

IPARDES

Instituto Paranaense de Desenvolvimento
Econômico e Social

Paraná em PERSPECTIVA

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Carlos Massa Ratinho Júnior - *Governador*

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E PROJETOS ESTRUTURANTES

Valdemar Bernardo Jorge – *Secretário*

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES

Carlos Gomes Pessoa - *Diretor-Presidente*

Francisco Carlos Rogerio - *Diretor Administrativo-Financeiro*

Julio Takeshi Suzuki Júnior - *Diretor do Centro de Pesquisa*

Daniel Nojima - *Diretor do Centro Estadual de Estatística*

EQUIPE TÉCNICA

Daniel Nojima, Francisco José Gouveia de Castro, Guilherme Amorim,
Leonildo Pereira de Souza, Lenita Maria Marques, Mari Aparecida dos Santos,
Maria José Rossetti, Neda Mohtadi Doustdar, Paulo Roberto Delgado

EDITORAÇÃO

Marcelo Antonio (coordenação)

Maria Laura Zocolotti (supervisão editorial e diagramação)

Stella Maris Gazziero (tratamento de imagens)

Diogo Augusto Cotovicz (capa e projeto gráfico)

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	7
1	ECONOMIA	9
1.1	PANORAMA	9
1.2	ESTRUTURA PRODUTIVA	19
1.3	COMÉRCIO EXTERIOR	21
1.4	INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	29
1.4.1	RODOVIÁRIO	29
1.4.2	FERROVIÁRIO	32
1.4.3	AQUAVIÁRIO	34
1.4.4	AEROVIÁRIO	37
2	SOCIAL	39
2.1	DINÂMICA DEMOGRÁFICA - 2020/2040	39
2.1.1	DIMENSIONAMENTO DAS MUDANÇAS DEMOGRÁFICAS.....	40
2.2	RENDIMENTO DOMICILIAR, DESIGUALDADE E POBREZA.....	43
2.3	ASSISTÊNCIA SOCIAL	50
2.4	EDUCAÇÃO	54
2.4.1	DADOS GERAIS DA EDUCAÇÃO PARANAENSE	55
2.4.1.1	EDUCAÇÃO BÁSICA	55

IPARDES

2.4.1.2	EDUCAÇÃO SUPERIOR	62
2.5	SAÚDE	65
2.5.1	TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL (MENORES DE 1 ANO).....	68
2.5.2	TAXA DE MORTALIDADE EM MENORES DE 5 ANOS DE IDADE	69
2.5.3	TAXA DE MORTALIDADE MATERNA	70
2.5.4	TAXA DE MORTALIDADEPOR CAUSAS EXTERNAS (HOMICÍDIOS).....	71
2.5.5	ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER	72
2.5.6	COBERTURA VACINAL	73
2.6	HABITAÇÃO	76
2.6.1	DÉFICIT HABITACIONAL	77
2.6.2	CONDIÇÕES DE MORADIA	81
3	MEIO AMBIENTE	83
3.1	USO DA TERRA.....	83
3.2	RECURSOS ENERGÉTICOS.....	88
3.3	RECURSOS HÍDRICOS.....	97
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
	REFERÊNCIAS	111

APRESENTAÇÃO

O presente relatório constitui uma caracterização econômica, social e ambiental do Paraná, tendo por finalidade maior reunir informações relevantes e contribuir com a discussão sobre o desenvolvimento sustentável do Estado. Nesse sentido, não é exaustivo em termos das diversas questões inerentes ao tema, de modo a focar em aspectos importantes de cada uma das dimensões acima mencionadas. Adicionalmente, privilegia a leitura de conjunto do Estado, com vistas a proporcionar sobre o mesmo uma compreensão de suas principais linhas de tendência.

A primeira seção, referente à economia, procede a um resgate de tendências gerais sob uma perspectiva de longo prazo, ressaltando a performance produtiva e avaliação de alguns componentes dessa performance, especificamente a infraestrutura de transportes e a matriz energética. As subseções em sequência retomam esses pontos, com enfoque mais dedicado, em particular, à estrutura produtiva, às relações de comércio exterior e novamente aos transportes em seus modais.

A segunda seção trata da temática social sob vários ângulos, tendo por ponto de partida uma análise da demografia paranaense, para em próximo passo tratar das condições de distribuição de renda, buscando aí conferir um retrato da renda domiciliar e dos padrões de desigualdade. A seguir, é verificada a evolução do Paraná no tocante à penetração da assistência social, nos avanços e desafios nas áreas de saúde e educação, contemplando, ainda, o status paranaense quanto à questão da habitação e pontos correlatos como condições de moradia.

A terceira seção é voltada ao tema do meio ambiente, com atenção específica sobre a disponibilidade e uso dos recursos naturais no Estado. Inicialmente, procura traçar um panorama da situação do uso da terra, em que se destaca a presença marcante do setor agropecuário e aquele de caráter mais localizado, do setor florestal. Em segundo ponto, aborda a disponibilidade de recursos naturais enquanto recursos energéticos, situando o atual aproveitamento de fontes renováveis e possibilidades de exploração futura de fontes alternativas. Por fim, a seção apresenta um retrato da disponibilidade e condições dos recursos hídricos.

Por último, a parte de considerações finais sintetiza os principais pontos abordados no trabalho e procede a algumas indicações e reflexões para o futuro.

1 ECONOMIA

1.1 PANORAMA

Ao longo das últimas duas décadas, o Paraná observou avanços importantes em termos de sua economia e sociedade, ao mesmo tempo em que surgiram novos desafios à continuidade do seu desenvolvimento. Estas linhas iniciais visam uma breve leitura da trajetória recente, com destaque para alguns aspectos estruturais importantes, tratados em maior detalhe nos itens à frente.

Em linha com o desempenho nacional, o Estado registrou razoável crescimento econômico, com o PIB alcançando uma taxa média de 2,1% ao ano, entre os anos de 2002 e 2018 (tabela 1.1). A performance advém de um intervalo inicial de crescimento, entre 2002 e 2013, com taxa média de 3,7%, seguido de outro de estagnação, de 2014 a 2018, com média anual de -1,2%.

TABELA 1.1 - PRODUTO INTERNO BRUTO DO PARANÁ E DO BRASIL A PREÇOS CORRENTES DE MERCADO - 2002-2018

PERÍODO	PRODUTO INTERNO BRUTO (R\$ Milhão)		VARIÇÃO REAL POR PERÍODO (%)	
	Paraná	Brasil	Paraná	Brasil
2002	88.236	1.488.787
2003	110.039	1.717.950	4,0	1,1
2004	123.452	1.957.751	5,4	5,8
2005	127.465	2.170.585	0,6	3,2
2006	137.648	2.409.450	1,9	4,0
2007	165.209	2.720.263	7,2	6,1
2008	185.684	3.109.803	4,0	5,1
2009	196.676	3.333.039	-1,7	-0,1
2010	225.205	3.885.847	9,9	7,5
2011	257.122	4.376.382	4,6	4,0
2012	285.620	4.814.760	0,0	1,9
2013	333.481	5.331.619	5,5	3,0
2014	348.084	5.778.953	-1,5	0,5
2015	376.963	5.995.787	-3,4	-3,5
2016	401.814	6.269.328	-2,6	-3,3
2017	421.375	6.583.319	2,0	1,3
2018	438.563	6.827.586	-0,6	1,3
2002-2013	-	-	3,7	3,8
2014-2018	-	-	-1,2	-0,8
2002-2018	-	-	2,1	2,3

FONTE: IBGE e IPARDES - Contas Regionais do Brasil

NOTAS: Para o ano de 2018, os resultados do Estado do Paraná são estimativas preliminares do IPARDES, e os do PIB do Brasil, calculados pelo IBGE, referem-se às Contas Nacionais Trimestrais.

Sinal convencional utilizado.

... Dado não disponível.

- Dado inexistente.

Entre alguns componentes explicativos do primeiro período, destacam-se o início de longo ciclo expansivo da economia internacional (dado por forte crescimento de *commodities*, capitaneado pela economia chinesa) e recuperação da economia brasileira, a partir do processo de ajustamento fiscal do setor público nacional no final dos anos 90, da reversão da condição de fragilidade externa (vide a mencionada virtuosa trajetória da economia mundial) na primeira metade dos anos 2000 e da subsequente recuperação do mercado doméstico, com ampliação da massa de consumo, reforçada por programas sociais abrangentes, facilitação de crédito, políticas ativas de subsídios direcionados ao setor industrial, além de financiamentos subsidiados à construção civil e à educação de ensino superior privada.

Em fins de 2013, a economia brasileira já demonstrava sinais de desaceleração, que foram acentuados em 2014, refletindo, entre diversas motivações, a exaustão do modelo anterior de política econômica, com interrupção de elevadas taxas de crescimento do consumo e investimento agregados, e também a cessão da forte expansão de receitas públicas, não acompanhada de idêntica redução das despesas, em todas as esferas do poder público – federal, estadual e municipal –, dada a rigidez institucional dos gastos com pessoal e daqueles legislativamente vinculados à geração de receitas. Nessa vertente fiscal, os resultados conhecidos foram o aprofundamento de déficits primários e nominais, o salto no endividamento público do governo central e, em nível dos estados, o não cumprimento (em alguns deles) de compromissos de curto prazo – em especial, folha de funcionários –, forçando os mesmos a pagamentos parcelados de salários.

Vários elementos reforçaram a subsequente trajetória de crise e estagnação, como a guinada de política econômica pelo Governo Federal, dada por correção de preços de energia, acentuação de política monetária restritiva (com taxas de juros que alcançaram 14% ao ano de meados de 2015 a agosto de 2016) e ajuste fiscal, marcado por rigorosa revisão da concessão de subsídios diversos e regra de ampliação de gastos, com fins de contenção da despesa e estancamento do crescimento dos déficits primários e dívida pública. Nessa esteira, o declínio do emprego e a aguda crise político-institucional, derivada de escândalos de corrupção, pioraram drasticamente o clima econômico e as expectativas futuras dos agentes econômicos. Subproduto desses eventos foi a interrupção de investimentos estatais e privados, de modo que a taxa de investimentos brasileira cai de um pico de 22% – em boa medida impressionantes para os padrões históricos brasileiros – em 2013 para a faixa de 15% em 2015, patamar que perdura até o momento, com impactos deletérios sobre a capacidade de crescimento brasileiro nos próximos anos.

A economia paranaense foi bem-sucedida no encaixe daquele primeiro ciclo tendo em vista a maturação de importante fluxo de investimentos industriais ocorrido na década de 1990 nas frentes agroindustrial e metal-mecânica, além de avanços importantes na infraestrutura, com destaque à recuperação e ampliação da malha rodoviária, ainda que, no que diz respeito às rodovias concedidas à iniciativa privada, ao longo de todo o período do contrato de concessão a manutenção dos serviços tenha ocorrido a um custo razoavelmente elevado para a sociedade paranaense. Além disso, observou-se manutenção e ampliação de sua capacidade agroindustrial, destacadamente na produção de grãos e na cadeia de proteína animal, na qual o Estado desponta entre os três maiores produtores de frango e suínos. Não à

toa, a performance geral observada permitiu pela primeira vez, em sua história econômica registrada, o alcance pelo Paraná da quarta colocação no *ranking* dos produtos internos brutos entre todas as unidades federadas do País, no ano de 2013.

Já, no contexto do ciclo recessivo nacional de 2014 em diante, o Paraná não deixou de sofrer consequências, e o desempenho do PIB, em termos anualizados, entre o referido ano e 2018, decresce 1,2%, retirando parte significativa dos ganhos acumulados no intervalo 2002-2013. Com exceção do crescimento de 2,0% no ano de 2017 – propiciado por safra recorde, os efeitos daí decorrentes sobre o setor de transporte, expansão da demanda argentina e a própria recuperação da economia brasileira –, o conjunto do período caracterizou-se pela perda de dinamismo em diversos setores, da indústria de transformação (com destaque para a fabricação de automóveis e de máquinas e equipamentos) aos serviços (especialmente, o comércio) e inescapavelmente em seu mercado de trabalho, segundo indicado na tabela 1.2. Entre 2014 e 2017, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (PNAD-C) acusa expressivo aumento no volume de desocupados (cerca de 306 mil) e decorrente elevação de suas taxas de desocupação (de 3,9% para 8,9% da força de trabalho), registrando apenas no período mais recente (desde 2018) sinais de gradativa recuperação. Apesar da retomada do número de ocupados (contando, inclusive, com recuperação dos empregos com carteira assinada), o conjunto das ocupações ainda apresenta fragilidades, dadas pela ampliação da mão de obra subutilizada, observada na elevação das taxas de subutilização, de 9,7% em 2014 para 16,3% em 2018, e pela estagnação dos níveis médios de remuneração do trabalho.

TABELA 1.2 - INDICADORES DO MERCADO DE TRABALHO, PARANÁ - 2012-2018

PERÍODO	INDICADORES					
	População Ocupada (1.000 pessoas)	População Desocupada (1.000 pessoas)	População Subutilizada (1.000 pessoas)	Taxa de Desocupação (%)	Taxa Composta de Subutilização (%)	Rendimento Médio real Habitual (R\$)
2012	5.426	283	802	5,0	13,5	2.224
2013	5.499	245	648	4,3	10,9	2.374
2014	5.493	223	569	3,9	9,7	2.438
2015	5.480	344	746	5,9	12,4	2.260
2016	5.439	483	875	8,2	14,3	2.294
2017	5.439	529	1.036	8,9	16,7	2.323
2018	5.542	497	1.031	8,2	16,3	2.370

FONTE: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, consolidado de primeiras entrevistas

Vale lembrar, ainda nessa fase, o forte ajustamento fiscal procedido pelo Governo do Estado a partir de 2015, com fins de contenção do crescimento da despesa, o que ao mesmo tempo em que permitiu ao Estado honrar com seus compromissos de curto prazo (principalmente, despesas com pessoal) reduziu sua contribuição na demanda agregada da economia regional, inclusive por conta do impacto tributário sobre a capacidade de consumo.

A despeito das fases observadas, e mesmo da persistência da última, acima abordada, o período como um todo para o Paraná foi caracterizado por alguns

vetores de expansão importantes, como o pujante crescimento agropecuário no Estado assentado no binômio milho-soja (compondo, em média, mais de 80% da produção), acompanhado à distância por trigo e feijão, com a produção de grãos mais que dobrando seu volume médio, saltando de uma média de 16 milhões para impressionantes 37 milhões de toneladas ao final da década atual. No mesmo passo, fortes investimentos na agroindústria alimentar, implementados pelo sistema cooperativista estadual e outros grupos privados, propiciou saltos igualmente expressivos da produção leiteira e de proteína animal, com o Paraná consolidando sua posição entre os três maiores produtores brasileiros de leite, frango e suínos.

Concomitantemente à vertente agroindustrial, a indústria de transformação paranaense apresentou forte crescimento (com taxa média de 3,8% ao ano), o qual esteve diretamente atrelado ao contexto econômico nacional, favorecendo a produção regional de bens duráveis e bens de capital. Destaque-se aí, conforme a Pesquisa Industrial Mensal do IBGE, a quadruplicação da fabricação de veículos em cerca de dez anos (com auge de produção em 2011) e a produção em dobro de máquinas e equipamentos (refletindo especialmente a produção de máquinas agrícolas) até 2013.

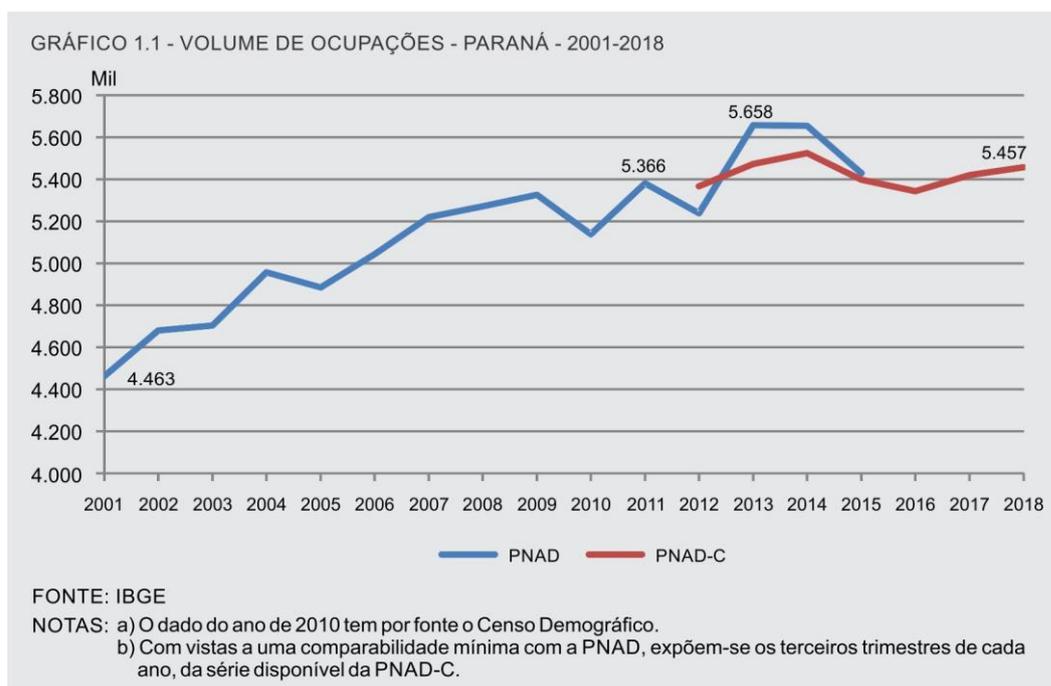
Numa visão de longo prazo, esse desempenho teve rebatimentos estruturais importantes, como, por exemplo, o do mercado de trabalho. A apreciação desse tema deriva da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e da PNAD-C, anteriormente abordada. Ainda que metodologicamente distintas, e por essa razão não comparáveis, essas pesquisas permitem a consideração de tendências, a partir da aproximação de algumas de suas características, como o período de cobertura (mês de setembro, na PNAD, com terceiro trimestre da PNAD-C) e exclusão de algumas condições de ocupação pesquisadas na primeira e excluídas na segunda.

Nesses termos, as estimativas da PNAD revelam criação líquida de quase 800 mil ocupações entre os anos de 2001 e 2015, enquanto as da PNAD-C entregam interrupção de tendência e uma variação líquida de cerca de 91 mil ocupações entre 2012 e 2018, cujo comportamento ao longo desse período obedece os determinantes de fim de ciclo expansivo e início de ciclo recessivo, já acima tratados (gráfico 1.1). A par disso, a PNAD demonstra uma melhoria qualitativa dessas ocupações, já que parte significativa e crescente refere-se a ocupados com carteira assinada e funcionários públicos (1,2 milhão, no período), compensando declínio de pessoas ocupadas sem carteira assinada, empregadas domésticas e ainda indivíduos trabalhando sem remuneração.¹ Essas modalidades menos qualificadas foram reduzidas no período em 596 mil ocupações, de modo que as ocupações com carteira assinada crescem de uma participação no total das ocupações, de 33,1% em 2001 para 46,8% em 2015. Os registros da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério da Economia corroboram essas direções, contabilizando a criação de cerca de 1,3 milhão de empregos (igualmente com carteira e funcionários públicos estatutários), amplamente distribuídos entre os vários setores produtivos da economia paranaense.

