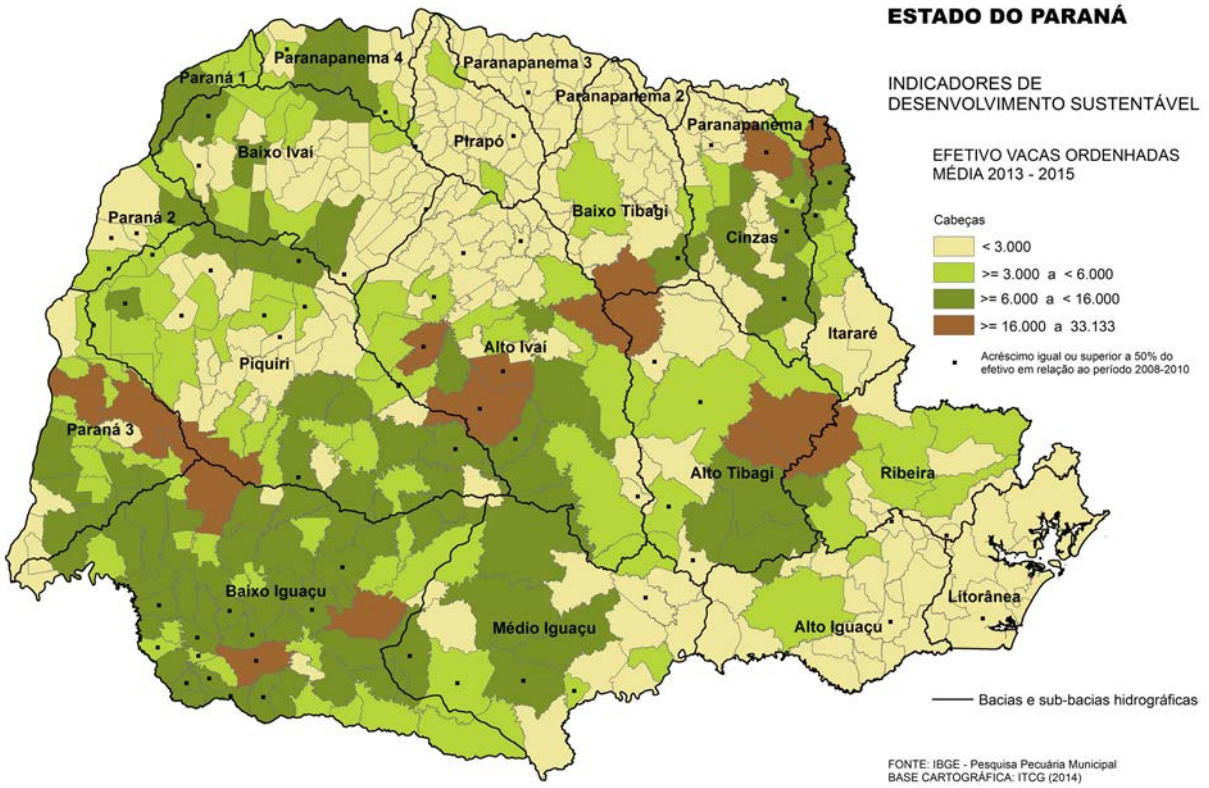

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE CAFÉ
MÉDIA 2013 - 2015
ha
= 0
< 250
>= 250 a < 1.000
>= 1.000 a < 2.000
>= 2.000 a 4.108
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Baixo Ivaí
Pirapó
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

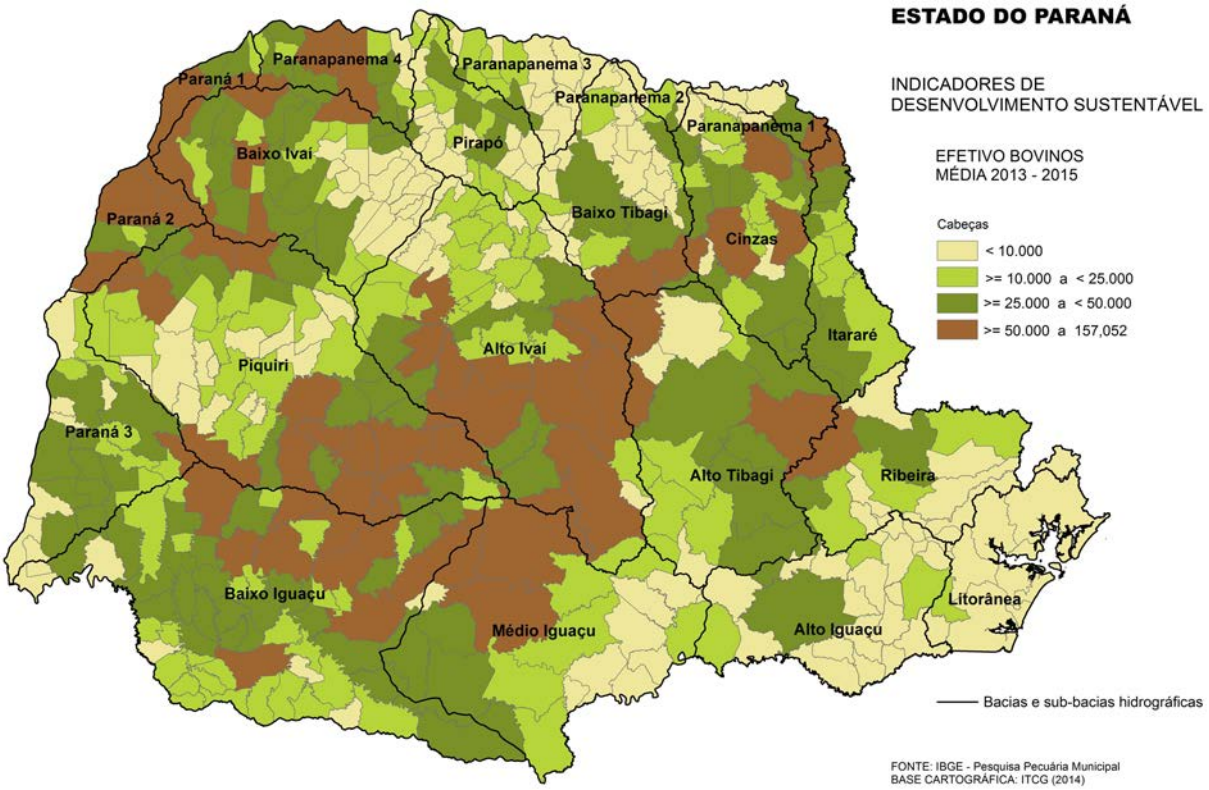

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ÁREA COLHIDA DE MANDIOCA MÉDIA 2013 - 2015
ha
= 0
< 1.000
>= 1.000 a < 2.000
>= 2.000 a < 3.000
>= 3.000 a 7.505
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária (2015)
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
EFETIVOS DE AVES, SUÍNOS E BOVINOS MÉDIA 2013 - 2015
Cabeças
Aves
Suínos
Bovinos
Paraná 1
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Litorânea
Baixo Iguaçu
Alto Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