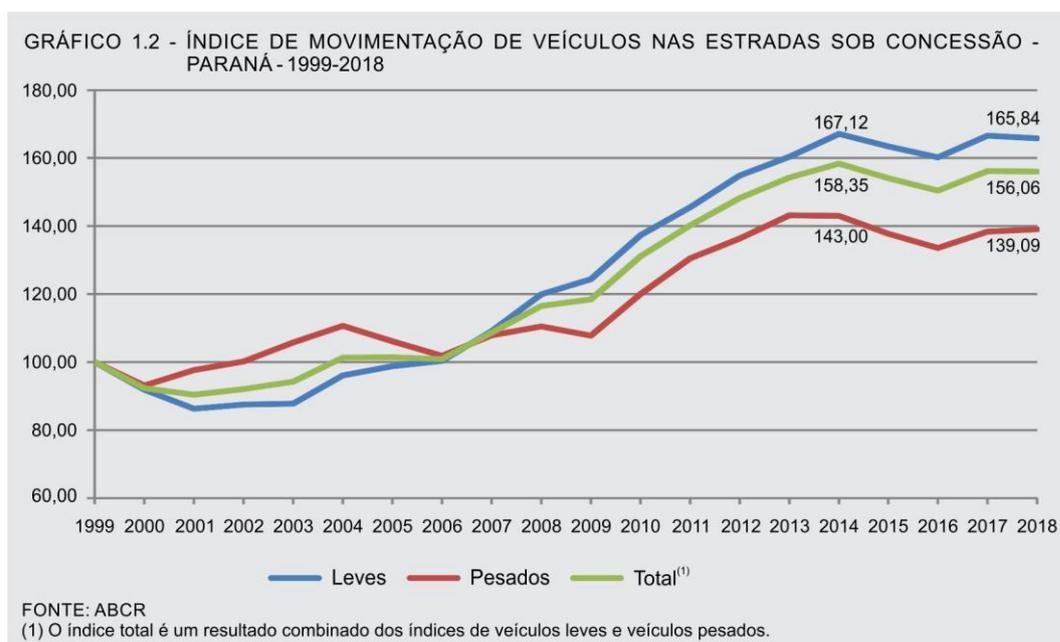
¹ Segundo a PNAD, são pessoas que ajudam outro membro do domicílio em sua atividade econômica, sem receber remuneração por este trabalho.



A expansão de ocupações foi acompanhada, por sua vez, por significativo aumento da remuneração média do trabalho, a qual, entre 2001 e 2015 cresceu, em termos reais (obtidos a partir de correção com o IPCA - Índice de Preços ao Consumidor Amplo), mais que duas vezes e meia nas estatísticas da PNAD, em termos de ocupação principal e do conjunto das principais ocupações. Tal ampliação permitiu aumento da renda familiar, ainda que em proporção razoavelmente inferior, correspondente a um acréscimo de 30% em todo o período, o que, subsequentemente, motivou elevados índices de venda no comércio varejista, com ápice em 2013, seguido de declínio na fase de crise e estagnação nacional, reforçando o próprio quadro de elevado desemprego.

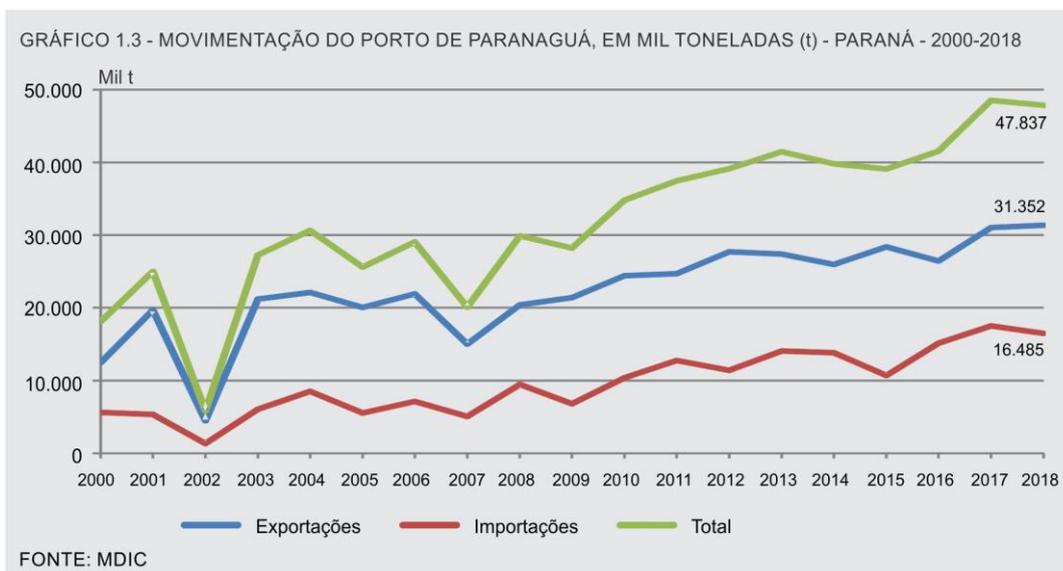


Em outra frente, a melhoria de renda possibilitou incrementos no setor de transportes, particularmente no modal rodoviário, conforme indicado pelas apurações da Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR), em termos da movimentação de veículos nas estradas concessionadas. Ainda que se refira a uma parte de todo o modal, com cerca de 2,5 mil km de um total de 21,3 mil km das vias pavimentadas no Estado, essas estradas constituem canais relevantes de movimentação em geral, e especificamente de escoamento da produção. Isso posto, há claro salto de patamar de movimentação de uma década para a outra, com destaque para veículos leves, que se eleva em mais de 50% na presente década (gráfico 1.2). Por sua vez, os índices referentes a veículos pesados refletem, em boa medida, o desempenho da atividade econômica em geral e também apontam uma mudança relevante de patamar no transporte rodoviário de cargas, com crescimento de cerca de 30% frente à média da movimentação observada na década anterior.



Alteração igualmente relevante de patamar se observa na operação do Porto de Paranaguá, com um salto de um volume médio de 30 milhões de toneladas na década de 2000 para um volume médio de 40 milhões na presente década, alcançando um pico próximo a 50 milhões de toneladas em 2018 (gráfico 1.3). Essa evolução resulta da combinação do aumento da produção local (com destaque para a agropecuária), ampliação da integração comercial (refletida, inclusive, em aumento dos volumes importados) e, ainda, do próprio aumento de capacidade operacional do Porto, advinda de ampliação de silagem, investimentos em dragagem no Canal da Galheta (possibilitando recepção de navios maiores), berços de atracação e modernização de *shiploaders* (equipamentos de carregamento de navios) durante os anos 2010, permitindo forte expansão da produtividade no embarque e desembarque de produtos.

Por sua vez, o modal ferroviário no Paraná observou desde a privatização da Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima (RFFSA), em meados da década de 90, um processo de requalificação mais do que de ampliação da capacidade de transporte. Subsequentemente à criação da Ferroeste pelo governo paranaense, estatal responsável pela construção e operação de linha férrea entre Cascavel e Guarapuava, a malha da RFFSA foi concedida à empresa da iniciativa privada, detentora de mais de 90% das linhas férreas em operação no Paraná, as quais, na realidade, compõem um conjunto maior de concessão pelo Governo Federal, nominado Malha Sul, que abarca os demais estados da Região Sul e também uma parte no Estado de São Paulo. Neste caso, não há informações disponíveis de movimentação de cargas para um período mais amplo em termos de unidades da Federação, constando apenas para o conjunto da referida Malha.



De qualquer modo, é possível conjecturar sobre o provável aumento do volume transportado no Paraná, em vista do perfil das cargas registrado para toda a Malha Sul. Conforme a tabela 1.3, entre 2004 e 2018 o volume tracionado de carga amplia-se em quase 30% (de cerca de 20,1 mil para 25,9 mil toneladas úteis), com destaque a produtos da agropecuária e extrativa mineral, itens altamente coincidentes com o perfil produtivo do Estado, apontando para a demanda efetiva pelo setor produtivo aqui instalado e mesmo de outros estados e, ainda, para seu potencial de expansão, tendo em vista a quase permanente articulação de agentes públicos e privados para a realização de novos projetos de ampliação e substituição da malha atualmente disponível.

TABELA 1.3 - VOLUME DE CARGAS TRANSPORTADO NA MALHA SUL, 2004/2005 - 2017/2018 EM TONELADAS ÚTEIS (TU MIL)

PRODUTOS	2004	2005	2017	2018
Produtos Agrícolas	13.712,8	15.217,2	14.514,8	16.383,3
Soja	4.502,5	5.637,3	5.237,3	10.295,0
Farelo de Soja	3.277,6	4.214,7	691,7	1.161,6
Milho	1.550,8	646,3	2.667,6	885,0
Açúcar	1.083,8	1.619,6	3.675,5	2.792,5
Fertilizantes	1.743,2	1.585,1	945,1	1.070,0
Trigo	759,2	706,5	390,0	178,9
Arroz	393,6	258,3	-	-
Óleo Vegetal	402,1	549,4	-	-
Produtos Industriais	6.375,2	6.459,8	9.466,2	9.559,1
Combustível	3.095,3	2.828,1	3.418,6	3.315,7
Madeira, Papel e Celulose	-	59,4	1.509,8	1.595,5
Construção Civil	220,9	210,5	1.445,1	1.007,6
Cimento	1.073,2	1.109,6	-	-
Siderúrgicos e Mineração	-	-	2.868,1	3.638,6
Contêineres	-	24,9	-	-
Outras mercadorias	1.985,8	2.227,3	-	-
TOTAL	20.088,0	21.677,0	24.635,9	25.942,5

FONTES: ALL, RUMO

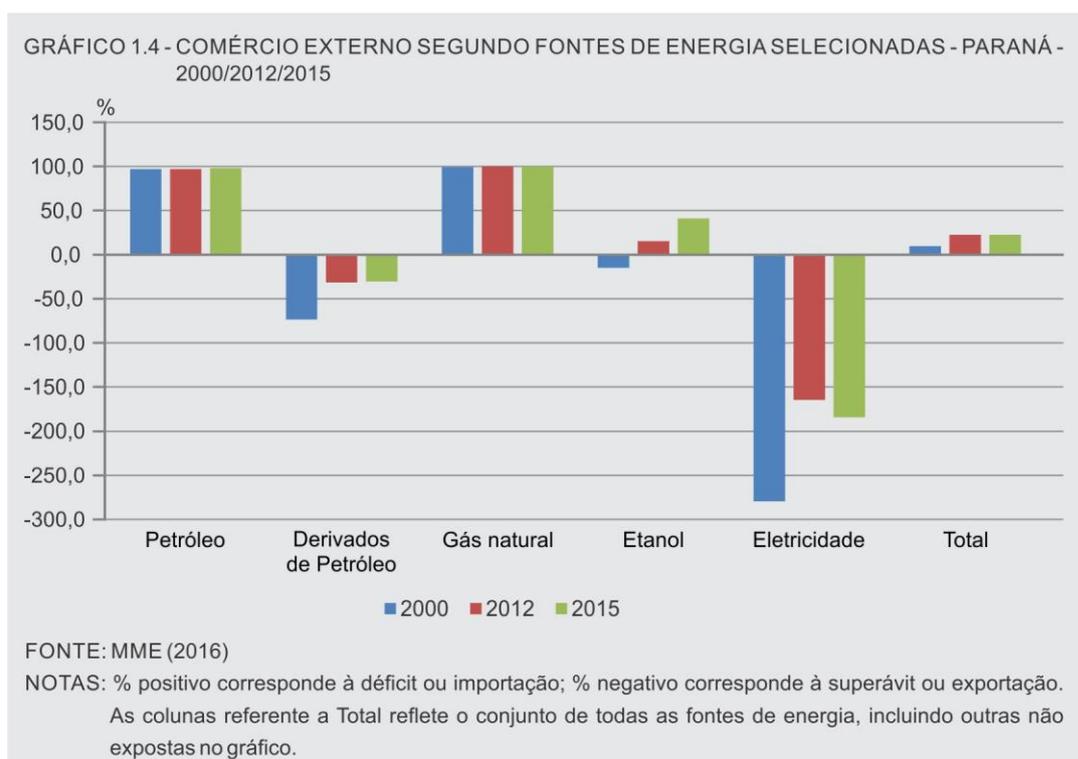
NOTAS: Adaptado por IPARDES. Alguns produtos não apresentam convergência plena de descrição, além de dados originais dos anos de 2017 e 2018 apresentarem reduzidas inconsistências em agregações por tipo de produtos.

Sinal convencional utilizado.

- Dado inexistente.

A propósito dos avanços em transportes e mesmo das demais atividades econômicas, a matriz energética estadual, além de crescimento, sofreu algumas modificações dignas de nota, conforme levantamentos da Copel (2011) e do Ministério de Minas e Energia (2016). Mesmo que restritos a alguns anos, os dados do MME permitem algumas avaliações preliminares, dos quais, para fins de clareza, expõe-se apenas o conceito “comércio exterior”, que sempre que for positivo indica um déficit ou necessidade de importação.

Nessa linha, verifica-se no gráfico 1.4 a manutenção, pelo Paraná, de sua característica de importador líquido de energia primária ao longo das últimas décadas, o que se deve em medida importante ao petróleo voltado principalmente à produção de combustível veicular. Por outro lado, parte dessa importação é parcialmente compensada pela exportação líquida de energia elétrica, capitaneada pela usina de Itaipu. Entretanto, chama a atenção o aumento do grau de dependência de fontes além-fronteiras estadual, de uma década para a outra com o percentual de comércio externo evoluindo de 9,5% para 22,7%. Parcela relevante desse aumento concentra-se em derivados do petróleo e eletricidade (o que significou a redução de superávits) e, ainda, etanol (para o qual, de exportador líquido, o Estado passa a importador).



Parte da dependência paranaense por energia é compensada pela produção de derivados de petróleo e de energia elétrica. Contudo, conforme acima indicado, mesmo aí verifica-se um crescimento da demanda interna superior ao da oferta, o que, uma vez mais, representa um efeito direto do crescimento econômico do

Estado acima analisado.² Nesse sentido, a tabela 1.4 revela expansões no consumo final de energia em diversas modalidades, com destaque ao de gás natural, o qual, apesar de ainda pequena representatividade, teve em 15 anos sua demanda aumentada em mais de 10 vezes.³

TABELA 1.4 - CONSUMO FINAL DE ENERGIA EM TONELADA EQUIVALENTE DE PETRÓLEO (TEP), DE FONTES ENERGÉTICAS SELECIONADAS - PARANÁ, 2000/2012/2015

FONTE ENERGÉTICA	TEP (EM MIL)		
	2000	2012	2015
Derivados de petróleo	5.509,5	7.877,8	7.791,5
Gás natural	44,1	311,5	585,3
Etanol	481,9	789,7	1.306,9
Eletricidade	1.543,8	2.524,3	2.671,8

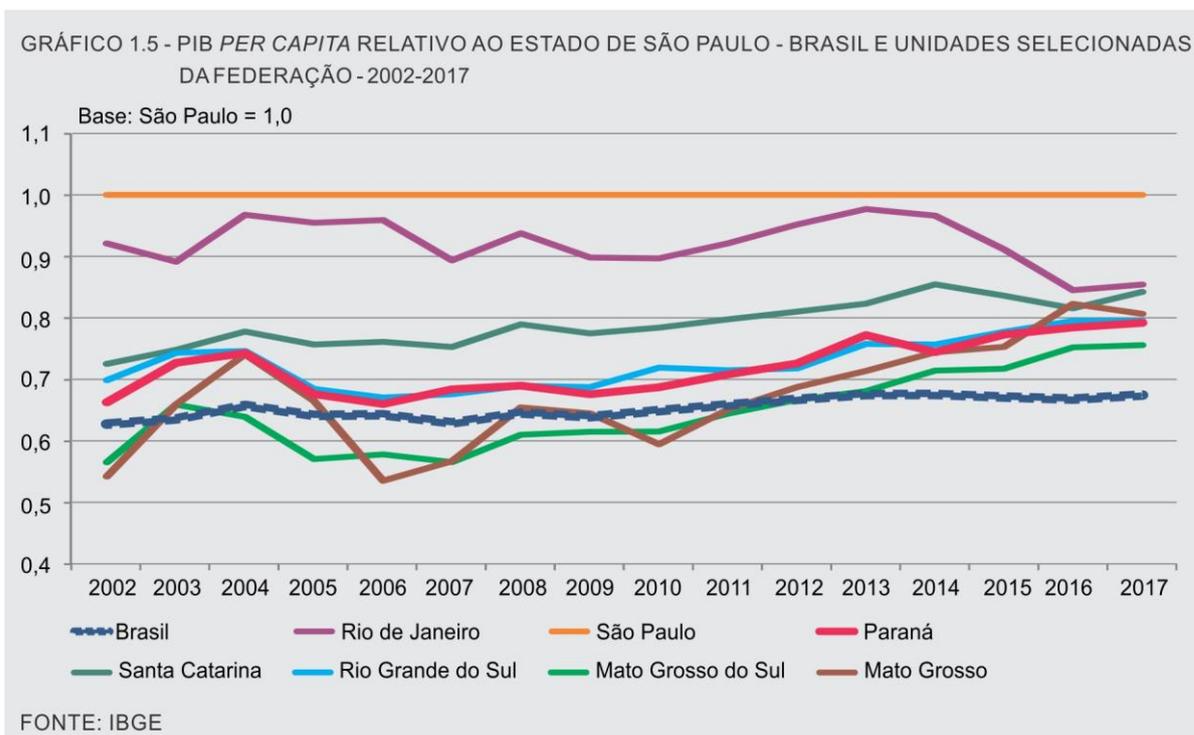
FONTE: Ministério de Minas e Energia (MME)

Esse quadro levanta a questão das opções de matriz energética a serem seguidas pelo Paraná no longo prazo, no sentido de manter ou mesmo ampliar certas vantagens comparativas, a exemplo da produção de combustíveis, cuja unidade principal em Araucária segue em contexto de oferta pela Petrobrás ao setor privado, e de definir outros rumos como na expansão do uso de gás natural e expansão no uso da biomassa disponível no Estado. A propósito, o gás natural, recentemente, tem tido renovadas as suas perspectivas de expansão no País a partir de intenções do Governo Federal de modernizar a matriz energética brasileira a partir da exploração do Pré-Sal, para o que seria interessante a atenção à expansão da cadeia de distribuição desse insumo no País.

Reiterando, todos esses avanços estão em alguma medida incorporados na trajetória do PIB e, também, na da renda *per capita* do Estado (gráfico 1.5). Por esta última, uma das mais importantes variáveis representativas do desenvolvimento econômico, os avanços acima abordados certamente têm desempenhado importante papel na convergência, em termos relativos, do Paraná, em especial com relação às economias do Sul e do Sudeste. Apesar dessa trajetória, subsiste distância considerável quando levado em conta São Paulo e certa aproximação com estados com perfil agropecuário mais acentuado como Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, revelando-se, nesse contexto, espaço relevante para a busca de um crescimento futuro mais intenso.

² Análise mais detalhada do balanço energético revela que o maior volume de demanda e o correspondente crescimento de derivados de petróleo e também de etanol durante o período ocorrem no setor de transporte. Para os derivados, o volume salta de 3.048 mil tep em 2000 para 5.079 tep em 2015, enquanto em etanol a quantidade parte de 475 tep para 1.296 tep na mesma comparação. Ambas as informações corroboram a leitura anterior de significativo aumento do movimento de transporte rodoviário no Estado, sugerida pelo gráfico 1.2.

³ O consumo final de gás cresceu essencialmente no setor industrial. Mas mesmo na indústria de energia o crescimento é significativo, com a demanda crescendo de 35 mil tep em 2000 para 747 mil tep em 2015, destacadamente associada à geração de energia elétrica, conforme disposto em MME (2016).



Avanços mais expressivos parecem depender de algumas modificações de ordem estrutural na economia regional, sobre as quais se antecipam alguns pontos tratados mais detidamente nas páginas adiante. De imediato, sobressai a necessidade de ganhos de produtividade, sejam eles advindos dos vários segmentos produtivos, sejam oriundos de alterações da estrutura produtiva em direção a atividades de maior produtividade e exigência de capital humano. Conforme é mostrado nas seções a seguir, o aparato produtivo estadual, ainda que razoavelmente diversificado, permanece fortemente dependente das cadeias de produção primária, e com a geração de valor industrial concentrada em poucos segmentos como petroquímica, carnes, veículos automotores e máquinas agrícolas.

Nessa linha, o perfil das exportações repete esse padrão, sem qualquer sinal mais expressivo de alteração da forte concentração no complexo soja, carnes e veículos (carros e caminhões, essencialmente voltados ao mercado latino), conforme tratado em seção posterior.