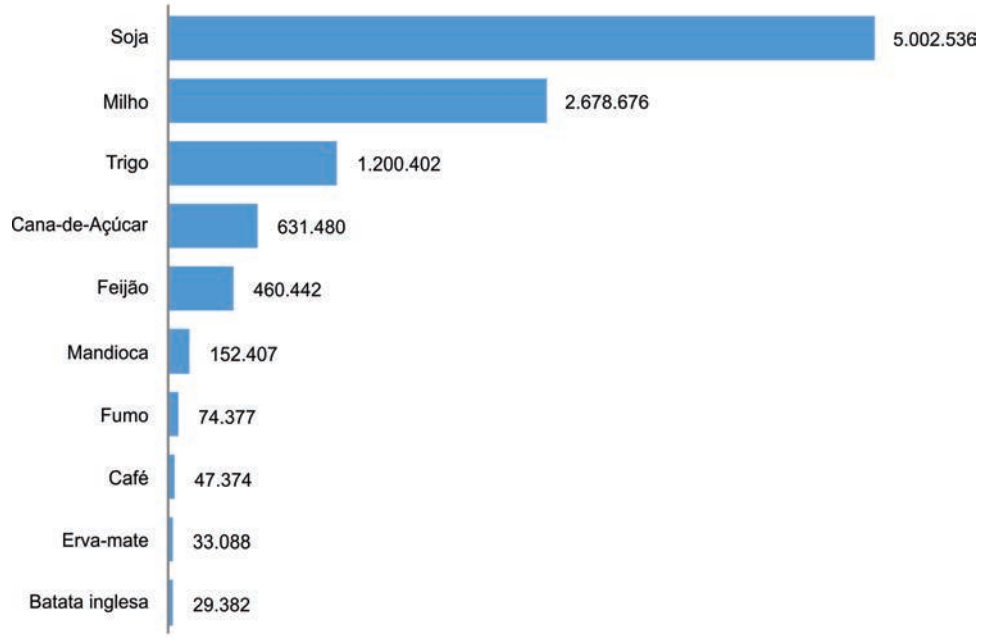

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
EFETIVO AVES
MÉDIA 2013 - 2015
Cabeças
< 500.000
>= 500.000 a < 1.000.000
>= 1.000.000 a < 3.000.000
>= 3.000.000 a 9.480.135
Acréscimo igual ou superior a 50% do efetivo em relação ao período 2008-2010
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Baixo Ivaí
Pirapó
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Piquiri
Alto Ivaí
Alto Tibagi
Paraná 3
Ribeira
Alto Iguaçu
Litorânea
Baixo Iguaçu
Médio Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
EFETIVO SUÍNOS
MÉDIA 2013 - 2015
Cabeças
< 10.000
>= 10.000 a < 50.000
>= 50.000 a < 100.000
>= 100.000 a < 500.000
>= 500.000 a 797.448
Acréscimo igual ou superior a 50% do efetivo em relação ao período 2008-2010
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paraná 1
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Baixo Tibagi
Paraná 2
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)


ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
EFETIVO VACAS ORDENHADAS MÉDIA 2013 - 2015
Cabeças
< 3.000
>= 3.000 a < 6.000
>= 6.000 a < 16.000
>= 16.000 a 33.133
Acréscimo igual ou superior a 50% do efetivo em relação ao período 2008-2010
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