Por outro lado, um quadro de mudanças propriamente dito depende de outros condicionantes, como a própria formação do mercado de trabalho, o qual, desejavelmente, deve contar com padrões crescentes de educação formal e qualificação, além de especial atenção às áreas de ciência e tecnologia.

Por fim, parte expressiva de potencial elevação dos padrões de produtividade regional está atrelada a avanços na infraestrutura disponível, em especial na área de transportes. Em que pese a razoável disponibilidade do modal rodoviário, persiste enorme potencial de avanço no ferroviário. Há que se notar, desde a privatização da Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima (RFFSA) nos anos 90, alguns avanços nos serviços prestados pelo grupo empresarial incumbente e ainda pela empresa estatal (esta, em medida mais marginal), com ampliação do volume de cargas e

melhorias de ordem qualitativa em termos de material rodante, de alguns trechos da malha disponível e em etapas logísticas, como os terminais de cargas no Porto de Paranaguá. Contudo, a permanente demanda do setor produtivo estadual, e mesmo do nacional, atesta o espaço para a expansão e modernização dos atuais 2.400 km aproximadamente da malha constituída no Estado.

1.2 ESTRUTURA PRODUTIVA

A silviagropecuária do Paraná responde por 9,9%, em 2016, de seu valor adicionado bruto (VAB), diferença entre o valor da produção e o consumo intermediário das atividades econômicas (tabela 1.5). Seus principais produtos são soja, carne de frango, milho, leite, carne suína, carne bovina e cana-de-açúcar. Os encadeamentos e a difusão da agropecuária tornam a atividade vital na dinâmica econômica estadual. Essa conexão é particularmente forte na indústria de alimentos, nos serviços de transporte e no comércio.

TABELA 1.5 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO, SEGUNDO ATIVIDADES ECONÔMICAS - PARANÁ - 2010-2016

ATIVIDADES ECONÔMICAS	PARTICIPAÇÃO (%)						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita	6,1	6,7	6,5	7,6	6,5	6,2	6,9
Pecuária, inclusive apoio à pecuária	2,1	2,0	2,0	2,3	2,4	2,2	2,4
Produção florestal, pesca e aquicultura	1,1	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Indústrias extrativas	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Indústrias de transformação	17,5	17,5	14,9	16,3	15,8	15,5	15,3
Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	4,8	4,5	4,7	4,0	3,4	4,4	5,2
Construção	5,6	6,2	6,9	5,6	5,8	5,4	5,0
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	15,7	15,2	15,6	15,9	16,1	15,3	14,6
Transporte, armazenagem e correio	4,7	4,7	5,1	4,5	4,6	5,1	4,9
Alojamento e alimentação	1,5	1,7	2,1	2,0	2,0	1,7	1,8
Informação e comunicação	2,9	2,6	2,4	2,6	2,7	2,7	2,4
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	5,2	4,9	4,9	4,5	4,7	4,6	4,9
Atividades imobiliárias	8,3	8,2	8,4	8,9	9,2	9,2	9,2
Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares	6,3	6,7	6,8	6,7	6,7	6,9	6,3
Administração, educação, saúde, defesa, seguridade social	12,3	12,3	12,7	12,5	13,5	13,4	14,0
Educação e saúde privadas	2,9	2,9	3,1	3,3	3,1	3,8	3,7
Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços	1,9	1,8	1,9	1,6	1,7	1,8	1,5
Serviços domésticos	1,2	1,1	1,2	0,9	1,1	1,1	1,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: IBGE e IPARDES. Contas Regionais do Brasil

NOTA: Ano-base = 2010.

O Paraná se diferencia das demais unidades da Federação por sediar cooperativas que rivalizam com as *tradings* na comercialização – interna e externa – das *commodities* e beneficiam localmente a produção de seus associados. A verticalização dos processos transformou as cooperativas em estruturas complexas que processam insumos como fertilizantes e sementes, armazenam e industrializam vasta gama de mercadorias e,

frequentemente, as distribuem por meios próprios. Essas entidades têm, ainda, ampliado sua capacidade de financiar e prover assistência técnica aos partícipes.

A indústria de transformação em geral é responsável por 15,3% do VAB. O Paraná reúne 9,15% das unidades industriais do País, considerando os estabelecimentos com cinco ou mais pessoas ocupadas, e responde por 7,26% do valor de sua transformação industrial (VTI). A fabricação de produtos alimentícios reúne 19,2% das indústrias do Estado, e seu crescimento nessa década esteve associado, preponderantemente, à expansão do abate e fabricação de produtos de carne. Seu dinamismo estimula setores de transformação correlatos, como o de produção de embalagens, e ainda o comércio, a construção civil e serviços diversos. Destacam-se, ainda, a fabricação de veículos automotores, biocombustíveis e derivados de petróleo, papel e celulose, e produtos químicos (tabela 1.6)

Dentre as divisões da indústria com maiores participações no VTI, destaca-se o aumento da fabricação de celulose, papel e produtos de papel, ramo com significativa inserção internacional. Ainda em produtos de origem florestal, o Paraná se destaca na fabricação de móveis e de placas de madeira, particularmente as utilizadas na construção civil.

A elevação na participação da divisão de produtos químicos, por sua vez, resultou de maiores valores de transformação de defensivos agrícolas, desinfetantes, sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal. Divisão industrial mais sofisticada, a fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos tem participação de 1,06% no VTI do Paraná, de acordo com a mais recente Pesquisa Industrial Anual (PIA), do IBGE. Seu crescimento anual, em termos nominais, de 14,11% entre 2010 e 2016, torna-a uma força emergente no cenário da indústria estadual.

TABELA 1.6 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR DE TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL E TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL, SEGUNDO DIVISÕES DA INDÚSTRIA - PARANÁ - 2010/2016

DIVISÕES DA INDÚSTRIA	PARTICIPAÇÃO (%)		CRESCIMENTO ANUAL NOMINAL (%)
	2010	2016	
Produtos alimentícios	20,13	30,13	13,24
Veículos automotores, reboques e carrocerias	16,84	11,08	-1,27
Coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	16,09	9,91	-2,35
Celulose, papel e produtos de papel	4,39	7,48	15,70
Produtos químicos	4,67	5,64	9,28
Outras divisões	37,88	35,76	4,86
TOTAL	100,0	100,0	5,87

FONTE: IBGE. Pesquisa Industrial Anual - Empresa

A despeito do vigor da agropecuária e da indústria, os Serviços, comércio inclusive, respondem por mais da metade do valor adicionado do Estado. O comércio e o reparo de automóveis e motocicletas respondem por 14,6% do VAB, enquanto serviços imobiliários, aluguéis principalmente, são responsáveis por 9,2%. O crescimento da participação dessa atividade esteve associada à expansão do crédito imobiliário da primeira metade da década.

São relevantes no setor de Serviços, ainda, as atividades financeiras, transportes e armazenamento, educação e saúde privadas, e atividades de comunicação e informação. O ramo de alojamento e alimentação, embora com menor relevância no

VAB, tem inegável potencial de geração de emprego e renda, com mais de 20 mil estabelecimentos distribuídos pelo Paraná. Representam mais de 18% das empresas prestadoras de serviços e são responsáveis por 9,5% de sua receita bruta (tabela 1.7).

TABELA 1.7 - NÚMERO DE EMPRESAS E RECEITA BRUTA ANUAL, POR ATIVIDADES DE SERVIÇOS - PARANÁ - 2016

ATIVIDADES DE SERVIÇOS	NÚMERO DE EMPRESAS (Unidades)	Part. (%)	RECEITA BRUTA (Mil Reais)	Part. (%)
Serviços de alojamento e alimentação	20.412	18,36	8.573.424	9,50
Atividades culturais, recreativas e esportivas	2.102	1,89	404.321	0,45
Serviços pessoais	2.841	2,55	643.668	0,71
Atividades de ensino continuado	3.386	3,05	668.070	0,74
Serviços de informação e comunicação	7.381	6,64	19.400.641	21,50
Serviços prestados às empresas	34.084	30,65	22.623.861	25,07
Transporte rodoviário	17.400	15,65	19.609.351	21,73
Outros transportes	.90	0,08	2.162.864	2,40
Armazenamento e serviços auxiliares aos transportes	2.403	2,16	7.159.630	7,93
Correio e outras atividades de entrega	511	0,46	1.483.593	1,64
Atividades imobiliárias	5.578	5,02	2.768.355	3,07
Serviços de manutenção e reparação	11.400	10,25	1.086.338	1,20
Outras atividades de serviços	3.606	3,24	3.655.525	4,05
TOTAL	111.194	100,0	90.239.641	100,0

FONTE: IBGE. Pesquisa Anual de Serviços

Cabe ressaltar que a maior parte da receita bruta anual de serviços é auferida por aqueles prestados às empresas (25,07%). É uma subdivisão que reúne enorme rol de atividades, das mais simples, como limpeza de escritórios, às mais complexas, como serviços de arquitetura e engenharia. Agregadas sob a denominação de serviços prestados às empresas encontra-se também o maior número de unidades (30,65%), o que reflete a complexidade e diversificação da estrutura produtiva do Paraná.

Considerando os grandes ramos do comércio, a estrutura paranaense apresenta o varejo com 73,1% dos estabelecimentos, o atacado com 15,0%, e as vendas de veículos, peças e motocicletas a reunir 11,9% deles. A despeito de contar com menor número de estabelecimentos, o comércio atacadista responde por uma receita bruta mais volumosa que a percebida no varejo. De acordo com a mais recente Pesquisa Anual de Comércio (PAC), do IBGE, o atacado detém 49,47% da receita bruta da atividade, enquanto varejo e automóveis, peças e motocicletas agregam 40,58% e 9,95% dela, respectivamente.

Sobressaem-se, dentre os grupos que formam o atacado, o de combustíveis e lubrificantes, com 11,93% da receita bruta do comércio em geral, e o de produtos alimentícios, bebidas e fumo, com 11,18% da mesma. No comércio varejista, destaca-se o grupo de hipermercados e supermercados, responsável por 12,59% da receita bruta, ainda que conte com 1,4% dos estabelecimentos.

1.3 COMÉRCIO EXTERIOR

A balança comercial paranaense tem apresentado superávits desde 2015 como consequência da retração das importações no período recessivo de 2014-2016, da recuperação das exportações de material de transporte e componentes, e da

emergência dos embarques de celulose. Em 2018, as exportações do Estado alcançaram seu mais alto patamar histórico, em valores correntes (tabela 1.8). Atualmente, o Paraná responde por 8,35% das exportações e 6,83% das importações do País.

TABELA 1.8 - BALANÇA COMERCIAL - PARANÁ - 2010-2018

ANO	EXPORTAÇÃO		IMPORTAÇÃO ⁽¹⁾		SALDO (US\$ FOB)	CORRENTE DE COMÉRCIO (US\$ FOB)
	Valor (US\$ FOB)	Var. (%)	Valor (US\$ FOB)	Var. (%)		
2010	14.176.010.340	26,31	13.956.956.807	45,07	219.053.533	28.132.967.147
2011	17.394.275.271	22,70	18.767.762.576	34,47	-1.373.487.305	36.162.037.847
2012	17.709.590.951	1,81	19.387.793.769	3,30	-1.678.202.818	37.097.384.720
2013	18.239.145.800	2,99	19.345.381.499	-0,22	-1.106.235.699	37.584.527.299
2014	16.332.120.489	-10,46	17.295.813.435	-10,59	-963.692.946	33.627.933.924
2015	14.909.080.745	-8,71	12.448.504.088	-28,03	2.460.576.657	27.357.584.833
2016	15.171.099.837	1,76	11.092.307.396	-10,89	4.078.792.441	26.263.407.233
2017	18.078.720.982	19,17	11.516.626.302	3,83	6.562.094.680	29.595.347.284
2018	20.040.888.932	10,85	12.370.167.798	7,41	7.670.721.134	32.411.056.730

FONTES: MDIC/SECEX

NOTA: Dados elaborados pelo IPARDES.

Os valores podem apresentar pequenas alterações, dependendo da data da consulta aos dados do MDIC, em virtude de processos de revisão.

(1) Na apuração dos resultados das importações estaduais, é considerado o domicílio fiscal do importador.

Dentre os principais países de destino das exportações paranaenses, a China apresenta posição de destaque (tabela 1.9). A elevação do valor registrado, entre 2017 e 2018, se deu, principalmente, pela variação de 34,26% da soja embarcada e, ainda, por volume sem precedente de vendas de *fuel oil*, insumo de termelétricas (tabela 1.11). A posição incomum dos Países Baixos entre os principais destinos ocorreu pela venda de plataforma de exportação de petróleo, enquanto a retração nas exportações para a Argentina foi generalizada. Os dois principais produtos da pauta negociada com o país vizinho, automóveis e veículos de carga, apresentaram variações negativas de 43,30% e 31,92%, respectivamente.

A pauta de vendas ao Exterior ainda é dominada pelos embarques de grão de soja e seus subprodutos, em particular farelo, farinhas, *pellets* e óleo bruto (tabela 1.10). A China foi responsável por 94,46% das aquisições de soja em grão. Há menor concentração no rol de destinos do farelo de soja paranaense, primariamente utilizado como insumo para ração animal. Países Baixos, Alemanha e Coreia do Sul foram os principais demandantes em 2018. Índia e Bangladesh têm, em períodos recentes, dominado a demanda externa por óleo de soja bruto e presentemente respondem por 78,09% dos negócios realizados.

TABELA 1.9 - EXPORTAÇÕES, SEGUNDO PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO - PARANÁ - 2017-2018

PAÍS	2017		2018		VAR. (%)
	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	
China	4.666.911.074	25,81	6.080.884.610	30,34	30,30
Países Baixos (Holanda)	542.614.993	3,00	2.326.612.294	11,61	328,78
Argentina	2.053.380.841	11,36	1.447.683.059	7,22	-29,50
Estados Unidos	890.294.059	4,92	889.917.350	4,44	-0,04
Paraguai	462.965.951	2,56	572.518.334	2,86	23,66
Chile	323.587.126	1,79	465.130.937	2,32	43,74
Alemanha	448.356.310	2,48	455.891.224	2,27	1,68
México	392.472.447	2,17	423.562.636	2,11	7,92
Índia	323.781.737	1,79	377.133.033	1,88	16,48
Itália	262.029.444	1,45	350.396.828	1,75	33,72
Arábia Saudita	501.781.854	2,77	329.182.591	1,64	-34,40
Coreia do Sul	355.880.852	1,97	307.541.305	1,53	-13,58
Japão	511.020.210	2,83	292.618.023	1,46	-42,74
Colômbia	263.606.161	1,46	285.315.579	1,42	8,24
Peru	306.314.545	1,69	270.002.735	1,35	-11,85
Outros	5.773.723.378	31,94	5.166.498.394	25,78	-10,52
TOTAL	18.078.720.982	100,00	20.040.888.932	100,00	10,85

FONTES: MDIC/SECEX

NOTAS: Dados elaborados pelo IPARDES.

Os valores podem apresentar pequenas alterações, dependendo da data da consulta aos dados do MDIC, em virtude de processos de revisão.

A retomada das vendas de material de transporte e componentes se deve à recuperação da demanda argentina até o primeiro semestre de 2018, assim como à abertura comercial dos países da Aliança do Pacífico. A Colômbia tornou-se o segundo principal destino de automóveis e autopeças fabricados no Paraná, enquanto Peru e Chile são, respectivamente, segundo e terceiro maiores mercados de veículos de carga. Houve, contudo, desaceleração das vendas de automóveis ao exterior a partir de meados de 2018, resultado da recessão argentina. A exportação de material de transporte e componentes manteve-se ascendente devido à já citada plataforma de exploração de petróleo produzida em estaleiro local.

TABELA 1.10 - COMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES, SEGUNDO GRUPOS DE PRODUTOS - PARANÁ - 2010-2018

GRUPO DE PRODUTOS	PARTICIPAÇÃO (%)								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Complexo soja	27,21	31,36	30,43	33,72	33,58	31,87	29,68	31,31	34,42
Material de transporte e componentes	15,41	12,64	12,05	12,54	9,11	8,78	11,90	13,44	17,50
Complexo carnes	13,51	13,06	12,71	13,09	16,04	17,50	17,36	15,87	13,44
Papel e celulose	3,02	2,69	2,62	2,67	3,05	3,93	5,75	6,00	6,65
Madeiras e manufaturas de madeira	4,57	3,69	4,09	4,39	5,41	6,04	5,98	6,02	6,16
Máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos	4,50	3,74	3,50	3,81	3,85	3,75	4,47	4,03	3,53
Açúcar	7,98	8,55	8,09	6,68	6,37	5,78	6,34	5,87	3,30
Produtos químicos	3,27	3,54	3,51	3,79	4,20	4,00	3,26	3,03	2,80
Petróleo e derivados	2,49	3,83	3,74	1,72	1,84	1,78	0,95	1,08	2,19
Café	2,18	2,64	2,40	2,05	2,22	2,59	2,50	1,70	1,73
Materiais elétricos e eletrônicos	1,36	1,07	1,29	1,36	1,21	1,08	1,12	0,98	0,99
Outros grupos de produtos	14,50	13,20	15,57	14,19	13,13	12,90	10,68	10,67	7,29
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTES: MDIC/SECEX

NOTA: Dados elaborados pelo IPARDES.

Os embarques de carne de frango *in natura* respondem pela maior parte das vendas do complexo carnes ao exterior (tabela 1.11). As vendas dessa *commodity* por frigoríficos paranaenses alcançou 121 países, sendo a China o principal destino (20,13% do valor auferido, quando incluídas as transações efetuadas via Hong Kong). Os frigoríficos locais têm boa inserção, também, no mercado internacional de carne *halal*, em que os abates são realizados de acordo com preceitos muçulmanos. A Arábia Saudita é o principal destino dessa mercadoria, negociada por valores superiores aos das aves abatidas convencionalmente.

As exportações do setor de papel e celulose alcançaram relevância sem precedente na pauta paranaense de exportação (6,65%), calcadas na ampliação dos mercados adquirentes de celulose. Presentemente, a produção estadual alcança 46 países, sendo China, Itália e Turquia os mais importantes demandantes. As vendas de papel dependem do mercado latino-americano, em particular do argentino, responsável por mais de 20% do valor registrado por esse subgrupo. O Chile tem ganhado participação e tornou-se o segundo principal destino do papel processado no Paraná. Ainda na produção florestal, destacam-se as madeiras e manufaturas de madeira, que respondem por 6,16% do total exportado.

Tradicional ramo industrial do Estado, a fabricação de placas de madeira está associada ao dinamismo da construção civil no hemisfério norte. Os Estados Unidos são, historicamente, seu mais relevante mercado, sendo a demanda associada ao vigor da construção habitacional. Durante o período de recuperação da crise imobiliária estadunidense, outros mercados ganharam participação nas exportações paranaenses desse ramo, com destaque para o Reino Unido e a Alemanha.