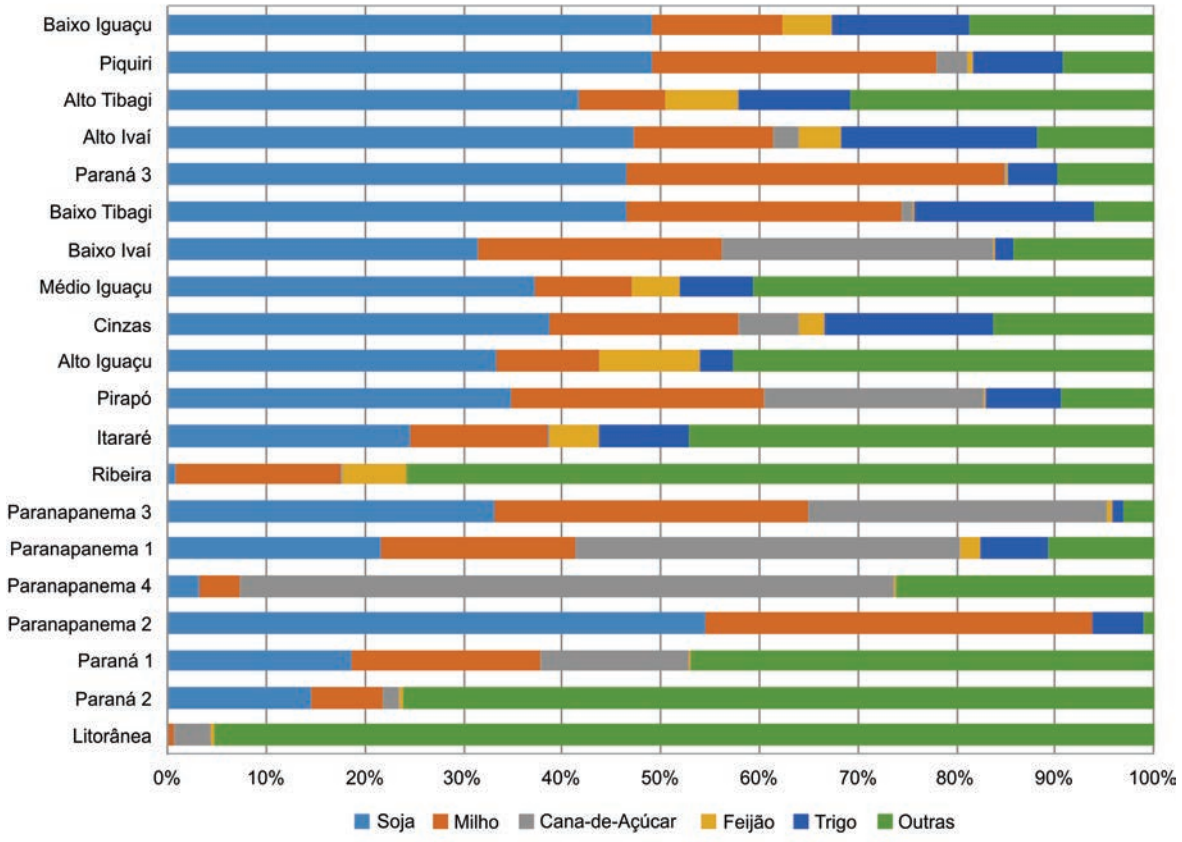

ESTADO DO PARANÁ
INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
EFETIVO BOVINOS MÉDIA 2013 - 2015
Cabeças
< 10.000
>= 10.000 a < 25.000
>= 25.000 a < 50.000
>= 50.000 a 157,052
Paranapanema 4
Paranapanema 3
Paranapanema 2
Paranapanema 1
Paraná 1
Pirapó
Baixo Ivaí
Paraná 2
Baixo Tibagi
Cinzas
Itararé
Alto Ivaí
Piquiri
Paraná 3
Alto Tibagi
Ribeira
Baixo Iguaçu
Litorânea
Médio Iguaçu
Alto Iguaçu
Bacias e sub-bacias hidrográficas
FONTE: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal
BASE CARTOGRÁFICA: ITCG (2014)

ÁREA MÉDIA COLHIDA DAS PRINCIPAIS LAVOURAS, EM HA - PARANÁ - 2013-2015



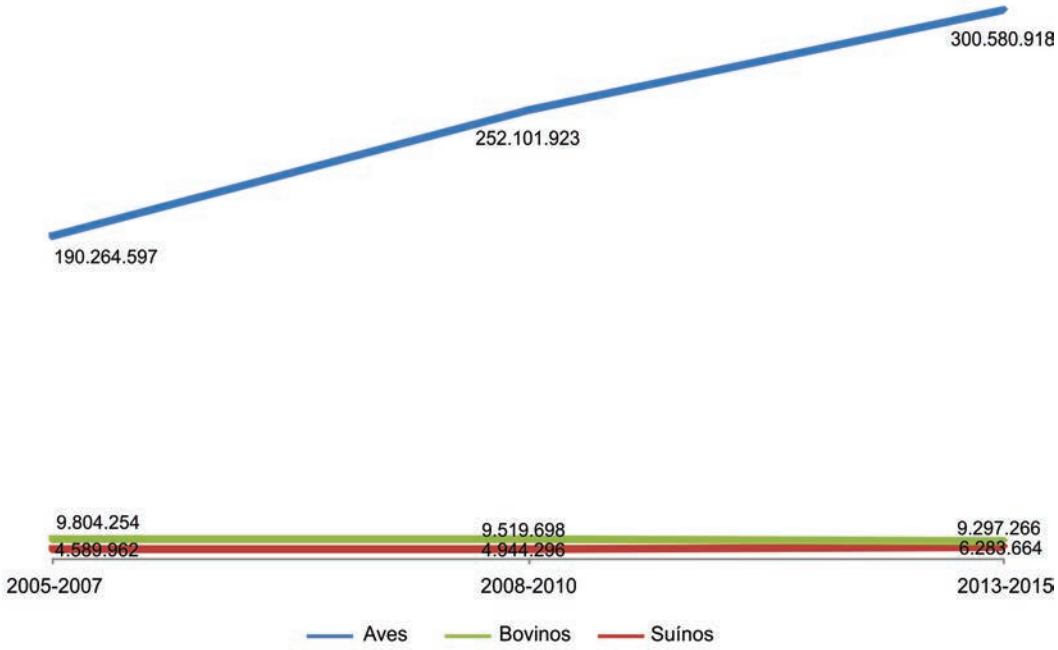
FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA ÁREA COLHIDA DAS LAVOURAS MAIS EXTENSAS - PARANÁ - 2013-2015



FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária

EVOLUÇÃO DOS EFETIVOS DA PECUÁRIA - PARANÁ - 2005-2007, 2008-2010, 2013-2015



FONTE: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

VARIAÇÃO DOS EFETIVOS DA PECUÁRIA - PARANÁ - 2008-2010 E 2013-2015

BACIAS HIDROGRÁFICAS	VARIAÇÃO (%)		
	AVES	BOVINOS	SUÍNOS
Alto Iguaçu	-20,02	-14,67	-36,02
Alto Ivaí	70,97	-3,75	-32,00
Alto Tibagi	6,07	-1,05	20,21
Baixo Iguaçu	-5,96	3,38	5,43
Baixo Ivaí	57,99	-6,93	-33,31
Baixo Tibagi	-21,81	-12,81	-19,59
Cinzas	109,98	-2,33	39,13
Itararé	66,15	-2,23	31,48
Litorânea	-6,47	-15,77	-79,93
Médio Iguaçu	-7,02	6,45	-19,49
Paraná 1	52,24	2,66	0,87
Paraná 2	21,93	12,75	-9,89
Paraná 3	10,67	2,45	99,77
Paranapanema 1	25,09	15,06	-33,90
Paranapanema 2	2,77	-4,69	-88,11
Paranapanema 3	34,47	-19,62	-32,66
Paranapanema 4	16,83	-1,40	-19,61
Piquiri	39,19	-4,76	30,56
Pirapó	35,89	-11,93	-26,61
Ribeira	9,87	-10,77	-10,60
Total Geral	19,23	-2,34	27,09