TABELA 1.11 - EXPORTAÇÕES, SEGUNDO PRINCIPAIS SUBGRUPOS DE PRODUTOS E RESPECTIVOS PAÍSES DE DESTINO - PARANÁ - 2017/2018

continua

SUBGRUPO DE PRODUTOS/ PAÍS DE DESTINO	2017		2018		VAR. (%)
	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	
Soja em grão	4.138.938.570	100,00	5.208.920.186	100,00	25,85
China	3.664.774.599	88,54	4.920.192.991	94,46	34,26
Paquistão	138.718.706	3,35	65.841.733	1,26	-52,54
Rússia	-	-	57.863.498	1,11	-
Outros países	335.445.265	8,10	165.021.964	3,17	-50,81
Carne de frango <i>in natura</i>	2.321.261.415	100,00	2.228.602.790	100,00	-3,99
China	296.383.804	12,77	319.403.841	14,33	7,77
Arábia Saudita	438.731.224	18,90	272.714.559	12,24	-37,84
Japão	248.961.348	10,73	178.121.106	7,99	-28,45
Outros países	1.337.185.039	57,61	1.458.363.284	65,44	9,06
Demais materiais de transporte	9.461.162	100,00	1.655.862.082	100,00	(1)
Países Baixos (Holanda)	457	0,00	1.644.364.450	99,31	(1)
Argentina	2.465.483	26,06	4.346.237	0,26	76,28
Paraguai	2.364.062	24,99	2.557.935	0,15	8,20
Outros países	4.631.160	48,95	4.593.460	0,28	-0,81
Farelo de soja	1.081.919.721	100,00	1.283.974.321	100,00	18,68
Países Baixos (Holanda)	189.334.824	17,50	319.447.478	24,88	68,72
Alemanha	224.790.183	20,78	188.684.524	59,07	-16,06
Coreia do Sul	186.827.367	17,27	159.817.416	84,70	-14,46
Outros países	480.967.347	44,45	616.024.903	385,46	28,08
Celulose	553.779.408	100,00	717.258.884	100,00	29,52
China	321.371.976	58,03	374.506.290	52,21	16,53
Itália	75.905.459	13,71	190.609.421	26,57	151,11
Turquia	24.610.490	4,44	40.464.581	5,64	64,42
Outros países	131.891.483	23,82	111.678.592	15,57	-15,33

TABELA 1.11 - EXPORTAÇÕES, SEGUNDO PRINCIPAIS SUBGRUPOS DE PRODUTOS E RESPECTIVOS PAÍSES DE DESTINO - PARANÁ – 2017/2018

SUBGRUPO DE PRODUTOS/ PAÍS DE DESTINO	2017		2018		VAR. (%)
	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	
Açúcar bruto	972.366.692	100,00	617.733.019	100,00	-36,47
Iraque	153.469.569	15,78	155.028.332	25,10	1,02
Canadá	87.094.178	8,96	128.631.675	20,82	47,69
Argélia	118.106.257	12,15	91.510.483	14,81	-22,52
Outros países	613.696.688	63,11	242.562.529	39,27	-60,48
Papel	531.570.277	100,00	615.557.409	100,00	15,80
Argentina	124.569.825	23,43	124.978.714	20,30	0,33
Chile	17.564.151	3,30	96.207.393	15,63	447,75
Paraguai	41.649.509	7,84	44.423.109	7,22	6,66
Outros países	347.786.792	65,43	349.948.193	56,85	0,62
Automóveis	935.469.617	100,00	553.345.329	100,00	-40,85
Argentina	728.553.698	77,88	413.081.344	74,65	-43,30
Colômbia	59.936.845	6,41	44.730.262	8,08	-25,37
Uruguai	31.235.570	3,34	42.296.741	7,64	35,41
Outros países	115.743.504	12,37	53.236.982	9,62	-54,00
Madeira compensada ou contraplacada	431.982.245	100,00	529.551.002	100,00	22,59
Estados Unidos	109.329.036	25,31	153.483.406	28,98	40,39
Reino Unido	69.349.788	16,05	60.929.312	11,51	-12,14
Alemanha	41.181.622	9,53	59.967.170	11,32	45,62
Outros países	212.121.799	49,10	255.171.114	48,19	20,29
Veículos de carga	462.528.751	100,00	429.975.212	100,00	-7,04
Argentina	290.362.645	62,78	197.664.897	45,97	-31,92
Peru	74.448.894	16,10	74.540.339	17,34	0,12
Chile	31.940.826	6,91	53.554.270	12,46	67,67
Outros países	65.776.386	14,22	104.215.706	24,24	58,44
Óleo de soja bruto	394.338.577	100,00	395.094.409	100,00	0,19
Índia	183.462.914	46,52	229.268.569	58,03	24,97
Bangladesh	52.299.436	13,26	79.279.429	20,07	51,59
China	126.424.151	32,06	69.293.973	17,54	-45,19
Outros países	32.152.076	8,15	17.252.438	4,37	-46,34
Óleos e combustíveis	5.005.816	100,00	297.253.123	100,00	(1)
China	3.803.247	75,98	197.232.978	66,35	(1)
Ilhas Marshall	-	-	18.152.013	6,11	-
Cingapura	-	-	15.347.843	5,16	-
Outros países	1.202.569	24,02	66.520.289	22,38	(1)
Café solúvel	278.638.696	100,00	290.644.591	100,00	4,31
Estados Unidos	55.903.277	20,06	69.927.653	24,06	25,09
Rússia	76.049.868	27,29	66.351.649	22,83	-12,75
Japão	15.773.329	5,66	13.995.532	4,82	-11,27
Outros países	130.912.222	46,98	140.369.757	48,30	7,22
Autopeças	279.505.491	100,00	271.220.252	100,00	-2,96
Argentina	170.264.061	60,92	163.220.059	60,18	-4,14
Colômbia	32.451.854	11,61	34.908.413	12,87	7,57
Alemanha	28.103.125	10,05	27.550.616	10,16	-1,97
Outros países	48.686.451	17,42	45.541.164	16,79	-6,46
Tratores	335.402.987	100,00	252.232.597	100,00	-24,80
Argentina	163.718.840	48,81	88.134.993	34,94	-46,17
Chile	58.995.785	17,59	63.049.613	25,00	6,87
Peru	57.185.008	17,05	33.418.107	13,25	-41,56
Outros países	55.503.354	16,55	67.629.884	26,81	21,85

FONTE: MDIC/SECEX

NOTA: Dados elaborados pelo IPARDES.

Os valores podem apresentar pequenas alterações, dependendo da data da consulta aos dados do MDIC, em virtude de processos de revisão.

Sinal convencional utilizado.

- Dado inexistente.

(1) Variação superior a 1.000%.

As importações do Estado, por outro lado, jamais registraram tamanha preponderância de produtos químicos, que representaram 33,84% da pauta em 2018 (tabela 1.12). Afora adubos e fertilizantes prontos, esse grupo de produtos engloba elementos orgânicos utilizados em sua produção, assim como fungicidas, herbicidas, inseticidas e substâncias utilizadas na alimentação animal. China, Rússia e Israel são os principais países de origem das mercadorias do grupo. Material de transportes e componentes, assim como máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, registraram declínio associado à retração em investimentos.

TABELA 1.12 - COMPOSIÇÃO DAS IMPORTAÇÕES, SEGUNDO GRUPOS DE PRODUTOS - PARANÁ - 2010-2018

GRUPO DE PRODUTOS	PARTICIPAÇÃO (%)								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Produtos químicos	16,55	19,43	20,97	24,39	25,80	29,35	27,74	28,60	33,84
Petróleo e derivados	14,59	13,59	13,64	9,28	11,42	8,95	11,40	19,16	15,14
Material de transporte e componentes	21,78	24,34	24,60	24,22	20,25	18,48	15,19	12,81	13,99
Máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos	14,53	13,49	12,63	14,60	13,82	14,81	13,08	9,83	9,33
Materiais elétricos e eletrônicos	10,12	9,04	8,16	7,45	6,93	7,25	6,68	7,01	6,76
Produtos metalúrgicos	4,99	3,92	3,26	3,33	3,65	3,66	3,06	2,71	2,87
Instrumentos, aparelhos de ótica e de precisão	1,65	1,60	1,53	1,87	1,82	1,89	1,87	1,77	1,78
Cereais	1,31	1,09	1,66	1,88	1,46	1,19	3,81	2,00	1,75
Papel e celulose	1,66	1,62	1,75	1,80	1,92	1,86	1,78	1,54	1,65
Produtos têxteis	1,12	1,46	1,19	0,92	0,97	1,05	0,90	1,13	1,06
Móveis e mobiliário médico-cirúrgico	0,48	0,47	0,52	0,65	0,67	0,71	0,69	0,63	0,64
Outros grupos de produtos	11,22	9,94	10,10	9,61	11,30	10,80	13,80	12,81	11,18
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: MDIC/SECEX

NOTA: Dados elaborados pelo IPARDES.

O principal produto da categoria de petróleo e derivados é o óleo diesel, sendo majoritariamente importado dos Estados Unidos. A maior parte dos óleos brutos de petróleo importados é originária da Nigéria. No grupo de material de transporte e componentes, os veículos de carga, inclusive picapes, são os mais relevantes produtos. Têm procedência argentina a quase totalidade desses veículos importados pelo Estado. O México é o principal país de origem dos automóveis entrantes, e o valor desse fluxo cresceu 82,38% entre 2017 e 2018. Ainda nesse grupo de produtos, as autopeças têm no Chile o principal fornecedor, e Argentina e México com proporções significativas do montante adquirido.

O perfil recente das importações apresenta expansão dos negócios realizados com a China (tabela 1.13). Ademais dos produtos químicos, principais mercadorias do rol de importações do País, houve significativas aquisições de plásticos e materiais elétricos e eletrônicos. As importações de petróleo e derivados dos Estados Unidos, principais mercadorias da pauta, cresceram em volume e caíram em valor, reflexo do declínio das cotações dessas *commodities* no período em questão. As elevações no montante adquirido de Argentina e México decorreram de ampliações nas compras de material de transporte e componentes.

TABELA 1.13 - IMPORTAÇÕES, SEGUNDO PRINCIPAIS PAÍSES DE ORIGEM - PARANÁ - 2017-2018

PAÍS	2017		2018		VAR. (%)
	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	
China	2.030.712.524	17,63	2.312.652.676	18,70	13,88
Estados Unidos	2.176.544.825	18,90	1.938.932.905	15,67	-10,92
Argentina	1.072.820.543	9,31	1.206.857.921	9,76	12,49
Alemanha	556.296.228	4,83	582.382.883	4,71	4,69
México	327.791.726	2,85	422.385.799	3,41	28,86
Rússia	325.756.584	2,83	395.937.181	3,20	21,54
Paraguai	404.558.631	3,51	369.945.116	2,99	-8,56
Nigéria	100.298.421	0,87	364.391.823	2,95	263,31
Israel	134.850.862	1,17	323.037.602	2,61	139,55
Espanha	280.944.168	2,44	310.379.776	2,51	10,48
França	287.093.719	2,49	307.535.758	2,49	7,12
Japão	201.331.184	1,75	258.911.338	2,09	28,60
Canadá	182.931.247	1,59	248.841.008	2,01	36,03
Itália	218.752.450	1,90	239.060.391	1,93	9,28
Chile	201.890.402	1,75	202.387.654	1,64	0,25
Outros	3.014.052.788	26,17	2.886.527.967	23,33	-4,23
TOTAL	11.516.626.302	100,00	12.370.167.798	100,00	7,39

FONTE: MDIC/SECEX

NOTAS: Dados elaborados pelo IPARDES.

Os valores podem apresentar pequenas alterações, dependendo da data da consulta aos dados do MDIC, em virtude de processos de revisão.

A pauta de importações da Alemanha, com produtos mais sofisticados, registrou discreto aumento de seu valor – a despeito de queda nas entradas de automóveis, seu principal produto. Houve crescimento na importação de 75,29% das categorias de produtos entrantes da Alemanha, sendo as mais relevantes as de adubos e fertilizantes, autopeças, produtos metalúrgicos (particularmente os de alumínio) e geradores e transformadores elétricos.

As aquisições de adubos e fertilizantes e produtos químicos orgânicos, na sua maioria compostos também aplicados na agricultura, continuam, contudo, provenientes de fontes tradicionais. Rússia, Estados Unidos e Canadá, grandes produtores de grãos, respondem pela maior parte do fornecimento dessas mercadorias (tabela 1.14).

TABELA 1.14 - IMPORTAÇÕES, SEGUNDO PRINCIPAIS SUBGRUPOS DE PRODUTOS E RESPECTIVOS PAÍSES DE ORIGEM - PARANÁ - 2017-2018

SUBGRUPO DE PRODUTOS/ PAÍS DE ORIGEM	2017		2018		VAR. (%)
	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	
Adubos e fertilizantes	1.327.717.529	100,00	1.601.744.064	100,00	20,64
Rússia	244.947.517	18,45	372.411.251	23,25	52,04
Estados Unidos	164.116.686	12,36	188.683.695	11,78	14,97
Canadá	123.346.970	9,29	185.026.244	11,55	50,00
Outros países	795.306.356	59,90	855.622.874	53,42	7,58
Óleos e combustíveis	1.690.839.625	100,00	1.178.006.041	100,00	-30,33
Estados Unidos	1.246.130.745	73,70	948.140.898	80,49	-23,91
Cingapura	43.308.488	2,56	50.543.543	4,29	16,71
Suíça	17.315.724	1,02	46.753.903	3,97	170,01
Outros países	384.084.668	22,72	132.567.697	11,25	-65,48

continua

TABELA 1.14 - IMPORTAÇÕES, SEGUNDO PRINCIPAIS SUBGRUPOS DE PRODUTOS E RESPECTIVOS PAÍSES DE ORIGEM - PARANÁ - 2017-2018

continua

SUBGRUPO DE PRODUTOS/ PAÍS DE ORIGEM	2017		2018		VAR. (%)
	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	
Produtos químicos orgânicos	720.702.668	100,00	1.000.462.282	100,00	38,82
China	291.196.228	40,40	396.605.639	39,64	36,20
Espanha	59.855.570	8,31	100.167.045	10,01	67,35
Trinidad e Tobago	47.391.696	6,58	66.438.292	6,64	40,19
Outros países	322.259.174	44,71	437.251.306	43,70	35,68
Demais produtos químicos	427.034.224	100,00	709.164.988	100,00	66,07
Israel	80.455.723	18,84	238.789.061	33,67	196,80
China	101.434.990	23,75	138.601.527	19,54	36,64
França	10.454.094	2,45	106.905.400	15,07	922,62
Outros países	234.689.417	54,96	224.869.000	31,71	-4,18
Veículos de carga	390.609.278	100,00	599.451.589	100,00	53,47
Argentina	390.236.062	99,90	599.278.391	99,97	53,57
Estados Unidos	-	-	61.849	0,01	-
México	126.884	0,03	58.724	0,01	-53,72
Outros países	246.332	0,06	52.625	0,01	-78,64
Plásticos e suas obras	440.745.361	100,00	466.613.721	100,00	5,87
China	76.991.145	17,47	99.375.531	21,30	29,07
Estados Unidos	73.788.331	16,74	66.949.889	14,35	-9,27
Colômbia	31.178.023	7,07	37.709.203	8,08	20,95
Outros países	258.787.862	58,72	262.579.098	56,27	1,46
Demais máquinas, aparelhos e instr. mecânicos	377.708.267	100,00	434.861.692	100,00	15,13
China	122.910.298	32,54	145.356.477	33,43	18,26
Alemanha	53.684.214	14,21	54.119.157	12,45	0,81
Itália	26.799.771	7,10	42.891.266	9,86	60,04
Outros países	174.313.984	46,15	192.494.792	44,27	10,43
Automóveis	304.506.855	100,00	415.541.705	100,00	36,46
México	145.056.468	47,64	264.548.289	63,66	82,38
Alemanha	90.711.648	29,79	69.963.351	16,84	-22,87
Argentina	50.024.469	16,43	66.062.459	15,90	32,06
Outros países	18.714.270	6,15	14.967.606	3,60	-20,02
Óleos brutos de petróleo	78.819.580	100,00	414.116.113	100,00	425,40
Nigéria	78.819.580	100,00	333.166.885	80,45	322,70
Estados Unidos	-	-	80.949.228	19,55	-
Outros países	-	-	-	-	-
Autopeças	449.112.671	100,00	405.147.554	100,00	-9,79
Chile	66.618.738	14,83	71.060.829	17,54	6,67
Argentina	60.320.876	13,43	57.279.765	14,14	-5,04
México	53.620.531	11,94	44.488.003	10,98	-17,03
Outros países	268.552.526	59,80	232.318.957	57,34	-13,49
Demais derivados de petróleo	435.825.799	100,00	274.548.858	100,00	-37,00
Estados Unidos	249.560.195	57,26	200.476.680	73,02	-19,67
Reino Unido	6.219.927	1,43	20.756.780	7,56	233,71
Argentina	8.170.300	1,87	18.018.598	6,56	120,54
Outros países	171.875.377	39,44	35.296.800	12,86	-79,46
Demais materiais elétricos e eletrônicos	243.071.119	100,00	267.715.813	100,00	10,14
China	122.041.166	50,21	149.091.599	55,69	22,17
Malásia	26.450.928	10,88	22.416.848	8,37	-15,25
Alemanha	9.816.383	4,04	12.683.830	4,74	29,21
Outros países	84.762.642	34,87	83.523.536	31,20	-1,46

TABELA 1.14 - IMPORTAÇÕES, SEGUNDO PRINCIPAIS SUBGRUPOS DE PRODUTOS E RESPECTIVOS PAÍSES DE ORIGEM - PARANÁ - 2017-2018

SUBGRUPO DE PRODUTOS/ PAÍS DE ORIGEM	2017		2018		VAR. (%)
	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	Valor (US\$ FOB)	Part. (%)	
	conclusão				
Instrumentos, aparelhos de ótica e de precisão	203.618.485	100,00	219.833.232	100,00	7,96
China	41.617.750	20,44	40.667.683	18,50	-2,28
Estados Unidos	29.692.148	14,58	29.709.225	13,51	0,06
Alemanha	21.485.365	10,55	23.631.019	10,75	9,99
Outros países	110.823.222	54,43	125.825.305	57,24	13,54
Cereais	229.928.772	100,00	216.319.141	100,00	-5,92
Paraguai	124.173.683	54,01	120.390.140	55,65	-3,05
Argentina	94.642.137	41,16	93.806.512	43,36	-0,88
Itália	678.405	0,30	887.690	0,41	30,85
Outros países	10.434.547	4,54	1.234.799	0,57	-88,17
Demais produtos metalúrgicos	186.275.046	100,00	210.826.372	100,00	13,18
China	51.416.941	27,60	71.929.150	34,12	39,89
França	24.534.438	13,17	25.699.828	12,19	4,75
Alemanha	14.101.731	7,57	19.405.052	9,20	37,61
Outros países	96.221.936	51,66	93.792.342	44,49	-2,52

FORNTE: MDIC/SECEX

NOTAS: Dados elaborados pelo IPARDES.

Os valores podem apresentar pequenas alterações, dependendo da data da consulta aos dados do MDIC, em virtude de processos de revisão. Na apuração dos resultados das importações estaduais, é considerado o domicílio fiscal do importador.

Sinal convencional utilizado.

- Dado inexistente.

1.4 INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

1.4.1 Rodoviário

A malha rodoviária paranaense é composta por estradas federais e estaduais, com trechos concedidos à iniciativa privada e a municípios. As federais compreendem as administradas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), as concedidas em licitações da União, as delegadas ao Estado e administradas pelo Departamento de Estradas de Rodagem (DER), as delegadas ao Estado e concedidas em licitações estaduais, e as delegadas aos municípios. As estaduais reúnem as administradas pelo DER e aquelas sob responsabilidade de concessionárias.

A rede pavimentada, de 21.357,03 quilômetros, é preponderantemente composta por vias de pista simples (93,89%). As rodovias não pavimentadas compõem 82,33% da malha estadual (tabela 1.15) e estão majoritariamente sob responsabilidade dos municípios. Entre as unidades da Federação, somente Minas Gerais e São Paulo dispõem de sistema rodoviário pavimentado mais extenso do que o do Paraná.

A frota de veículos automotores do Estado equivale a 7,51% da frota nacional, de acordo com informações do Departamento Nacional de Trânsito do início de

2019, a considerar-se toda a sorte de meios de transporte (tabela 1.16). Destacam-se as participações paranaenses em ônibus (7,02%), automóveis (8,09%), caminhonetes (8,74%), caminhões (9,85%), caminhões tratores (13,97%) e semirreboques (13,78%).

TABELA 1.15 - MALHA RODOVIÁRIA - PARANÁ - 2017

JURISDIÇÃO E RESPONSABILIDADE	PISTA SIMPLES (km)	PISTA DUPLA (km)	NÃO PAVIMENTADA (km)	TOTAL (km)
Federal	2.934,35	913,44	1,61	3.849,40
DNIT	1.529,09	88,80	1,61	1.619,50
Concedidas pela União	91,74	219,86	-	311,60
DER	69,90	10,00	-	79,90
Concedidas pelo Estado	1.243,62	574,38	-	1.818,00
Municípios	-	20,40	-	20,40
Estadual	10.110,93	384,40	1.643,20	12.138,53
DER	9.694,02	110,41	1.643,20	11.447,63
Concedidas pelo Estado	416,91	273,99	-	690,90
Municipal	7.006,33	7,58	97.847,79	104.861,70
TOTAL	20.051,61	1.305,42	99.492,60	120.849,63

FONTE: Secretaria de Infraestrutura e Logística (SEIL)

NOTA: Dados elaborados pelo IPARDES.

Sinal convencional utilizado.

- Dado inexistente.

TABELA 1.16 - FROTA DE VEÍCULOS EMPLACADOS - BRASIL E PARANÁ - FEVEREIRO DE 2019

VEÍCULO	BRASIL	PARANÁ	PART. (%)
Automóveis	54.995.950	4.446.685	8,09
Bondes	42	3	7,14
Caminhões	2.773.954	273.104	9,85
Caminhões Tratores	661.225	92.386	13,97
Caminhonetes	7.607.773	664.988	8,74
Camionetas	3.445.633	247.256	7,18
Chassis Plataformas	1.762	70	3,97
Ciclomotores	392.866	8.259	2,10
Micro-ônibus	401.059	23.011	5,74
Motocicletas	22.471.809	1.169.031	5,20
Motonetas	4.375.951	298.938	6,83
Ônibus	630.071	44.251	7,02
Quadriciclos	204	35	17,16
Reboques	1.626.230	137.653	8,46
Semirreboques	968.072	133.355	13,78
Sidecars	8.525	596	6,99
Tratores com esteiras	209	13	6,22
Tratores com rodas	32.077	1.975	6,16
Triciclos	35.174	2.070	5,89
Utilitários	902.353	63.596	7,05
Outros	15.241	1.159	7,60
TOTAL	101.346.180	7.608.434	7,51

FONTE: Departamento Nacional de Trânsito. Registro Nacional de Veículos Automotores

Essas proporções podem ser parcialmente explicadas pela existência de relevante conjunto de estabelecimentos domiciliados no Paraná que prestam serviços de transporte. Considerado o transporte rodoviário de passageiros, o Estado concentrava em 2017, de acordo com o Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS), do Ministério do Trabalho, 5,09% das empresas com rotas municipais ou metropolitanas do País. Reunia, ainda, 8,74% das companhias com itinerários intermunicipais, interestaduais ou internacionais, e 10,62% daquelas voltadas a fretamentos.

No tocante à locação de material de transporte, o Paraná agrupava 4,53% das empresas de locação de automóveis e 4,30% das de locação de outros meios de transporte (caminhonetes e furgões, por exemplo). Sobressaía-se a participação paranaense no total dos estabelecimentos de transporte de cargas do Brasil (12,06%). Estas empresas eram compostas, no âmbito estadual, por transportadores autônomos (14,01% delas) e por microempresas: 58,52% dos estabelecimentos agrupavam até quatro empregados e 13,55% entre cinco e nove.

De acordo com informações de abril de 2019, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), há 23 companhias habilitadas a realizar transporte rodoviário de passageiros no Paraná que dispõem de ao menos uma linha ativa, sendo três delas estrangeiras. Há 6.095 linhas consideradas ativas que têm como destino cidades do Paraná. Ressalte-se que o número de viagens programadas anualmente (não necessariamente executadas) varia substancialmente. Enquanto há linhas com frequência programada de oito viagens anuais, a rota com maior atividade, de São Paulo a Curitiba, possui 3.637 deslocamentos planejados. Há, entretanto, 103 linhas consideradas ativas pela ANTT sem qualquer viagem programada para 2019.

São destino final de linhas ativas, de frequência registrada na ANTT, 87 cidades do Estado. Para além das rotas com origem em território brasileiro, 76 delas são oriundas do Cone Sul: 42 do Paraguai, 29 da Argentina, quatro do Uruguai e uma do Chile. Há linhas regulares que chegam ao Paraná de 16 unidades da Federação e do Distrito Federal (tabela 1.17).

Trafegam ainda por rodovias do Estado oito linhas de transporte de passageiros semiurbanas, sendo a mais ativa a que une Ciudad del Este e Foz do Iguaçu, com dez quilômetros de extensão e frequência de 15.276 viagens anuais programadas.

TABELA 1.17 - LINHAS ATIVAS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS COM DESTINO AO PARANÁ, POR ORIGEM - 2019

ORIGEM	NÚMERO DE LINHAS	FREQUÊNCIA ACUMULADA
Internacional	76	22.080
Paraguai	42	12.750
Argentina	29	9.057
Uruguai	4	204
Chile	1	69
Nacional	5.992	1.020.790
Rio Grande do Sul	1.731	326.417
Santa Catarina	1.894	317.346
São Paulo	723	163.672
Mato Grosso do Sul	494	56.410
Mato Grosso	430	39.356
Minas Gerais	219	33.853
Goiás	120	29.711
Pará	142	24.769
Tocantins	98	17.738
Rio de Janeiro	36	3.242
Bahia	56	2.856
Distrito Federal	22	2.483
Rondônia	6	1.866
Espírito Santo	8	408
Alagoas	4	204
Pernambuco	4	204
Sergipe	4	204
Ceará	1	51

FONTE: Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

NOTAS: Dados elaborados pelo IPARDES.

Foram desconsideradas as linhas consideradas ativas, mas sem viagens programadas.

Estudos de concessão comum dos trechos paranaenses de rodovias federais, conduzidos pelo Ministério da Infraestrutura, preveem realização de leilão em 2021. Nesse ano, o convênio de delegação dessas estradas ao Governo Estadual chegará ao fim.

1.4.2 Ferroviário

A rede ferroviária do Paraná é composta por 2.287,5 quilômetros de trilhos, sendo 2.039 deles operados por concessionária e 248,5 quilômetros administrados pela Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A. (Ferroeste). Nessa malha estão distribuídas 18 estações ativas, de acordo com a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT): Agrária, Araucária, Cambé, Cará-Cará, Cascavel, D. Pedro II, Desvio Ribas, Engenheiro Vicente Montanha, Guarapuava, Quilômetro 5, Londrina, Marialva, Maringá, Ortigueira, Rio Branco do Sul, Rolândia, Sarandi e Tranqueira.

Os principais produtos movimentados são soja em grão, açúcar, grãos de milho, celulose, farelo de soja, óleo diesel, cimento, clínquer (forma bruta de cimento) e álcool. Há, também, significativo deslocamento de contêineres de 40 pés. Esses

são, no mais das vezes, refrigerados e utilizados para o transporte de carnes. A estação que recebe e despacha maior volume de cargas (D. Pedro II) é uma das que se localizam em Paranaguá. Todo o transporte férreo de açúcar embarcado no Estado, por exemplo, destina-se àquele terminal (tabela 1.18).

TABELA 1.18 - TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE AÇÚCAR - EMBARQUES NO PARANÁ - 2018

TERMINAL DE ORIGEM	TERMINAL DE DESTINO	TONELADAS ÚTEIS
Maringá	D. Pedro II (PR)	1.361.850
Sarandi	D. Pedro II (PR)	459.988
Londrina	D. Pedro II (PR)	409.337
Rolândia	D. Pedro II (PR)	355.617
Eng. Vicente Montanha	D. Pedro II (PR)	196.254

FONTE: Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Os carregamentos de soja são mais pulverizados. Para além da estação de Paranaguá, destacam-se os terminais localizados em portos da Região Sul, São Francisco do Sul e Rio Grande (tabela 1.19). O Estado é o segundo maior produtor nacional da oleaginosa (19,27 milhões de toneladas na safra de 2018).

TABELA 1.19 - TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE SOJA - EMBARQUES NO PARANÁ - 2018

TERMINAL DE ORIGEM	TERMINAL DE DESTINO	TONELADAS ÚTEIS
Maringá	D. Pedro II (PR), Quilômetro 5 (PR), São Francisco do Sul (SC), Rio Grande (RS)	3.844.681
Sarandi	D. Pedro II (PR), São Francisco do Sul (SC)	1.141.534
Marialva	D. Pedro II (PR), São Francisco do Sul (SC)	810.078
Londrina	D. Pedro II (PR), São Francisco do Sul (SC)	647.905
Cascavel	Agrária (PR), D. Pedro II (PR)	439.279
Rolândia	D. Pedro II (PR), Quilômetro 5 (PR), São Francisco do Sul (SC)	379.954
Desvio Ribas	D. Pedro II (PR)	212.401
Agrária	D. Pedro II (PR)	7.998
Guarapuava	D. Pedro II (PR)	7.998
Quilômetro 5	D. Pedro II (PR)	5.833

FONTE: Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Em 2018, os grãos de milho paranaenses foram exportados pelos portos de Paranaguá (67,22% do volume total) São Francisco do Sul (11,34%), Santos (10,43%), Santarém (8,45%) e Vitória (2,54%). Quantidade ínfima foi embarcada para o exterior por outras vias. O transporte da mercadoria até os portos paranaense e catarinense é parcialmente realizado por trens (tabela 1.20).

TABELA 1.20 - TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE MILHO - EMBARQUES NO PARANÁ - 2018

TERMINAL DE ORIGEM	TERMINAL DE DESTINO	TONELADAS ÚTEIS
Maringá	D. Pedro II (PR), São Francisco do Sul (SC)	433.530
Sarandi	D. Pedro II (PR)	175.271
Marialva	D. Pedro II (PR), São Francisco do Sul (SC)	122.324
Londrina	D. Pedro II (PR)	102.786
Rolândia	D. Pedro II (PR), São Francisco do Sul (SC)	35.641
Cascavel	Agrária (PR)	11.985

FONTE: Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

O deslocamento ferroviário de celulose no Paraná tem como origem Ortigueira, município onde se localiza complexo industrial da Klabin, e Paranaguá. Em 2018, foram movimentadas 911.424 toneladas nesse trecho. A movimentação de adubos orgânicos e inorgânicos, assim como de fertilizantes, ocorre a partir dos terminais litorâneos, uma vez que a maior parte dessas substâncias, sejam insumos ou produtos finais, é importada via Porto de Paranaguá. Foram transportadas 269.039 toneladas em 2018, sendo 64,34% destinados a Maringá. Esse produto também é levado por linha férrea para duas estações em São Paulo, localizadas nos municípios de Ourinhos e Canitar.

No caso do álcool embarcado no Estado, a movimentação se destina aos terminais de Araucária e do Rio Grande do Sul (tabela 1.21). Em 2018, duas estações sul-riograndenses receberam 56,10% do produto carregado no Paraná. De acordo com informações da Agência Nacional do Petróleo (ANP), o Paraná foi responsável por 4,91% da produção de etanol do País naquele ano. As usinas locais processaram, preponderantemente, etanol hidratado (68,11% do total).

TABELA 1.21 - TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE ÁLCOOL - EMBARQUES NO PARANÁ - 2018

TERMINAL DE ORIGEM	TERMINAL DE DESTINO	TONELADAS ÚTEIS
Londrina	Araucária, Pátio Industrial (RS)	261.106
Sarandi	Araucária, Pátio Industrial (RS), General Luz (RS)	232.900
Eng. Vicente Montanha	Araucária, Pátio Industrial (RS)	203.256
Araucária	Pátio Industrial (RS)	1.262

FONTE: Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Os embarques de cimento e clínquer no Paraná se concentram em Rio Branco do Sul, sendo distribuídos para Cascavel, Londrina, Maringá e um terminal do Rio Grande do Sul (tabela 1.22). Rio Branco do Sul abriga há décadas fábrica da Votorantim.

TABELA 1.22 - TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE CIMENTO E CLÍNQUER - EMBARQUES NO PARANÁ - 2018

TERMINAL DE ORIGEM	TERMINAL DE DESTINO	TONELADAS ÚTEIS
Rio Branco do Sul	Cascavel, Londrina, Maringá, Pátio Industrial (RS)	717.229
Cascavel	Agrária	40
Agrária	Cascavel	44.880

FONTE: Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Ressalte-se, ainda, o significativo volume de insumos agrícolas deslocados por vias férreas. Importados através do Porto, são embarcados nos terminais de Paranaguá adubos, ureia, cloreto de potássio e fosfato. Nesse grupo de produtos, destaca-se ainda o transporte de calcário corretivo entre Almirante Tamandaré (Estação Tranqueira) e os terminais de Rolândia e Maringá. O município da Região Metropolitana de Curitiba reúne diversas empresas que extraem e processam o minério.

Em 2018, o Paraná registrou entrada de mercadorias oriundas do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo por ferrovias (tabela 1.23). Foram procedentes do Rio Grande do Sul derivados de petróleo e de Santa Catarina insumos agrícolas. Apenas dois produtos foram provenientes de São Paulo por esse meio de transporte: álcool e cimento.

TABELA 1.23 - MERCADORIAS ENTRANTES NO PARANÁ POR FERROVIAS - UNIDADES DA FEDERAÇÃO - 2018

ORIGEM	MERCADORIA	TONELADAS ÚTEIS
Rio Grande do Sul	Óleo Diesel	345.759
	Produtos Químicos	1.733
	Álcool	414
	Gasolina	90
	Veículos	22
São Paulo	Cimento	242.783
	Álcool	41.332
Santa Catarina	Cloreto de Potássio	119.633
	Ureia	27.683
	Adubo Orgânico a Granel	27.432
	Fosfato	8.891
	Adubos e Fertilizantes (carga perigosa)	4.366

FONTE: Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

1.4.3 Aquaviário

O Paraná conta com três terminais portuários de uso privado e dois administrados por empresa pública. Aqueles de ordem privada pertencem à Cattalini Terminais Marítimos S.A., em Paranaguá, à Techint Engenharia e Construção S.A., em Pontal do Paraná, e ao Porto do Rio Iguaçu Terminal Fluvial e Comércio Ltda., em Foz do Iguaçu. Por sua vez, a APPA, companhia controlada pelo Estado do Paraná, administra os portos de Paranaguá e Antonina.

Considerados os valores de exportações e importações, o Porto de Paranaguá é o segundo mais relevante do País, atrás do terminal de Santos (SP). O complexo

paranaense conta com berço de quatro quilômetros de extensão, e o paulista, de 20 quilômetros. Em 2018, as mercadorias por ele exportadas amontaram US\$ 17,69 bilhões, enquanto as importadas chegaram a US\$ 14,45 bilhões. Os principais produtos embarcados em Paranaguá são soja e seus derivados, carne de frango, açúcares de cana, pasta de celulose, carne bovina congelada, automóveis, veículos de carga com capacidade inferior a cinco toneladas e placas de madeira. No outro sentido, os itens que sobressaem na importação através do terminal são óleos de petróleo, automóveis e compostos para fertilização agrícola (cloreto de potássio, di-hidrogenofosfato de amônio, ureia e adubos com nitrogênio e fósforo).

O controle acionário do Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP) foi adquirido em 2017 pela CMPort, divisão do conglomerado estatal China Merchants Group, com sede em Hong Kong. O complexo passa por processo de expansão que lhe permitirá movimentar 2,5 milhões de TEUs (*Twenty-foot Equivalent Unit*, medida de um contêiner-padrão) anualmente, volume 66,67% superior ao atual. Outros investimentos em curso ampliarão a estrutura do porto no futuro próximo. Três novos píeres serão construídos em breve: os píeres F e T entrarão em operação entre 2022 e 2024 e cada um deles terá quatro braços de atracação. Um novo píer na área de inflamáveis, com extensão de 308 metros, também será implantado.

Obras presentemente em curso reforçam as condições de operação do Porto. As obras de reforço de cais serão complementadas com novos equipamentos, implantados em projeto que estará concluído no primeiro semestre de 2020. Prevê-se que as extensas operações de dragagem e derrocagem (remoção de rochas submersas), iniciadas em meados de 2019, estejam concluídas em 2024.

Os embarques realizados no complexo da Cattalini Terminais Marítimos S.A., em 2018, compreenderam álcool etílico, óleo de soja, glicerol, águas e lixívias glicéricas. O álcool foi exportado para a Holanda (Roterdã), Argentina (Bahía Blanca e San Lorenzo) e Estados Unidos (Beaumont e Galveston). Glicerol e seus subprodutos tiveram como destino a China (Dalian) e a Holanda (Roterdã). As saídas de óleo de soja tiveram destinos mais diversificados: Índia (Haldia, Kandla, Mundra e Mumbai), Bangladesh (Chittagong), China (Dalian), Estados Unidos (Houston e Savoy) e Malásia (Pasir Gudang).

Os desembarques através desse terminal reúnem maior número de produtos, sendo as movimentações mais relevantes as de álcoois acíclicos, como metanol e metil, e de óleos de petróleo (exceto óleos brutos). Esses são oriundos dos Estados Unidos (Houston e Texas City, principalmente), Holanda (Amsterdã), Canadá (Come By Chance Bay), Bélgica (Antuérpia). Há, ainda, considerável volume de óleos de petróleo proveniente de instalações nacionais (Rio de Janeiro, Santos, São Sebastião e Suape). Os álcoois tiveram origem na Argentina (Buenos Aires e Campana), Chile (Cabo Negro), Arábia Saudita (Jubail), Trinidad e Tobago (Point Lisas) e Venezuela (José).

O Porto do Rio Iguaçu Terminal Fluvial conta com três berços e capacidade de armazenagem equivalente a 96 toneladas de grãos. De acordo com registros da ANTAQ, a estrutura recebeu apenas operações de importação de trigo em 2018, procedentes da Argentina (Barranqueras e Villa Mercedes).

Estima-se que novo terminal privado, Porto Pontal Paraná, comece a funcionar até o início de 2021 e movimente, predominantemente, cargas em contêineres. Avalia-se que a capacidade anual de operação alcance 3 milhões de TEUs. Seu cais

de um quilômetro de extensão terá capacidade de atracação simultânea de três embarcações. Um diferencial relevante do porto é o calado de 16 metros, superior ao de Paranaguá (12,5 metros).

Os serviços de cabotagem realizados no Porto de Paranaguá envolvem, majoritariamente, cargas em contêineres. Em 2018, 98,72% das operações das operações originárias nesse porto e 97,65% das que o tiveram como destino utilizaram esse meio de transporte (tabela 1.24). As operações de cabotagem realizadas a partir de Paranaguá movimentaram 57.600 TEUs em 2018, em mais de 9 mil operações. Essas tiveram como destino, preponderantemente, o Porto de Santos. Destaca-se, outrossim, um terminal privado estabelecido em Manaus.

TABELA 1.24 - OPERAÇÕES DE CABOTAGEM ORIGINÁRIAS DO PORTO DE PARANAGUÁ, POR DESTINO - 2018

TERMINAL DE DESTINO	UNIDADE DA FEDERAÇÃO	PARTICIPAÇÃO (%)
Porto de Santos	São Paulo	52,77
Super Terminais Comércio e Indústria	Amazonas	30,62
Porto de Suape	Pernambuco	3,97
Terminais Portuários de Navegantes	Santa Catarina	3,11
Terminal Portuário do Pecém	Ceará	2,66
Porto de Manaus	Amazonas	1,23
Porto de Itajaí	Santa Catarina	1,01
Outros portos e terminais		4,63

FONTE: Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)

NOTA: Dados elaborados pelo IPARDES.

Noutro sentido, Paranaguá foi destino de mais de 12 mil operações de cabotagem, que movimentaram mais de 129 mil TEUs. O fato de os mais relevantes terminais de origem serem os mais importantes destinos não é coincidência. Tempo e custos (transporte por vias internas, taxas portuárias, combustível) estimulam a otimização de atracações pelas companhias de logística. Desse modo, tem-se que o Porto de Santos, maior terminal de contêineres do País, responde por mais de 67,93% das operações destinadas a Paranaguá (tabela 1.25).