FONTE: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

ÁREA MÉDIA COLHIDA POR CULTIVOS SELECIONADOS SEGUNDO BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - 2013-2015

BACIA HIDROGRÁFICA	ÁREA MÉDIA COLHIDA (ha)									
	Milho	Soja	Trigo	Batata	Erva-mate	Fumo	Café	Cana-de-açúcar	Feijão	Mandioca
Alto Iguaçu	69.860	159.063	21.168	14.092	8.720	23.415	-	9	51.809	1.564
Alto Ivaí	227.567	612.283	217.517	499	2.795	10.153	9.029	38.750	66.563	3.830
Alto Tibagi	140.653	563.127	160.001	6.909	1.354	16.043	362	355	107.198	1.191
Baixo Iguaçu	304.639	887.895	265.434	1.959	3.110	8.176	3	1.856	123.793	10.547
Baixo Ivaí	192.730	235.426	10.306	-	0	56	1.893	217.115	645	46.153
Baixo Tibagi	267.015	422.415	142.089	272	-	7	6.828	12.968	1.880	1.231
Cinzas	135.683	217.198	85.815	285	-	-	13.759	40.824	19.106	928
Itararé	38.583	59.947	22.833	113	-	-	5.852	426	14.750	1.213
Litorânea	58	-	-	-	-	-	-	313	42	1.113
Médio Iguaçu	86.753	259.103	56.543	4.671	15.420	13.118	-	295	38.311	4.392
Paraná 1	4.562	4.247	-	-	-	-	60	4.055	35	5.843
Paraná 2	1.864	2.688	-	-	-	-	705	333	113	6.703
Paraná 3	388.406	456.277	48.892	-	59	2.628	139	1.244	3.564	14.410
Paranapanema 1	18.407	19.367	7.247	-	-	-	3.012	40.640	1.757	83
Paranapanema 2	16.895	21.330	1.372	-	-	-	82	103	29	14
Paranapanema 3	56.139	56.362	1.635	110	-	-	946	61.306	568	971
Paranapanema 4	2.636	1.751	-	-	-	-	414	47.216	160	11.080
Piquiri	587.873	890.656	135.186	252	1.609	766	2.057	66.807	17.589	29.685
Pirapó	100.552	132.093	24.317	-	-	8	2.233	96.370	382	6.951
Ribeira	37.802	1.307	47	218	22	5	-	493	12.147	4.503
PARANÁ	2.678.676	5.002.536	1.200.402	29.382	33.088	74.377	47.374	631.480	460.442	152.407

FONTE: SEAB/DERAL - Valor Bruto da Produção Agropecuária

EFETIVO DE BOVINOS, SUÍNOS, AVES E VACAS ORDENHADAS SEGUNDO BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - MÉDIA 2013-2015

BACIA HIDROGRÁFICA	BOVINOS	SUÍNOS	AVES	VACAS ORDENHADAS
Alto Iguaçu	133.323	131.110	10.962.672	24.258
Alto Ivaí	1.133.918	239.174	14.440.007	175.801
Alto Tibagi	623.858	577.705	17.430.395	127.885
Baixo Iguaçu	1.887.593	1.351.712	62.604.231	520.747
Baixo Ivaí	932.686	71.577	36.292.812	92.690
Baixo Tibagi	319.246	55.559	8.761.108	28.893
Cinzas	536.804	302.736	13.568.399	96.762
Itararé	176.046	69.580	3.271.124	35.662
Litorânea	5.165	1.412	45.883	2.160
Médio Iguaçu	335.145	177.672	2.380.787	77.735
Paraná 1	193.920	6.797	1.291.776	21.763
Paraná 2	215.837	10.105	2.436.317	10.478
Paraná 3	529.707	2.521.829	34.430.431	162.169
Paranapanema 1	115.475	5.894	2.612.493	26.116
Paranapanema 2	19.443	697	128.639	1.467
Paranapanema 3	124.872	7.889	5.480.071	13.554
Paranapanema 4	277.521	11.896	1.370.020	30.202
Piquiri	1.350.348	616.955	55.290.079	189.542
Pirapó	302.971	74.709	26.970.385	32.448
Ribeira	83.389	48.657	813.288	23.233
PARANÁ	9.297.266	6.283.664	300.580.918	1.693.564

FONTE: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Águas (ANA). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil**: informe 2010. Brasília, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Águas (ANA). **O comitê de bacia hidrográfica**: o que é e o que faz? 2017. (Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos, 1). Disponível em: <http://www.ana.gov.br/bibliotecavirtual/arquivos/20120809150432_Volume_1.pdf.>. Acesso em: abr. 2017.

BRASIL. Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN). **Estatísticas de trânsito**: frota e veículos por tipo e município. 2015. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php.>. Acesso em: abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Sistema de informação sobre mortalidade (SIM)**. 2016. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/mortalidade>. Acesso em: abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS. Sistema de informações hospitalares do (SUS/SIH)**. 2016. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/hospitalares/sihsus>. Acesso em: abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Sistema de informações sobre nascidos vivos (SINASC)**. 2016. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/pnv>. Acesso em: abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Relatório nacional de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos.** Brasília, 2016. (Agrotóxicos na Ótica do Sistema Único de Saúde, 1, t.1).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de informação de agravos de notificação (SINAN)**. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/> Acesso em: abr. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade brasileira**: avaliação e identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro nacional de unidades de conservação, SNUC 2017**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/mapas.>. Acesso em: jun. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Relação anual de informações sociais (RAIS)**. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. Acesso em: abr. 2016.

EISFELD, R. L.; NASCIMENTO, F. A. F. **Mapeamento dos plantios florestais do Estado do Paraná**: *pinus* e *eucalyptus*. Curitiba: Instituto de Florestas do Paraná, 2015.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica**: período 2014-2015, relatório técnico. São Paulo: SOSMA, 2016. Disponível em: <http://www.sosma.org.br>. Acesso em: 20 jun. 2017.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBÁ). **Relatório anual**. 2016. São Paulo. 2016.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP). **Livro de espécies de mamíferos ameaçadas**. Curitiba, 2010.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP). **Monitoramento da qualidade das águas dos rios da Bacia do Alto Iguaçu, na Região Metropolitana de Curitiba, no período de 2005 a 2009**. Curitiba, 2009. No prelo.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP). **Qualidade das águas dos reservatórios do Estado do Paraná, no período de 2014 a 2008**. Curitiba, 2009. No prelo.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP). **Unidades de conservação do Paraná**. Curitiba, 2017. Disponível em: <http://www.uc.pr.gov.br/>. Acesso em: mar. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Brasil 2008. Rio de Janeiro, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Brasil 2015. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254.pdf>. Acesso em: abr. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Perfil dos municípios brasileiros 2013**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2013/> Acesso em: abr. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Perfil dos municípios brasileiros 2015**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2015/>. Acesso em: abr. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa pecuária municipal**. 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=21>. Acesso em: abr. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção agrícola municipal**. 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2015/>. Acesso em: abr. 2017.

INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ. **Plano Estadual de recursos hídricos do Estado do Paraná**: diagnóstico das demandas e disponibilidades hídricas superficiais (definição do balanço hídrico). Revisão 5 do produto 1.1. Curitiba, 2010.

INSTITUTO DE RECOLHIMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS (INPEV). **Relatório de sustentabilidade 2016**. Disponível em: <www.inpev.org.br>. Acesso em: dez. 2016.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Indicadores ambientais por bacias hidrográficas do Estado do Paraná**. Curitiba, 2007.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Indicadores de desenvolvimento sustentável por bacias hidrográficas do Estado do Paraná**. Curitiba, 2013.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Base de dados do Estado - BDEweb**. 2017. Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/index.php>. Acesso em: mar. 2017.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). **The IUCN red list**: world conservation keeping an eye on threatened species. 2001. Disponível em: <http://www.iucn.org>. Acesso em: 18 out. 2005.

KOIFMAN, S.; HATAGIMA, A. Exposição aos agrotóxicos e câncer ambiental. In: PERES, F.; MOREIRA, J. C. (Org.). **É veneno ou é remédio?** agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003. p.75-99.

MAACK, R. **Mapa fitogeográfico do Estado do Paraná**. Curitiba: IBPT, 1950.

MIKICH, S. B.; BÉRNILS, R. S. (Ed.). **Livro vermelho da fauna no Estado do Paraná**. Curitiba: SEMA, 2004.

NAÇÕES UNIDAS. Divisão para o desenvolvimento sustentado. **Indicators of sustainnable development**: guidelines and methodologies (2001). Disponível em:<http://www.un.org.esa/sustdev/isd.htm>. Acesso em: maio 2004.

OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (OSE). **Sostenibilidad en Espana**: 2009. Madri: Atlas, 2009. Disponível em: <http://www.sutenabilidad.es.org/observatorio+sustenabilidad.esp/PublInd/Informe Anual/ Informe+2009>. Acesso em: 10 mar. 2016.

PARANÁ. Coordenação Geral da Defesa Civil. **Eventos naturais**. Curitiba, 2016. Disponível em: <http://www.defesacivil.pr.gov.br>. Acesso em: nov. 2016.

PARANÁ. Secretaria da Agricultura e Abastecimento (SEAB); Departamento de Economia Rural (DERAL). **Valor bruto da produção agropecuária (VBP)**. 2016. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/conteudo/>. Acesso em: fev. 2016.

PARANÁ. Secretaria da Comunicação Social. **Portal da transparência**. Disponível em: <www.portaldatransparencia.pr.gov.br/>. Acesso em: jan. 2017.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Mapa de unidades de conservação do Paraná**. Curitiba, 2017. 1 CD-ROM.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Unidades de conservação no Paraná**. 2016. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/sema/a_unconser_fd.shtml>. Acesso em: 20 fev. 2017.

PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS (PARA). **Relatório das análises de amostras monitoradas no período de 2011 e 2012**. Brasília, 2013.

SCUCATO, E, S. **Perfil dos resíduos de agrotóxicos identificados pelo Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA), no Estado do Paraná, no período de setembro de 2002 a dezembro de 2007**. 47p. Monografia (Especialização) – Escola Nacional de Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz. Ministério da Saúde, Curitiba, 2008.

SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (SNUC). **Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP)**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=publicacao.publicacoesPorSecretaria&idEstrutura=146>. Acesso em: mar. 2017.

ANEXOS

ANEXOS

ÁREA E POPULAÇÃO ESTIMADA DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO BACIAS E SUB -BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ

continua

BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	MUNICÍPIO	ÁREA (km^2) EM 2017	POPULAÇÃO ESTIMADA EM 2016
Cinzas	Abatiá	227,90	7.795
	Andirá	233,26	20.822
	Arapoti	1.362,06	27.728
	Bandeirantes	446,30	32.562
	Barra do Jacaré	115,73	2.825
	Conselheiro Mairinck	204,49	3.849
	Figueira	129,91	8.222
	Guapirama	189,03	3.942
	Ibaiti	900,23	30.888
	Itambaracá	206,93	6.835
	Jaboti	138,97	5.226
	Japira	189,08	5.078
	Joaquim Távora	289,34	11.639
	Jundiaí do Sul	319,74	3.443
	Nova Fátima	281,83	8.357
	Pinhalão	220,60	6.433
	Quatiguá	112,89	7.441
	Ribeirão do Pinhal	374,85	13.601
	Santa Amélia	78,02	3.643
	Santa Mariana	424,75	12.369
	Santo Antônio da Platina	720,18	45.562
	Tomazina	594,01	8.544
	Wenceslau Braz	393,24	19.852
TOTAL DA BACIA DE CINZAS		8.153,34	296.656
Alto Iguaçu	Curitiba	435,50	1.893.997
	São José dos Pinhais	944,28	302.759
	Tijucas do Sul	671,93	16.161
	Piraquara	225,22	106.132
	Pinhais	61,14	128.256
	Colombo	197,81	234.941
	Quatro Barras	181,27	22.353
	Almirante Tamandaré	191,11	114.129
	Campo Largo	1.282,56	125.719
	Balsa Nova	344,19	12.471
	Araucária	471,34	135.459
	Contenda	300,57	17.745
	Lapa	2.097,75	47.814
	Mandirituba	381,39	25.287
	Fazenda Rio Grande	115,38	93.730
	Quitandinha	446,40	18.578
	Agudos do Sul	191,28	9.073
	Piên	256,93	12.334
	Campo do Tenente	304,29	7.762
	Rio Negro	603,71	33.628
	São Mateus do Sul	1.344,28	45.000
	Antônio Olinto	466,63	7.582
	Porto Amazonas	186,69	4.809
	São João do Triunfo	719,75	14.815
TOTAL DA SUB -BACIA DO ALTO IGUAÇU		12.421,40	3.430.534
Médio Iguaçu	Inácio Martins	936,59	11.319
	Rebouças	482,07	14.926
	Rio Azul	627,44	15.112
	Mallet	724,48	13.611
	União da Vitória	713,57	56.650
	Porto Vitória	213,14	4.146
	Cruz Machado	1.477,37	18.858
	Paula Freitas	429,01	5.808
	Paulo Frontin	367,28	7.326
	Bituruna	1.218,83	16.511
	General Carneiro	1.072,01	14.038
	Guarapuava	3.177,60	179.256
	Foz do Jordão	233,63	5.144
	Pinhão	2.001,78	32.152
	Reserva do Iguaçu	830,97	7.872
	Mangueirinha	1.073,31	17.301
	Coronel Domingos Soares	1.557,94	7.607
TOTAL DA SUB-BACIA DO MÉDIO IGUAÇU		17.137,03	427.637