TABELA 1.25 - OPERAÇÕES DE CABOTAGEM DESTINADAS AO PORTO DE PARANAGUÁ, POR ORIGEM - 2018

TERMINAL DE ORIGEM	UNIDADE DA FEDERAÇÃO	PARTICIPAÇÃO (%)
Porto de Santos	São Paulo	67,93
Super Terminais Comércio e Indústria	Amazonas	13,34
Porto de Suape	Pernambuco	5,34
Terminais Portuários de Navegantes	Santa Catarina	3,88
Itapoá Terminais Portuários	Santa Catarina	2,74
Porto de Manaus	Amazonas	1,17
Porto do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	0,74
Outros portos e terminais		4,86

FONTE: Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)

NOTA: Dados elaborados pelo IPARDES.

1.4.4 Aeroviário

A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) reconhecia, até 2018, seis aeroportos no Paraná com linhas regulares. Possuíam aeroportos ativos os municípios de Cascavel, São José dos Pinhais, Foz do Iguaçu, Londrina, Maringá e Ponta Grossa (tabela 1.26). O Aeroporto Internacional Afonso Pena (SBCT, na codificação da ANAC), em São José dos Pinhais, registrou mais de 61% das movimentações do Estado.

TABELA 1.26 - MOVIMENTAÇÃO DOMÉSTICA DE PASSAGEIROS E CARGA EM AEROPORTOS DO PARANÁ - 2018

AEROPORTO	PASSAGEIROS PAGANTES	CARGA PAGA (KG)	MOVIMENTOS
São José dos Pinhais (SBCT)	6.111.277	15.766.746	56.949
Foz do Iguaçu (SBFI)	2.170.543	722.688	16.098
Londrina (SBLO)	953.558	1.887.803	10.177
Maringá (SBMG)	622.639	1.202.172	7.204
Cascavel (SBCA)	139.274	216.324	2.540
Ponta Grossa (SSZW)	15.191	3.153	321

FONTE: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

A partir de 2019, os aeroportos de Toledo e Pato Branco passaram a ter linhas regulares inscritas na Agência. Considerados os dados coletados até agosto, o de Toledo contabilizava 254 movimentações (pousos e decolagens), com 13.456 passageiros pagantes transportados e 2.567 quilos de carga movimentada. A estrutura de Pato Branco registrou 90 movimentações, com 5.054 passageiros e 2.173 quilos de carga paga.

No segundo semestre do ano, 67 novas linhas foram criadas entre São José dos Pinhais e municípios do Estado. As ligações com Apucarana, Arapongas, Campo Mourão, Cianorte, Cornélio Procópio, Francisco Beltrão, Guaíra, Guarapuava, Paranaguá, Paranavaí, Telêmaco Borba e União da Vitória têm frequências de três ou quatro voos semanais. A ampliação da malha aeroviária está relacionada, entre outras razões, com a redução de alíquotas do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) que incidem sobre o querosene de aviação. Acordo no âmbito do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ) prevê ICMS de 3% sobre o produto em estados do Norte e 7% em estados do Nordeste, Centro-Oeste e Sul. No Sudeste, foi estabelecida tributação também de 7% no Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Em São Paulo, a incidência prevista é de 10%.

As conexões aéreas internacionais do Paraná estão, grosso modo, restritas a São José dos Pinhais e Foz do Iguaçu (tabela 1.27). A movimentação de passageiros é superior no terminal da Região Oeste do Estado, enquanto o transporte de cargas é predominantemente realizado no da Região Metropolitana de Curitiba.

TABELA 1.27 - MOVIMENTAÇÃO INTERNACIONAL DE PASSAGEIROS E CARGA EM AEROPORTOS DO PARANÁ - 2018

AEROPORTO	PASSAGEIROS PAGANTES	CARGA PAGA (KG)	MOVIMENTOS
São José dos Pinhais (SBCT)	76.218	9.815.644	1.908
Foz do Iguaçu (SBFI)	123.150	4.163	1.066
Ibaiti (SSAB)	114	-	1

FONTE: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

As rotas regulares de transporte de passageiros originárias de São José dos Pinhais têm como origem e destino Argentina e Paraguai. Em 2018 e 2019 houve, ainda, voos eventuais para o Uruguai, Colômbia e Venezuela.

No tocante ao transporte de cargas, ressaltar-se que mercadorias importadas ou exportadas através de vias aéreas por domiciliados no Paraná frequentemente são movimentadas por terminais de fora do Estado. No rol de adentradas pelo Aeroporto Afonso Pena em 2018, destacaram-se circuitos integrados provenientes do Vietnã, detonadores elétricos da França, placas de microprocessamento da China e reagentes para diagnósticos oriundos dos Estados Unidos. Entre os produtos exportados nesse terminal, destacaram-se os embarques de heparina para a Espanha, de injetores para motores para a Alemanha, Suécia e França, e de cartões e etiquetas de acionamento por aproximação para a África do Sul e a Colômbia.

2 SOCIAL

2.1 DINÂMICA DEMOGRÁFICA – 2020/2040

A demanda por bens e serviços, em particular aquela associada à sua provisão por meio de políticas públicas, é afetada pela dinâmica demográfica própria a determinado país e às unidades político-administrativas que o compõem. Segundo Rios-Neto et al. (2009, p.19), as perspectivas de crescimento, de redistribuição espacial e de composição populacional podem “gerar tanto necessidades específicas e desafios para as políticas públicas como oportunidades que precisariam ser aproveitadas para o desenvolvimento do país”. Nesta seção, pretende-se verificar os desafios e oportunidades que se apresentam para a sociedade paranaense em decorrência das mudanças demográficas que deverão marcar sua trajetória nas próximas duas décadas, valendo-se para tanto das mais recentes projeções populacionais para o Paraná.

Em 2018 o IBGE divulgou uma revisão da projeção populacional para o Brasil e para as unidades da Federação, a qual considera a evolução dos componentes que determinam a dinâmica demográfica em uma dada área territorial: fecundidade, mortalidade e migração (IBGE, 2018), tendo como horizonte temporal o período 2010-2060.

Para o Paraná, estimou-se que a taxa de fecundidade, após apresentar ligeira recuperação no início da presente década, deverá retomar a trajetória de descenso no horizonte temporal da projeção (até 2060); assim, o número médio de filhos nascidos vivos por mulher ao final de seu período reprodutivo passaria de 1,80, em seu pico (2018), para 1,68 em 2060.

Em relação à mortalidade, a previsão é de que a taxa bruta de mortalidade deverá se elevar durante todo horizonte da projeção, com o número total de óbitos por mil habitantes passando de 5,89, em 2010, para 12,06, em 2060. Mas este processo será marcado pela crescente participação de óbitos em idades mais elevadas, uma vez que, no horizonte da projeção, a mortalidade infantil deverá sofrer importante redução e a esperança de vida da população tende a aumentar. Confirmando-se os parâmetros de evolução da fecundidade e da mortalidade, por volta de 2050 o número de óbitos no Estado passará a ser maior do que o de nascimentos.

Quanto ao componente migratório, prevê-se que os resultados das trocas populacionais entre o Paraná e as demais unidades de Federação ou países serão negativos durante todo o período, mas com saldos migratórios de pequena expressão, resultando em reduzido impacto da migração sobre o crescimento populacional paranaense. Cabe ressaltar, porém, que, internamente, deverão persistir os deslocamentos populacionais em direção às principais aglomerações urbanas do Paraná.

Como resultado da evolução destes componentes – redução da fecundidade, maior taxa de mortalidade e reduzido saldo migratório –, o crescimento populacional do Paraná sofrerá contínua desaceleração, passando a negativo a partir do final da década de 2040. Por outro lado, a composição etária da população passará por profunda transformação, com redução da participação de crianças e jovens, e crescimento acentuado da participação de idosos.



Com base nestas projeções, serão apresentadas, na sequência, as informações sobre a dinâmica demográfica paranaense nas duas próximas décadas, destacando-se a evolução de alguns segmentos populacionais objeto de atenção nas áreas de educação, saúde e emprego.

2.1.1 Dimensionamento das Mudanças Demográficas

O Paraná, em 2020, terá uma população de 11,5 milhões de pessoas, a qual deverá ser incrementada em aproximadamente 1,0 milhão de pessoas nos próximos 20 anos, atingindo 12,5 milhões em 2040 (tabela 2.1). A maior parcela deste aumento ocorrerá no decênio 2020-2030, quando o Estado apresentará uma taxa de crescimento de 0,57% a.a.; na década seguinte esta taxa será reduzida à metade.

TABELA 2.1 - POPULAÇÃO TOTAL, TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO ANUAL E PARTICIPAÇÃO NAS POPULAÇÕES DO BRASIL REGIÃO SUL E PARANÁ - 2020/2030/2040

UNIDADE GEOGRÁFICA	ANO			TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO ANUAL (%)	
	2020	2030	2040	2020/2030	2030/2040
Brasil	211.755.692	224.868.462	231.919.922	0,60	0,31
Região Sul	30.192.315	31.937.530	32.804.824	0,56	0,27
Paraná	11.516.840	12.193.706	12.542.478	0,57	0,28
Paraná/Brasil (%)	5,44	5,42	5,41		
Paraná/Sul (%)	38,14	38,18	38,23		

FONTE: IBGE (2018)

Nacionalmente, o Paraná tem a quinta maior população do país, menor apenas que a dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia. Sua participação na população brasileira deverá se manter praticamente estável, em torno de 5,41% do total nacional. Na Região Sul, o Paraná detém a maior população, posição que deverá manter nas próximas duas décadas, principalmente devido ao menor ritmo de crescimento que deverá se verificar no Rio Grande do Sul; em 2040, o Paraná deterá 38,23% da população regional.

Este cenário de baixo crescimento populacional é marcado por mudanças no perfil etário da população, as quais impactarão a demanda pelos serviços públicos no período. Os indicadores apresentados na tabela 2.2 permitem dimensionar a magnitude dessas alterações.⁴ O primeiro deles mostra a evolução do segmento populacional afetado mais diretamente pelas mudanças do padrão de fecundidade;

⁴ Os indicadores apresentados na tabela 2.2 pressupõem a definição de alguns segmentos populacionais que remetem a momentos distintos no ciclo de vida. Adotam-se aqui as recomendações da Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA, 2008): crianças (0 a 14 anos de idade); população potencialmente ativa (15 a 59 anos) e idosos (60 anos e mais). Em relação a este último grupo é comum se utilizar o limite inferior de 65 anos, mas na RIPSA utiliza-se o critério de idade estabelecido pela Política Nacional do Idoso (Lei n.º 8.842/1994) que é 60 e mais anos de idade.

a participação das crianças menores de 5 anos de idade cairá em todo o período, reduzindo-se a 5,3% da população do Estado em 2040.

A mudança mais significativa, porém, se observa no outro extremo da distribuição etária, com o intenso crescimento da população idosa (60 ou mais anos de idade), cuja participação na população estadual aumentará em 10 pontos percentuais até 2040; neste ano, uma em cada quatro pessoas no Estado será idosa.

TABELA 2.2 - INDICADORES DEMOGRÁFICOS - PARANÁ – 2020/2030/2040

INDICADORES	ANO		
	2020	2030	2040
Proporção de menores de 5 anos de idade	6,8	6,0	5,3
Proporção de idosos	15,5	20,8	25,6
Índice de envelhecimento ⁽¹⁾	77	111	154
Razão de dependência ⁽²⁾	55	65	73

FONTE: IBGE (2018)

(1) Número de pessoas de 60 e mais anos de idade, para cada 100 pessoas menores de 15 anos de idade.

(2) Razão entre o número de pessoas economicamente dependentes (menores de 15 anos e as de 60 e mais anos de idade) e o segmento etário potencialmente ativo (entre 15 e 59 anos de idade).

Como decorrência destas mudanças demográficas, no período 2020-2040 o Paraná passará a contar com um número de idosos superior ao de crianças. Em 2020, segundo o índice de envelhecimento, o número de idosos ainda será menor do que o de crianças – 77 para cada 100 crianças. Mas antes de 2030 está relação será invertida, chegando-se, em 2040, a um número de 154 idosos para cada 100 crianças.

Os dois grupos acima – crianças e idosos – são segmentos populacionais potencialmente inativos e tendem a manter uma relação de dependência econômica com as pessoas em idade de trabalho (15 a 59 anos). A razão de dependência é o indicador que expressa a relação entre os segmentos dependentes e a população em idade ativa. No Paraná, este indicador sofrerá forte incremento no período 2020-2040, passando de 55 para 73 dependentes para cada 100 pessoas em idade ativa. Em boa medida este aumento da razão de dependência reflete o crescente envelhecimento populacional, mas, no caso do Paraná, há um fator adicional que merece atenção por seu possível impacto sobre a oferta de mão de obra, que é a tendência, a ser observada a partir de 2023, de redução do tamanho da população em idade ativa; mesmo ampliando-se o limite superior deste segmento populacional para 64 anos de idade, a tendência se mantém, embora adiando-se para 2031 o início da redução populacional.

Na tabela 2.3, apresentam-se os dados referentes à evolução de diversos agrupamentos etários que são objeto de atenção por parte das políticas públicas, organizados por áreas/públicos dessas políticas. Neste sentido há alguma sobreposição entre os grupos etários, como no caso das crianças priorizadas nas áreas de saúde e da educação infantil.

Os dois primeiros grupos (menor de 1 e menor de 5 anos de idade) são aqueles prioritários na atenção à saúde infantil e são os que deverão apresentar a maior queda relativa no período 2020-2040, resultado da persistência da queda da

fecundidade. Em relação a eles, permanece o desafio de intensificar a trajetória de redução da mortalidade infantil no Estado.

O efeito da redução da fecundidade marca também a evolução da população em idade escolar, pois são os grupos relacionados à educação infantil – creche e pré-escola – os que apresentarão maior redução, respectivamente -16,4% e -14,0% até 2040. Nas idades correspondentes às etapas de ensino fundamental e médio, o nível de redução da população não será tão intenso. Embora a queda na população em idade escolar signifique menor pressão sobre a rede escolar, vale destacar que, além da melhoria da qualidade da educação, há os desafios de ampliar as taxas de acesso na educação infantil e no ensino médio, bem como viabilizar a expansão do ensino integral, como preconizado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Durante todo este período o número de pessoas que deve acessar a educação básica no Paraná será superior a 2,5 milhões de crianças e jovens.

Prevê-se que o grupo de 18 a 24 anos, que corresponde idealmente à fase de acesso ao ensino superior, será reduzido em 157,1 mil pessoas (-12,6%). Entretanto, é preciso destacar que esta queda se deve ao desempenho na primeira década (2020/2030), voltando a registrar crescimento a partir de 2030.

A população em idade ativa praticamente deixará de crescer, afetando a disponibilidade de mão de obra e impactando as perspectivas de crescimento econômico no Paraná. Na tabela 2.3 são apresentados dois agrupamentos etários relativos a esta população, o primeiro considerando a população de 15 a 59 anos, cuja evolução aponta para o decréscimo populacional a partir do próximo decênio. No segundo cenário, prevê-se que em função da maior expectativa de vida e da reforma da Previdência a população deverá permanecer mais tempo em atividade (ao menos até os 64 anos); neste caso, a tendência de redução deste contingente populacional é adiada para o decênio 2030-2040. Um outro aspecto importante é que a população em idade ativa também se encontra em processo de envelhecimento; as pessoas com idade entre 40 e 64 anos passarão a representar, em 2040, 52,4% da população em idade ativa, percentual que em 2020 situa-se em 44,8%.

TABELA 2.3 - NÚMERO DE PESSOAS SEGUNDO FAIXA ETÁRIA E VARIAÇÃO POPULACIONAL - PARANÁ – 2020/2030/2040

FAIXA ETÁRIA	ANO			VARIAÇÃO 2020/2040	
	2020	2030	2040	Abs.	%
Saúde na Infância					
< 1 ano	156.940	143.058	130.641	-26.299	-16,8
< 5 anos	788.781	730.210	661.909	-126.872	-16,1
Educação					
0 a 3	631.329	581.111	527.548	-103.781	-16,4
4 e 5	313.917	299.713	269.919	-43.998	-14,0
6 a 14	1.365.798	1.401.129	1.283.136	-82.661	-6,1
15 a 17	473.088	463.267	454.352	-18.736	-4,0
18 a 24	1.244.296	1.046.811	1.087.192	-157.104	-12,6
Jovens					
15 a 29	2.638.855	2.304.030	2.295.781	-343.074	-13,0
Trabalho					
15 a 59	7.423.983	7.373.819	7.250.856	-173.127	-2,3
15 a 64	7.978.688	8.072.164	8.009.201	30.513	0,4
Idosos					
60 e +	1.781.813	2.537.934	3.211.019	1.429.206	80,2
60 a 79	1.531.183	2.122.754	2.531.910	1.000.727	65,4
80 e +	250.630	415.180	679.109	428.479	171,0
TOTAL	11.516.840	12.193.706	12.542.478	1.025.638	8,9

FONTE: IBGE (2018)

A população idosa responderá por quase todo o crescimento populacional que ocorrerá no Estado até 2040.⁵ Até esta data, a população de 60 e mais anos de idade deverá aumentar em 1,4 milhões de pessoas, um incremento de 80,2% no período. Em termos relativos, destaca-se o crescimento do segmento com 80 e mais anos, cuja variação no período 2020-2040 será de 171%. Esta população, dadas as características específicas de seu padrão epidemiológico e de vulnerabilidade social, acarretará importantes desafios nas áreas da saúde, da assistência social e da Previdência.

Um último aspecto da dinâmica demográfica no Paraná refere-se à continuidade do processo migratório interno, embora com intensidade menor do que o verificado em décadas anteriores. Segundo projeções populacionais municipais realizadas pelo IPARDES (2018), o crescimento populacional esperado para o período 2020-2040 deverá concentrar-se nos centros de maior porte, aqueles com população acima de 100 mil habitantes. Em 2040, esta categoria reunirá 23 municípios, nos quais residirá 57,5% da população do Estado (IPARDES, 2018). Apesar desta tendência, é importante destacar que os municípios de menor porte – até 20 mil habitantes – continuarão a agregar cerca de 20% da população do Estado, reunindo 2,4 milhões de pessoas.

⁵ No período 2020-2039, pelas projeções populacionais do IBGE, para todas as idades simples até os 40 anos a tendência é de redução, em grau variado, do número de pessoas; acima desta idade a situação é de saldo positivo para todas as idades, de modo mais expressivo entre os idosos.

2.2 RENDIMENTO DOMICILIAR, DESIGUALDADE E POBREZA

Em 2018, o rendimento domiciliar *per capita* médio no Paraná era de R\$ 1.557, valor 16,4% superior à média brasileira (R\$ 1.337). Considerando-se o período 2012-2018, observa-se que no ano de 2015 houve redução no valor real do rendimento médio domiciliar, no Estado e no Brasil, associada à queda do nível de atividade econômica em meados da década. No caso do Paraná, em 2018 o valor encontrava-se acima do patamar pré-crise, correspondendo a um avanço de 6% relativamente ao ano de 2012; para o país, o valor em 2018 permanece abaixo da situação pré-crise (tabela 2.4).

TABELA 2.4 - RENDIMENTO DOMICILIAR *PER CAPITA* MÉDIO E MEDIANO DAS PESSOAS E DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO RENDIMENTO DE TODAS AS FONTES DOS ARRANJOS DOMICILIARES, POR ORIGEM DOS RENDIMENTOS - BRASIL E PARANÁ - 2012-2018

LOCALIDADE	CATEGORIA	TIPO	ANO						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Brasil	Rendimentos (R\$)	Média	1.258	1.293	1.341	297	1.286	1.285	1.337
		Mediana	748	789	831	809	778	778	805
	Origem (%)	Outras fontes	8,0	7,3	6,5	7,2	6,7	7,0	7,0
		Trabalho	73,9	74,9	75,2	74,2	73,9	73,1	72,4
		Aposentadoria e pensão	18,1	17,8	18,3	18,6	19,4	19,9	20,5
Paraná	Rendimentos (R\$)	Média	1.468	1.505	1.546	1.435	1.461	1.487	1.557
		Mediana	944	978	1.012	979	960	982	985
	Origem (%)	Outras fontes	8,4	6,4	5,5	7,0	6,9	6,7	6,7
		Trabalho	75,8	78,9	78,6	77,2	76,4	75,6	74,8
		Aposentadoria e pensão	15,7	14,7	15,9	15,8	16,7	17,7	18,5

FONTE: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, consolidado de primeiras entrevistas

NOTAS: Excluídas as pessoas cuja condição no arranjo domiciliar era pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico.

Rendimentos deflacionados para reais médios de 2018.

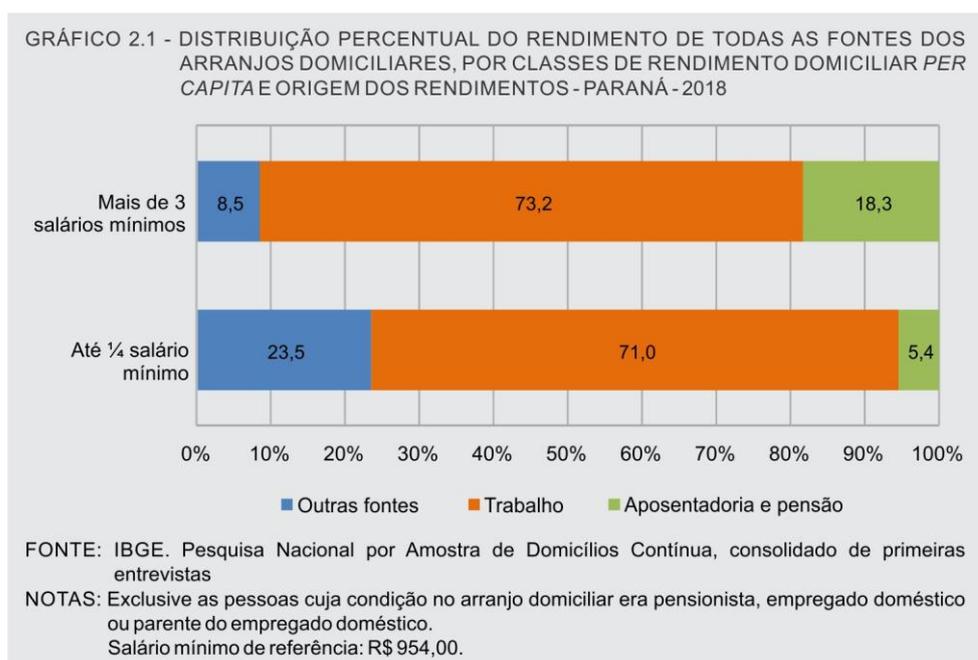
Quando se considera o rendimento mediano, que referencia o valor recebido pela metade da distribuição, percebe-se que os efeitos da crise se fazem presentes, uma vez que no Paraná, em 2018, o rendimento domiciliar *per capita* mediano era 2,7% inferior ao observado em 2014, sinalizando que os domicílios com menor rendimento vêm encontrando maior dificuldade para repor seu padrão de renda anterior à recessão econômica.

Ao se observar a origem dos rendimentos domiciliares, verifica-se que a maior parcela deriva do trabalho, o qual, em 2018, representou 74,8% do rendimento total, participação maior do que a verificada para o Brasil (72,4%). Contudo, o pico desta participação ocorreu em 2013 e desde então vem decrescendo, tendência que se observa no País desde 2014, devido ao crescente peso das aposentadorias e pensões na composição do rendimento domiciliar.

A importância destas fontes é variável segundo a classe de rendimento dos domicílios. Em 2018, outras fontes de rendimento⁶ tinham maior peso entre os

⁶ O rendimento proveniente de outras fontes é composto pelo rendimento efetivamente recebido no mês de referência, de: aluguel e arrendamento; seguro-desemprego ou seguro-defeso; transferências de renda do governo, pensão alimentícia, doação ou mesada de não morador; e outros rendimentos, em que estão incluídos rentabilidades de aplicações financeiras, bolsas de estudos, direitos autorais, exploração de patentes etc.

domicílios com rendimento de até $\frac{1}{4}$ de salário mínimo *per capita*, representando 23,5% do rendimento total. Esta classe se caracteriza, também, por ter a menor participação de proventos oriundos de aposentadoria e pensão, os quais representavam, em média, 5,4% do rendimento domiciliar (gráfico 2.1). Em contraposição, entre os domicílios com rendimento *per capita* superior a 3 salários mínimos estas fontes representavam, respectivamente, 8,5% e 18,3% do total, sendo importante destacar que entre 2012 e 2018 a participação das aposentadorias e pensões entre os domicílios de maior renda aumentou em 5,2 pontos percentuais.



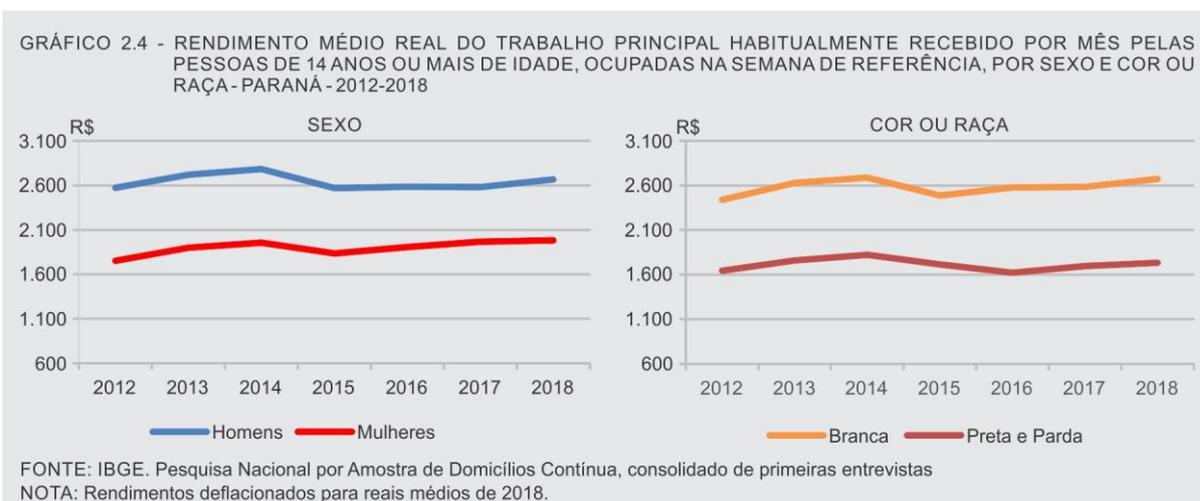
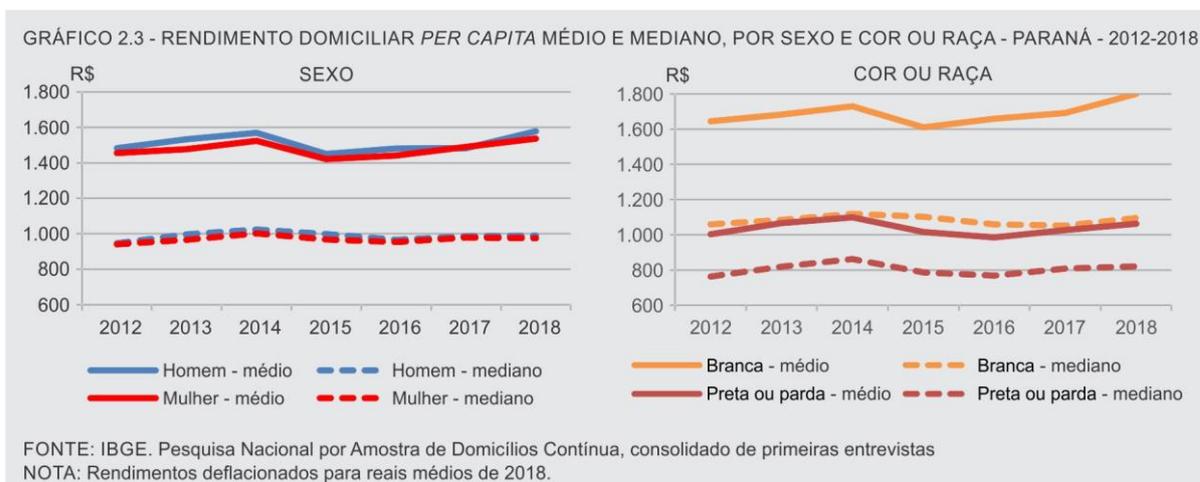
A massa de rendimento mensal domiciliar, que vinha apresentando um ritmo forte de crescimento no início da década sofreu, em 2015, uma queda acentuada no caso do Paraná, com seu valor real (R\$ 15,89 bilhões) praticamente voltando ao patamar de 2012 (gráfico 2.2). Apesar de iniciar recuperação no ano seguinte, somente em 2018 a massa ultrapassou a marca alcançada antes da reversão de sua tendência de crescimento. Em 2018, a massa de rendimentos do Paraná representava 6,35% da massa brasileira.



Além das classes de rendimentos, estes podem ser diferenciados por sexo ou cor e raça (gráfico 2.3). Nesse sentido, quando se consideram os rendimentos totais dos domicílios, a variável sexo tende a não apresentar diferenças expressivas, tendo em vista que no domicílio haveria, pelos menos hipoteticamente, uma repartição entre todos os membros independentemente de quem prove o rendimento.

No entanto, quando se focalizam apenas os rendimentos do trabalho, que corresponde à maior cota da renda domiciliar, as diferenças entre sexo se notam de modo mais significativo; em 2018, por exemplo, as mulheres recebiam, no Paraná, 25,6% a menos que os homens (gráfico 2.4).

Ao se considerar o atributo cor ou raça as diferenças se manifestam tanto no rendimento domiciliar quanto na renda do trabalho. Em média, na série histórica apresentada, o rendimento domiciliar dos negros (pretos e pardos) foi 38,5% inferior ao dos brancos. Cabe destacar que o rendimento domiciliar médio dos negros foi inferior à mediana dos brancos em todo o período observado. No que se refere ao rendimento do trabalho, a distância entre as remunerações foi em média de 33,7%.



A maior parcela da população paranaense reside em domicílios cujo rendimento mensal *per capita* situa-se entre mais de $\frac{1}{2}$ a 2 salários mínimos; as duas classes compreendidas neste intervalo concentravam, em 2018, 61,9% da população estadual, praticamente a mesma participação que tinha no início da década (62,0%).

Porém, observa-se que mais recentemente, entre 2015 e 2018, houve um acréscimo na participação das classes aos extremos da distribuição (tabela 2.5). Por um lado, o percentual residindo em domicílios com até $\frac{1}{4}$ de salário mínimo *per capita*, que reduziu de 4,5% em 2012 para 3,3% em 2014, voltou a aumentar sua participação até atingir 5,2% em 2018. No outro extremo, as pessoas em domicílios com mais de 5 salários mínimos *per capita* tiveram sua menor participação no ano de 2015, quando representavam 3,6% da população estadual, ampliando desde então esta participação, para 5,0% em 2018.

TABELA 2.5 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS PESSOAS, POR CLASSES DE RENDIMENTO DOMICILIAR *PER CAPITA* - BRASIL E PARANÁ - 2012 A 2018

LOCALIDADE	ANO	CLASSE DE RENDIMENTO DOMICILIAR EM SALÁRIOS MÍNIMOS							
		Sem rendimento	Mais de zero até $\frac{1}{4}$	Mais de $\frac{1}{4}$ até $\frac{1}{2}$	Mais de $\frac{1}{2}$ até 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5
Brasil	2012	1,0	10,9	20,1	30,0	23,1	6,8	4,4	3,7
	2013	0,9	10,1	19,0	30,3	24,0	7,0	4,9	3,9
	2014	0,8	8,8	18,4	30,6	24,7	7,6	5,0	4,2
	2015	0,9	9,4	18,6	30,4	24,7	7,3	5,0	3,7
	2016	1,1	10,6	18,8	29,8	23,8	7,2	4,8	3,9
	2017	1,2	10,4	17,8	28,5	26,1	7,3	4,7	3,9
	2018	1,2	10,6	17,6	28,3	25,5	7,6	5,1	4,2
	Paraná	2012	0,7	3,8	14,3	31,7	30,3	9,5	5,7
2013		0,6	4,0	12,9	31,0	31,0	9,9	6,0	4,6
2014		0,6	2,7	12,3	31,1	32,0	10,6	6,2	4,5
2015		0,8	3,2	13,4	30,8	32,1	10,1	6,1	3,6
2016		0,9	4,4	13,7	30,5	31,3	9,5	6,1	3,7
2017		1,0	3,9	12,2	29,3	33,7	9,4	6,1	4,4
2018		1,0	4,2	11,9	30,3	31,6	9,4	6,7	5,0

FONTE: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, consolidado de primeiras entrevistas

NOTAS: Excluídas as pessoas cuja condição no arranjo domiciliar era pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico.

Rendimentos deflacionados para reais médios de 2018.

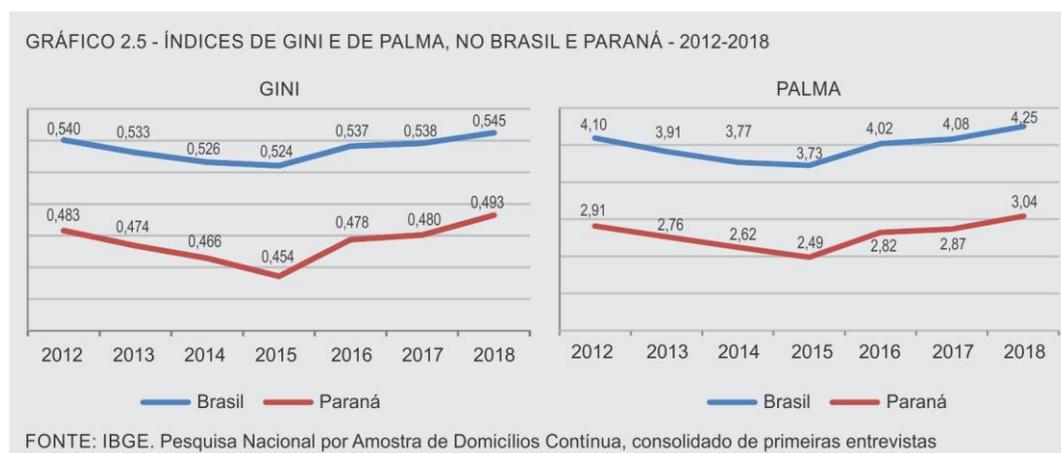
Salário mínimo de referência: R\$ 954,00.

Estes movimentos nas bordas da distribuição refletem-se nas medidas de desigualdade, especificamente Gini⁷ e Palma⁸, cujas trajetórias de redução sofreram descontinuidade e reversão pós-2015, alcançando em 2018 os mais elevados

⁷ O Índice de Gini (ou coeficiente de Gini) mede o grau de concentração de renda, considerando toda a distribuição, em determinado grupo, que varia de zero a 01, onde zero corresponde a uma perfeita igualdade.

⁸ O Índice de Palma compara a renda do grupo dos 10% com maiores rendimentos em relação a renda apropriada pelo grupo dos 40% com menores rendimentos. Assim como o índice de Gini, quanto mais próximo de zero, menor a desigualdade.

resultados observados na série (gráfico 2.5). Nos dois índices o aumento ocorrido entre 2015 e 2018 foi mais acentuado no Paraná, que no período anterior havia apresentado melhoria mais intensa que o País.



O Brasil não possui uma linha oficial de pobreza monetária. Em seu lugar existem várias linhas administrativas que variam de acordo com o público e o objetivo de programas e ações de governo. Na sequência serão apresentados resultados relacionados a três dessas linhas: a) baseada em salários mínimos; b) em critérios de seleção para o Programa Bolsa Família; e c) definidas pelo Banco Mundial amparadas em paridade de poder de compras (PPC)⁹ em dólar, que também servem de parâmetro para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Organizações das Nações Unidas.

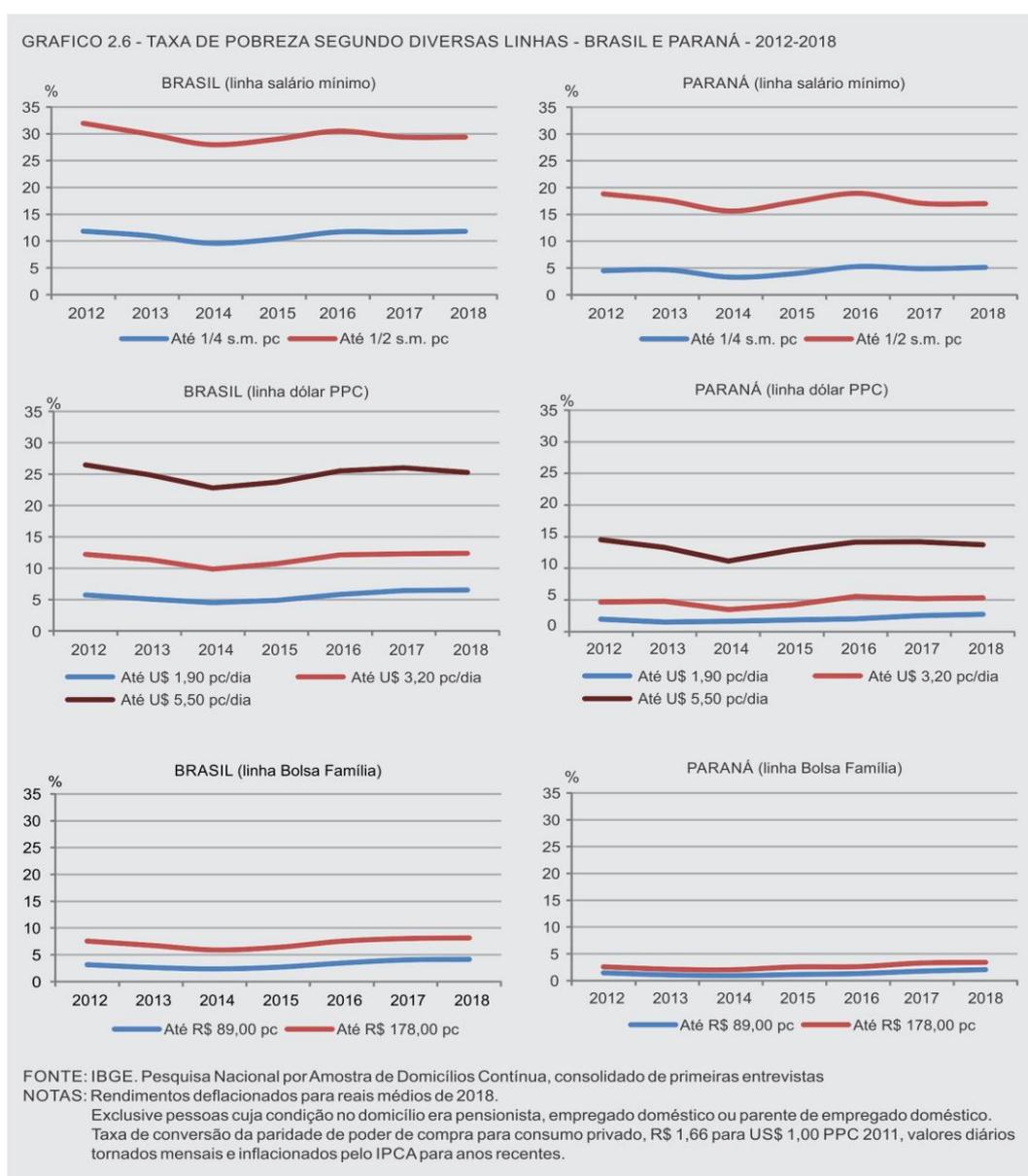
Para todas elas, em menor ou maior ritmo, observa-se queda no período 2012-2014, em continuidade à tendência de redução que vinha se observando há mais de uma década no País. Com o advento da crise, porém, constata-se uma inflexão a partir de 2015 seguida de uma estabilização nos dois últimos anos da série (gráfico 2.6). Porém, as linhas de menores rendas, associadas à extrema pobreza, apresentaram, em 2018, taxas iguais ou superiores às mensuradas em 2012, indicando que esse segmento da população encontra maior dificuldade no cenário de crise econômica por que passa o País.