ÁREA E POPULAÇÃO ESTIMADA DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO BACIAS E SUB -BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ

continua

BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	MUNICÍPIO	ÁREA (km^2) 2017	POPULAÇÃO ESTIMADA 2016
	Palmas	1.576,62	48.339
	Candói	1.509,06	15.901
	Cantagalo	583,52	13.478
	Goioxim	701,59	7.482
	Laranjeiras do Sul	673,31	32.228
	Rio Bonito do Iguaçu	685,19	13.545
	Porto Barreiro	365,18	3.527
	Nova Laranjeiras	1.210,88	11.947
	Virmond	243,57	4.090
	Guaraniaçu	1.240,06	13.817
	Quedas do Iguaçu	827,93	33.265
	Espigão Alto do Iguaçu	320,87	4.494
	Catanduvas	589,60	10.455
	Três Barras do Paraná	506,96	12.242
	Pato Branco	539,03	79.869
	Bom Sucesso do Sul	195,57	3.361
	Vitorino	308,47	6.853
	Mariópolis	230,77	6.612
	Clevelândia	703,10	17.311
	Honório Serpa	503,67	5.705
	Coronel Vivida	683,25	21.755
	Chopinzinho	959,18	19.951
	Sulina	171,40	3.257
	Saudade do Iguaçu	148,40	5.410
	São João	389,04	10.676
	São Jorge d'Oeste	379,25	9.296
	Itapejara d'Oeste	254,21	11.571
	Verê	312,50	7.745
	Dois Vizinhos	419,02	39.500
	Boa Esperança do Iguaçu	150,42	2.694
Baixo Iguaçu	Cruzeiro do Iguaçu	160,58	4.373
	Francisco Beltrão	731,73	87.491
	Renascença	424,54	6.981
	Marmeleiro	388,86	14.505
	Flor da Serra do Sul	254,27	4.792
	Salgado Filho	184,24	4.072
	Manfrinópolis	215,97	2.907
	Enéas Marques	193,46	6.182
	Nova Esperança do Sudoeste	208,33	5.200
	Ampére	296,75	18.740
	Santa Izabel do Oeste	322,22	14.289
	Salto do Lontra	312,20	14.627
	Nova Prata do Iguaçu	351,12	10.733
	Barracão	162,80	10.273
	Bom Jesus do Sul	174,68	3.755
	Santo Antônio do Sudoeste	324,75	20.059
	Pinhal de São Bento	98,15	2.749
	Pranchita	225,54	5.517
	Pérola d'Oeste	206,69	6.710
	Bela Vista da Caroba	149,14	3.811
	Planalto	344,69	13.907
	Capanema	419,40	19.320
	Realeza	355,20	17.068
	Boa Vista da Aparecida	256,16	7.939
	Capitão Leônidas Marques	274,89	15.788
	Santa Lúcia	117,50	3.965
	Cascavel	2.091,40	316.226
	Santa Tereza do Oeste	327,33	10.489
	Lindoeste	360,99	5.129
	Serranópolis do Iguaçu	485,87	4.645
TOTAL DA SUB-BACIA DO BAIXO IGUAÇU		27.801,07	1.138.618

ÁREA E POPULAÇÃO ESTIMADA D OS MUNICÍPIOS SEGUNDO BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ

continua

BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	MUNICÍPIO	ÁREA (km^2) 2017	POPULAÇÃO ESTIMADA 2016
Itararé	Jaguariaíva	1.456,40	34.647
	Sengés	1.434,11	19.373
	Carlópolis	449,08	14.384
	Santana do Itararé	251,04	5.244
	São José da Boa Vista	398,95	6.512
	Siqueira Campos	279,14	20.303
	Salto do Itararé	200,10	5.179
TOTAL DA BACIA ITARARÉ		4.468,82	105.642
Alto Ivaí	Prudentópolis	2.242,47	51.849
	Guamiranga	243,16	8.552
	Ivaí	609,54	13.714
	Cândido de Abreu	1.515,24	16.198
	Turvo	925,66	13.712
	Pitanga	1.665,90	32.215
	Boa Ventura de São Roque	621,32	6.674
	Nova Tebas	544,19	6.644
	Manoel Ribas	571,28	13.684
	Apucarana	555,40	131.571
	Marilândia do Sul	383,15	9.073
	Mauá da Serra	109,05	9.874
	Rio Bom	176,89	3.348
	Faxinal	713,68	17.233
	Grandes Rios	305,18	6.251
	Rio Branco do Ivaí	383,79	4.104
	Rosário do Ivaí	381,33	5.298
	Cruzmaltina	305,36	3.128
	Jardim Alegre	410,77	12.104
	Lidianópolis	152,53	3.717
	Ivaiporã	434,66	32.715
	Ariranha do Ivaí	237,58	2.330
	Arapuã	218,04	3.384
	Cambira	164,08	7.759
	Novo Itacolomi	160,59	2.907
	Jandaia do Sul	187,81	21.273
	Marumbi	210,41	4.760
	Kaloré	193,91	4.402
	Borrazópolis	337,32	7.387
	São João do Ivaí	352,63	11.115
	Lunardelli	198,93	5.095
	Godoy Moreira	132,47	3.211
	Bom Sucesso	321,01	6.982
	São Pedro do Ivaí	322,38	10.864
	Fênix	233,81	4.903
	Barbosa Ferraz	531,97	12.393
	Corumbataí do Sul	169,53	3.682
	Itambé	244,44	6.201
	Marialva	475,13	34.675
	Peabiru	467,21	14.171
	Quinta do Sol	326,09	4.941
	Iretama	568,33	10.648
	Luiziana	908,79	7.463
	Campo Mourão	763,64	93.547
TOTAL DA SUB-BACIA ALTO IVAÍ		20.976,63	685.751
Baixo Ivaí	Maringá	486,43	403.063
	Floresta	162,01	6.535
	Ivatuba	95,08	3.220
	Paiçandu	170,90	39.728
	Doutor Camargo	118,23	6.058
	Ourizona	175,42	3.491
	Presidente Castelo Branco	155,41	5.186
	Floraí	190,64	5.114
	São Jorge do Ivaí	316,75	5.675
	Cianorte	809,23	78.553

ÁREA E POPULAÇÃO ESTIMADA DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO BACIAS E SUB -BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ

continua

BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	MUNICÍPIO	ÁREA (km^2) 2017	POPULAÇÃO ESTIMADA 2016
Baixo Ivaí	Indianópolis	122,19	4.493
	São Manoel do Paraná	96,19	2.184
	São Tomé	217,39	5.686
	Japurá	166,52	9.238
	Jussara	207,71	6.995
	Terra Boa	325,66	16.887
	Araruna	491,08	14.056
	Engenheiro Beltrão	469,42	14.311
	Cruzeiro do Oeste	781,96	21.197
	Maria Helena	483,67	5.957
	Douradina	420,26	8.335
	Nova Olímpia	135,61	5.806
	Ivaté	411,56	8.067
	Icaraíma	693,68	8.561
	Paranavaí	1.202,15	87.316
	Alto Paraná	407,64	14.606
	Tamboara	194,74	5.028
	São Carlos do Ivaí	224,44	6.797
	Paraíso do Norte	204,92	13.180
	Nova Aliança do Ivaí	132,01	1.527
	Rondon	550,86	9.535
	Guaporema	200,76	2.291
	Cidade Gaúcha	403,64	12.199
	Tapira	435,03	5.824
	Mirador	221,98	2.324
	Amaporã	384,84	6.019
	Planaltina do Paraná	355,62	4.290
	Santa Isabel do Ivaí	348,10	8.877
	Santa Mônica	260,05	3.882
	Querência do Norte	1.007,97	12.284
TOTAL DA SUB-BACIA DO BAIXO IVAÍ		14.237,70	884.375
Litorânea	Paranaguá	806,23	151.829
	Pontal do Paraná	202,16	24.878
	Matinhos	116,54	33.024
	Guaratuba	1.328,48	35.588
	Morretes	687,54	16.488
	Antonina	876,55	19.418
	Guaraqueçaba	2.315,73	7.944
TOTAL DA BACIA LITORÂNEA		6.333,23	289.169
Paraná 1	Loanda	719,86	22.754
	Santa Cruz de Monte Castelo	443,06	8.140
	Porto Rico	227,02	2.610
	São Pedro do Paraná	266,13	2.459
TOTAL DA SUB-BACIA PARANÁ 1		1.656,07	35.963
Paraná 2	Alto Paraíso	1.045,72	3.037
	Esperança Nova	142,36	1.875
	Altônia	729,32	21.867
	São Jorge do Patrocínio	410,38	5.980
TOTAL DA SUB-BACIA PARANÁ 2		2.327,78	32.759
Paraná 3	Céu Azul	1.180,16	11.707
	Vera Cruz do Oeste	326,30	8.958
	Foz do Iguaçu	610,21	263.915
	Santa Terezinha de Itaipu	267,49	22.783
	São Miguel do Iguaçu	848,67	27.330
	Itaipulândia	332,32	10.413
	Medianeira	325,17	45.239
	Matelândia	642,03	17.491
	Ramilândia	240,20	4.410
	Missal	323,04	10.863
	Santa Helena	759,12	25.665
	Diamante d'Oeste	309,15	5.277
	São José das Palmeiras	183,28	3.832

ÁREA E POPULAÇÃO ESTIMADA DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO BACIAS E SUB -BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ

continua

BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	MUNICÍPIO	ÁREA (km^2) 2017	POPULAÇÃO ESTIMADA 2016
Paraná 3	Toledo	1.198,61	133.824
	São Pedro do Iguaçu	308,12	6.336
	Nova Santa Rosa	207,02	8.140
	Ouro Verde do Oeste	293,20	6.000
	Quatro Pontes	114,53	4.014
	Pato Bragado	136,78	5.369
	Marechal Cândido Rondon	748,28	51.306
	Guaíra	568,85	32.784
	Entre Rios do Oeste	120,33	4.357
	Terra Roxa	803,48	17.573
	Mercedes	199,08	5.437
TOTAL DA SUB-BACIA PARANÁ 3		11.045,41	733.023
Paranapanema 1	Cambará	365,09	25.287
	Jacarezinho	603,11	40.253
	Ribeirão Claro	630,33	10.945
TOTAL DA SUB-BACIA PARANAPANEMA 1		1.598,53	76.485
Paranapanema 2	Leópolis	345,96	4.147
TOTAL D A SUB-BACIA PARANAPANEMA 2		345,96	4.147
Paranapanema 3	Alvorada do Sul	417,91	11.148
	Porecatu	290,43	13.863
	Florestópolis	249,39	11.145
	Miraselva	87,83	1.880
	Prado Ferreira	152,85	3.693
	Guaraci	212,30	5.463
	Centenário do Sul	371,01	11.279
	Lupionópolis	120,19	4.885
	Cafeara	184,74	2.892
	Santo Inácio	308,49	5.494
	Santa Inês	137,77	1.746
	Nossa Senhora das Graças	185,54	4.070
TOTAL DA SUB-BACIA PARANAPANEMA 3		2.718,46	77.558
Paranapanema 4	Inajá	194,37	3.128
	Paranapoema	175,49	3.084
	Santo Antônio do Caiuá	218,01	2.749
	São João do Caiuá	304,19	6.031
	Guairaçá	493,55	6.562
	Terra Rica	700,96	16.453
	Marilena	215,76	7.150
	Nova Londrina	270,36	13.478
	Itaúna do Sul	128,22	3.288
	Diamante do Norte	243,26	5.425
TOTAL DA SUB-BACIA PARANAPANEMA 4		2.944,18	67.348
Piquiri	Campina do Simão	451,31	4.079
	Marquinho	510,31	4.826
	Santa Maria do Oeste	845,53	10.861
	Mato Rico	396,59	3.622
	Palmital	817,28	14.332
	Laranjal	558,01	6.248
	Altamira do Paraná	387,32	3.143
	Diamante do Sul	345,98	3.562
	Nova Aurora	472,21	11.418
	Cafelândia	271,53	16.896
	Corbélia	528,72	17.135
	Iguatu	107,47	2.303
	Anahy	102,33	2.908
	Braganey	342,76	5.714
	Campo Bonito	429,31	4.210
	Ibema	150,04	6.374
	Formosa do Oeste	275,08	7.214
	Iracema do Oeste	82,45	2.487
	Jesuítas	249,21	8.912

ÁREA E POPULAÇÃO ESTIMADA DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO BACIAS E SUB -BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ

continua

BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	MUNICÍPIO	ÁREA (km^2) EM 2017	POPULAÇÃO ESTIMADA 2016
	Assis Chateaubriand	966,16	34.046
	Tupãssi	310,96	8.269
	Palotina	647,28	31.115
	Maripá	287,05	5.784
	Roncador	741,05	10.921
	Farol	291,60	3.355
	Nova Cantu	550,59	6.471
	Mamborê	782,90	13.870
	Campina da Lagoa	797,60	15.144
	Ubiratã	652,76	21.812
	Juranda	345,76	7.669
	Goioerê	566,03	29.683
	Quarto Centenário	320,23	4.794
	Moreira Sales	357,36	12.664
Piquiri	Janiópolis	337,69	6.005
	Boa Esperança	311,23	4.438
	Rancho Alegre d'Oeste	239,94	2.816
	Tapejara	599,32	15.835
	Tuneiras do Oeste	698,43	8.847
	Mariluz	428,33	10.548
	Umuarama	1.227,43	109.132
	Xambrê	358,99	5.986
	Perobal	415,79	6.029
	Pérola	235,64	11.020
	Iporã	651,33	14.794
	Cafezal do Sul	328,60	4.266
	Francisco Alves	320,77	6.382
	Alto Piquiri	444,01	10.253
	Brasilândia do Sul	297,25	2.990
TOTAL DA BACIA PIQUIRI		21.835,48	561.182
	Jaguapitã	478,45	13.287
	Pitangueiras	123,41	3.107
	Itaguajé	190,61	4.629
	Colorado	403,74	23.811
	Arapongas	381,62	116.960
	Sabáudia	190,98	6.644
	Astorga	435,99	26.087
	Iguaraçu	163,25	4.309
	Ângulo	105,93	2.969
	Munhoz de Melo	137,60	3.934
	Santa Fé	276,80	11.562
Pirapó	Flórida	83,14	2.685
	Lobato	239,80	4.721
	Mandaguari	336,32	34.425
	Sarandi	103,68	91.344
	Mandaguaçu	293,44	21.920
	Nova Esperança	402,33	27.986
	Atalaia	137,72	4.002
	Uniflor	95,08	2.604
	Cruzeiro do Sul	259,15	4.628
	Paranacity	348,17	11.168
	Jardim Olinda	128,47	1.403
TOTAL DA BACIA PIRAPÓ		5.315,69	424.185
	Campina Grande do Sul	540,63	42.187
	Bocaiuva do Sul	825,76	12.320
	Tunas do Paraná	671,71	7.767
	Adrianópolis	1.341,33	6.293
Ribeira	Campo Magro	278,22	27.884
	Rio Branco do Sul	816,71	32.369
	Itaperuçu	320,16	27.131
	Cerro Azul	1.341,32	17.821
	Doutor Ulysses	787,32	5.794
TOTAL DA BACIA RIBEIRA		6.923,17	179.566

ÁREA E POPULAÇÃO ESTIMADA DOS MU NICÍPIOS SEGUNDO BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ

conclusão

BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	MUNICÍPIO	ÁREA (km^2) 2017	POPULAÇÃO ESTIMADA 2016
	Ponta Grossa	2.025,70	341.130
	Palmeira	1.457,26	33.889
	Carambeí	645,42	21.939
	Castro	2.533,25	71.159
	Piraí do Sul	1.349,32	25.117
	Imbaú	330,15	12.550
	Telêmaco Borba	1.385,53	76.550
	Curiúva	573,47	14.911
Alto Tibagi	Tibagi	2.950,27	20.470
	Reserva	1.633,96	26.643
	Ventania	816,34	11.252
	Ortigueira	2.432,26	23.308
	Imbituva	758,48	31.391
	Ipiranga	926,96	15.059
	Irati	995,29	60.070
	Teixeira Soares	903,08	11.666
	Fernandes Pinheiro	406,63	5.929
TOTAL DA SUB-BACIA ALTO TIBAGI		22.123,36	803.033
	Sapopema	676,94	6.906
	Londrina	1.656,61	553.393
	Tamarana	469,40	13.939
	Bela Vista do Paraíso	245,48	15.634
	Primeiro de Maio	416,78	11.265
	Sertanópolis	503,95	16.429
	Cambé	496,12	104.592
	Ibiporã	298,87	52.848
	Jataizinho	161,98	12.560
	Assaí	440,01	16.104
	Santa Cecília do Pavão	109,64	3.570
Baixo Tibagi	Nova América da Colina	129,02	3.549
	São Sebastião da Amoreira	226,79	8.968
	Nova Santa Bárbara	79,57	4.190
	São Jerônimo da Serra	825,47	11.535
	Uraí	234,89	11.678
	Rancho Alegre	168,24	3.977
	Cornélio Procópio	637,95	48.615
	Santo Antônio do Paraíso	164,45	2.307
	Congonhinhas	532,33	8.779
	Sertaneja	444,11	5.678
	Rolândia	456,23	64.028
	Califórnia	142,09	8.545
TOTAL DA SUB-BACIA BAIXO TIBAGI		9.516,90	989.089
PARANÁ		199.880,20	11.242.720

FONTES: ITCG, IBGE - Estimativa da População

Secretaria de Estado do Planejamento
e Coordenação Geral - SEPL

IPARDES

Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 1
82630-900 - CURITIBA-PARANÁ
Tel.: (41)3351-6335 | 3351-6345 - Fax: (41)3351-6347
www.ipardes.gov.br ipardes@ipardes.gov.br