A maior dificuldade dos segmentos mais vulneráveis pode ser observada, também, ao se considerar o número de pessoas em cada linha de pobreza. Para os segmentos com menor renda *per capita*, o número de pobres no Paraná, em 2018, é maior que o verificado no início da série, em 2012 (tabela 2.6).

⁹ A paridade do poder de compra (PPC) é uma taxa de câmbio alternativa, mais estável e calculada de forma a preservar o valor real de compra das diferentes moedas do mundo. A PPC era de R\$ 1,66 para US\$ 1,00 no ano de 2011. Para chegar às linhas utilizadas (US\$ 1,90, US\$ 3,20 e US\$ 5,20) os valores em dólar são convertidos em reais, tornados mensais e deflacionados pelo IPCA no nível das regiões até o ano mais recente.

A magnitude da pobreza varia muito conforme o critério adotado. Em 2018, o número de pobres oscilava de 387 mil pessoas, caso se considerasse a linha adotada pelo Programa Bolsa Família (até R\$ 178 *per capita*), a 1,9 milhão de pessoas, caso o critério fosse o salário mínimo (até $\frac{1}{2}$ s.m. *per capita*).

A mesma variação é observada quando se consideram as linhas internacionais, em dólar PPC. Como estas são calculadas para países com níveis diferentes de desenvolvimento, o IPEA¹⁰ vem propondo a adoção, para o Brasil, da linha de US\$ 3,2 *per capita*/dia para o acompanhamento das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o que implicaria um total de 603 mil pessoas no Paraná, em 2018. Esta linha apresenta valores próximos aos obtidos com a linha de $\frac{1}{4}$ de salário mínimo, em termos de taxa e número de pobres.



¹⁰ ODS 1 - Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares. O que mostra o retrato do Brasil. Brasília: IPEA, 2019, p.9.

TABELA 2.6 - NÚMERO DE PESSOAS (EM MIL) SEGUNDO DIFERENTES LINHAS DE POBREZA EM VALOR *PER CAPITA* - PARANÁ - 2012-2018

LINHA DE POBREZA	PESSOAS (1.000)						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Em salário mínimo							
Até 1/2 salário mínimo (R\$ 468,50)	2.033	1.917	1.716	1.918	2.113	1.919	1.926
Até ¼ de salário mínimo (R\$ 234,25)	486	508	361	438	589	549	580
Mais de ¼ a ½ salário mínimo	1.547	1.409	1.354	1.480	1.523	1.370	1.346
Em dólar PPC (2011)							
Até US\$ 1,9/dia	212	163	180	202	225	284	307
Até US\$ 3,2/dia	506	523	380	465	619	586	603
Até US\$ 5,5/dia	1.569	1.446	1.225	1.427	1.579	1.595	1.557
Bolsa família							
Até R\$ 178	279	234	223	283	291	371	387
Até R\$ 89	157	118	104	127	147	199	233
Mais de R\$ 89 a R\$ 178	122	116	120	156	144	171	154

FONTE: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, consolidado de primeiras entrevistas

NOTAS: Excluídas as pessoas cuja condição no domicílio era pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico. Rendimentos deflacionados para reais médios de 2018.

2.3 ASSISTÊNCIA SOCIAL

De acordo com a Política Nacional de Assistência Social (PNAS), vigente no país desde 2004, o equipamento público básico para atendimento voltado à prevenção e ao enfrentamento de situações que caracterizem risco e vulnerabilidade social às populações em um determinado território de abrangência, bem como responsável pela oferta de serviços socioassistenciais, são os Centros de Referência da Assistência Social (CRAS).

Desde 2007, o Governo Federal realiza levantamento anual de coleta de dados via formulário eletrônico preenchido pelas secretarias de assistência social, chamado de Censo SUAS. Segundo esta fonte, no Paraná mais que dobrou o número de CRAS existentes na primeira investigação até a realizada no ano de 2018 (tabela 2.7). Com isso todos os municípios paranaenses possuem pelo menos um CRAS em seu território, e a maioria destes Centros possui capacidade para até 2.500 famílias referenciadas.

TABELA 2.7 - NÚMERO DE CRAS EXISTENTES, TOTAL E POR CAPACIDADE DE FAMÍLIAS REFERENCIADAS - PARANÁ - 2007-2018

ANO	2.500 FAMÍLIAS REFERENCIADAS	3.500 FAMÍLIAS REFERENCIADAS	5.000 FAMÍLIAS REFERENCIADAS	TOTAL
2007				260
2008				322
2009	246	48	111	405
2010	291	64	120	475
2011	341	58	130	529
2012	349	62	141	552
2013	344	59	145	548
2014	346	59	150	555
2015	339	66	154	559
2016	333	71	160	564
2017	326	73	168	567
2018	330	71	169	570

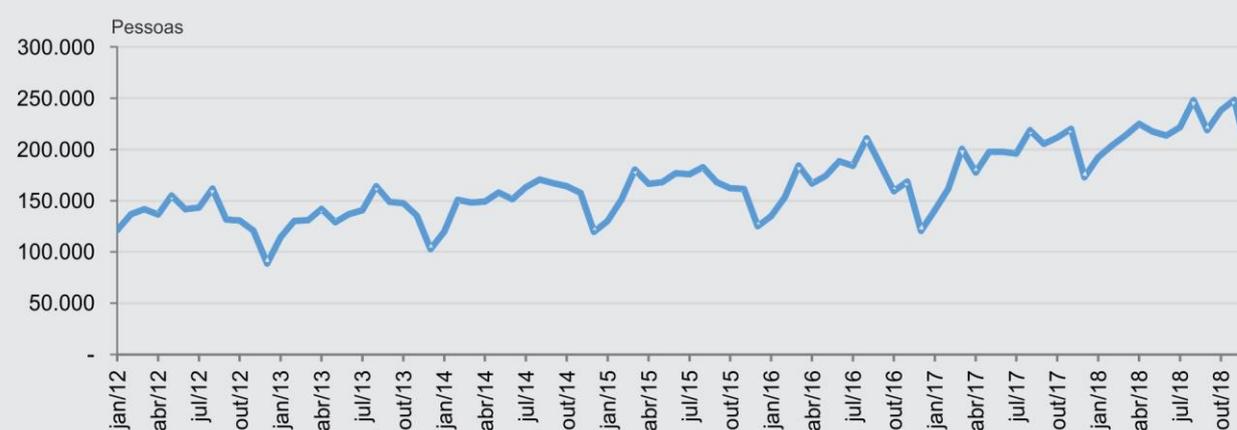
FONTE: Censo SUAS/CRAS

NOTA: Sinal convencional utilizado.

...Dado não disponível.

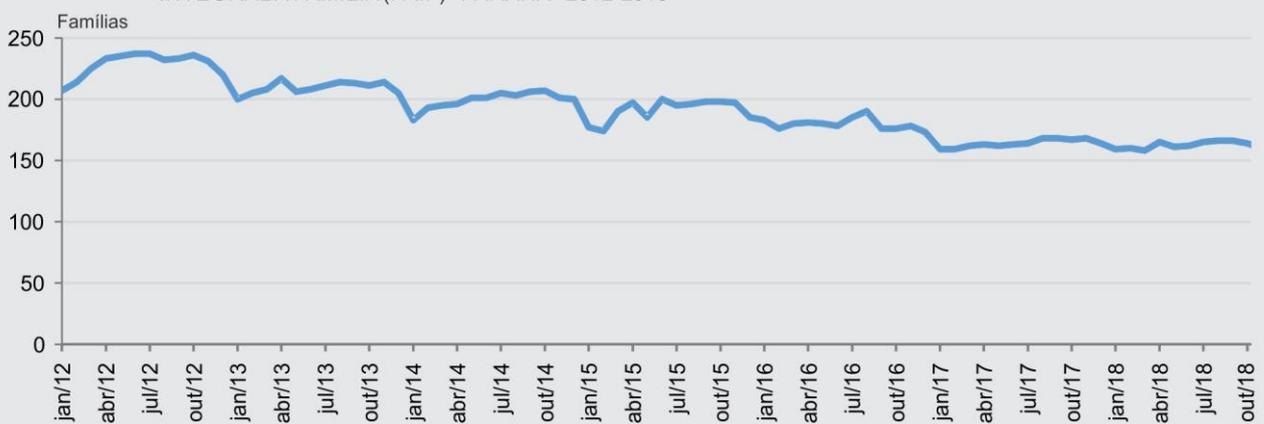
Pelo lado da demanda por serviços, no período 2012-2018, houve um incremento expressivo de atendimentos realizados (gráfico 2.7). Por outro lado, o volume médio de famílias em acompanhamento apresentou retração no mesmo período (gráfico 2.8). Notadamente, esses movimentos ocorreram devido ao aumento da capacidade de resposta à demanda reprimida, via incremento da oferta de equipamentos públicos, assim como pela desconcentração territorial do acesso aos serviços.

GRÁFICO 2.7 - VOLUME DE ATENDIMENTOS INDIVIDUALIZADOS REALIZADOS NO CRAS - PARANÁ - 2012-2018



FONTE: VIS DATA

GRÁFICO 2.8 - VOLUME MÉDIO DE FAMÍLIAS EM ACOMPANHAMENTO PELO SERVIÇO DE PROTEÇÃO E ATENDIMENTO INTEGRAL À FAMÍLIA (PAIF) - PARANÁ - 2012-2018



FONTE: VIS DATA

O principal instrumento que fornece insumos para a política de assistência social no Brasil é o Cadastro Único para Programas Sociais (CADÚNICO). Voltado à população de baixa renda, coleta dados de famílias com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa ou que ganham até 3 salários mínimos de renda mensal total. As famílias cadastradas podem ser selecionadas para participar ou serem beneficiárias de programas sociais federais, estaduais ou municipais. Além das informações referentes aos rendimentos monetários da família, o Cadastro também registra aspectos das características de infraestrutura e acesso a serviços públicos básicos do domicílio (energia, água, esgoto, coleta de lixo), bem como da composição familiar, incluindo identificação das pessoas, posse de documentação civil, nível de instrução e situação no mercado de trabalho. Apresenta com isso o perfil socioeconômico e as condições de vida dos estratos sociais mais pobres.

No Paraná, os anos recentes demonstram que o volume de cadastros sempre esteve superior a 1 milhão de famílias e a 3 milhões de pessoas registradas (gráfico 2.9). No último quadriênio a trajetória tem sido de retração do tamanho. Mas, de modo geral, o conjunto de indivíduos cadastrados equivale a aproximadamente um terço da população paranaense.

Pelos quantitativos é possível verificar que o tamanho médio do número de membros das famílias cadastradas é similar ao da população em geral, inclusive em sua tendência de redução, estando atualmente inferior a três pessoas por domicílio.



Além da dimensão da insuficiência de renda, é possível identificar ainda, no CADÚNICO, famílias de 16 grupos sociais que estão mais expostas a condições de risco e vulnerabilidade, cujos aspectos de exclusão expressam faces distintas da pobreza, em determinantes não contemplados pela abordagem meramente econômica. Desse modo, a proteção social demandada por essa parcela da população, em virtude de suas características específicas, impõe maiores desafios ao poder público.

Os totais de famílias identificadas em cada grupo no Paraná pode ser observado na tabela 2.8, sendo que uma mesma família pode pertencer a mais de um grupo.

TABELA 2.8 - FAMÍLIAS NO CADASTRO ÚNICO PARTICIPANTES DE GRUPOS POPULACIONAIS TRADICIONAIS E ESPECÍFICOS - PARANÁ - MARÇO DE 2019

FAMÍLIAS CADASTRADAS	TOTAL
Famílias acampadas	6.790
Famílias assentadas da Reforma Agrária	6.320
Famílias atingidas por empreendimento de infraestrutura	66
Famílias beneficiárias do Programa Nacional de Crédito Fundiário	99
Famílias ciganas	203
Famílias com componente resgatado do trabalho escravo	4.598
Famílias de agricultores familiares	9.946
Famílias de catadores de material reciclável	9.318
Famílias de pescadores artesanais	1.755
Famílias de presos do sistema carcerário	1.616
Famílias em situação de rua	6.806
Famílias extrativistas	136
Famílias indígenas	4.073
Famílias pertencentes a comunidades de terreiro	24
Famílias quilombolas	1.262
Famílias ribeirinhas	39

Fonte: VIS DATA

O mais conhecido usuário do CADÚNICO é o Programa Bolsa Família (PBF). Um programa de transferência de renda condicionada, do governo federal.

No Paraná, desde que o PBF foi implantado em 2004, o volume de famílias beneficiadas pelo programa sempre esteve acima da casa dos 300 mil benefícios (tabela 2.9). Já as cifras dispendidas não possuem um indexador definido que balize a correção dos valores concedidos pelos benefícios. Os reajustes nas linhas monetárias ocorrem de acordo com a disponibilidade orçamentária do gestor do programa.

TABELA 2.9 - FAMÍLIAS BENEFICIÁRIAS E VALOR NOMINAL TOTAL REPASSADO PELO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA - PARANÁ - 2004-2018

ANO	FAMÍLIAS BENEFICIÁRIAS	VALOR NOMINAL TOTAL REPASSADO (R\$)
2004	308.754	137.030.490
2005	447.186	241.775.655
2006	452.172	289.350.049
2007	410.885	308.815.528
2008	367.247	332.727.194
2009	482.335	404.945.234
2010	466.607	466.013.885
2011	445.208	550.938.563
2012	449.794	634.769.161
2013	430.182	677.018.513
2014	406.918	697.127.973
2015	400.103	684.076.273
2016	370.796	680.975.221
2017	369.533	654.542.533
2018	378.634	698.130.231

FONTE: CECAD

A distribuição dos benefícios demonstra que existe uma maior concentração na faixa da extrema pobreza, mas também que existe um passivo em demanda reprimida à espera da concessão da transferência de renda, em torno de 93 mil famílias e 247 mil pessoas em situação de pobreza. Aproximadamente um terço dos cadastros do Paraná recebe PBF (tabela 2.10).

TABELA 2.10 - FAMÍLIAS E PESSOAS CADASTRADAS, POR SITUAÇÃO NO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA, SEGUNDO FAIXAS DE RENDA PER CAPITA - PARANÁ - MARÇO DE 2019

FAIXA DA RENDA FAMILIAR PER CAPITA	FAMÍLIAS CADASTRADAS						PESSOAS CADASTRADAS					
	Recebe Bolsa Família				Total		Recebe Bolsa Família				Total	
	não		sim				não		sim			
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Extrema pobreza - até R\$ 89,00	43.514	3,6	242.384	19,8	285.898	23,3	106.046	3,2	702.197	21,2	808.243	24,4
Pobreza - de R\$ 89,01 até R\$ 178,00	50.238	4,1	111.911	9,1	162.149	13,2	141.470	4,3	399.067	12,1	540.537	16,3
Baixa Renda - de R\$ 178,01 até R\$ 499,00 (1/2 S.M.¹)	380.122	31	22.866	1,9	402.988	32,9	1.145.980	34,7	78.555	2,4	1.224.535	37
Acima de R\$ 499,00 (1/2 S.M.)	373.930	30,5	0	0	373.930	30,5	732.725	22,2	0	0	732.725	22,2
TOTAL	847.804	69,2	377.161	30,8	1.224.965	100	2.126.221	64,3	1.179.819	35,7	3.306.040	100

FONTE: CECAD

NOTA: 1 Salário mínimo.

Outro benefício assistencial de transferência de renda bastante expressivo é o Benefício de Prestação Continuada (BPC), concedido a idosos ou pessoas com

deficiência que residem em famílias com renda até $\frac{1}{4}$ de salário mínimo *per capita*. O BPC corresponde ao valor de um salário mínimo vigente, razão pela qual embora atenda a um quantitativo menor de pessoas, seu volume monetário dispendido é bastante superior ao do PBF.

No Paraná, em março de 2019, 95.334 idosos receberam R\$ 95.435.058, e 114.905 pessoas com deficiência foram providas com R\$ 114.906.739.

2.4 EDUCAÇÃO

Pilar estruturante do desenvolvimento, a educação caracteriza-se em sua trajetória no País pela defasagem em relação aos centros industrializados do planeta, em termos de fluxo, qualidade e desempenho. Apesar dos avanços recentes nas taxas de escolarização, as distâncias e desigualdades herdadas do passado mantêm-se manifestas em níveis elevados.

A título de ilustração, exemplo claro dessa situação são os obstáculos encontrados no ensino médio, pois, enquanto na média dos países da OCDE, 81% das pessoas concluirão essa etapa antes dos 25 anos de idade, no Brasil a proporção encontra-se abaixo dos 60% (INEP, 2018a).

De acordo com os dados do suplemento educação, de 2018, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), 46,1% da população paranaense com mais de 25 anos possuía o Ensino Médio completo, patamar levemente inferior à média brasileira em 47,4% (tabela 2.11). Desse modo, a maioria da população do grupo etário selecionado não concluiu o ciclo da educação básica, composto por 12 anos estudos entre o início do Ensino Fundamental e o término do Ensino Médio. Segundo a mesma fonte, a média de anos de estudo estava em 9,3 anos no Paraná e no Brasil.

TABELA 2.11 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO NÍVEL DE INSTRUÇÃO MAIS ELEVADO ALCANÇADO (PESSOAS DE 25 ANOS OU MAIS DE IDADE) - BRASIL E PARANÁ - 2018

NÍVEL DE INSTRUÇÃO	BRASIL (%)	PARANÁ (%)
Sem instrução e menos de 1 ano de estudo	6,9	5,9
Fundamental incompleto ou equivalente	33,1	34,6
Fundamental completo ou equivalente	8,1	9,0
Médio incompleto ou equivalente	4,5	4,3
Médio completo ou equivalente	26,9	24,9
Superior incompleto ou equivalente	4,0	3,4
Superior completo	16,5	17,9

FONTE: IBGE. PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Suplemento Educação (2018)

Para alterar este cenário, o país celebrou acordos no âmbito nacional e internacional, com vistas a estabelecer metas e estratégias, dentre os quais se destacam o Plano Nacional de Educação (PNE) e os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS). Ressalte-se que o “PNE, institucionalizado pela Lei nº 13.005, de 25.06.2014,

estabelece 20 metas nacionais para a educação com vigência por 10 anos, o que significa que planos plurianuais devem tomá-lo como referência” (IBGE, 2018, p.78). Nesse sentido, o PNE almeja, por exemplo, elevar a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% e de acordo com o monitoramento das metas (INEP, 2018b), no indicador “percentual da população de 15 a 17 anos de idade que frequenta o ensino médio ou possui educação básica completa”, em 2017, Paraná e Brasil apresentavam, respectivamente, 76% e 70,1%.

Nessa perspectiva, são desafios volumosos que se colocam diante da necessidade de uma progressiva melhora do hiato educacional atualmente ainda verificado.

Para que se reduzam as desigualdades na escolarização, é necessário promover tanto o acesso como a qualidade do ensino, cujos efeitos benéficos refletem em melhorias não apenas estritamente no conhecimento disciplinar, mas também no âmbito econômico, social e ambiental como um todo. Uma vez que:

É largamente reconhecido que mais e melhor educação gera mais e melhores oportunidades de trabalho, promovendo, então, aumento de renda e acesso a diversos bens e serviços que levam bem-estar às famílias. Além disso, a educação também promove aumento de produtividade geral da economia, que é o principal motor de crescimento de longo prazo. Dito de outra forma, a educação é a mais sustentável das políticas de promoção de crescimento de renda e redução das desigualdades. E, mais do que os aspectos puramente econômicos, ela também está associada a uma série de outros impactos positivos sobre a qualidade de vida de uma sociedade, como redução da violência e aumento da cidadania, etc. (CAMELO; DEAK; ARRUDA, 2018, p.13).

Assim, melhorar o acesso e a qualidade da educação significa também superar um dos entraves ao desenvolvimento.

A seguir, serão apresentados dados gerais referentes ao atendimento da educação básica e superior, além de indicadores relacionados ao desempenho dos estudantes, este último restrito ao ensino regular da educação básica.

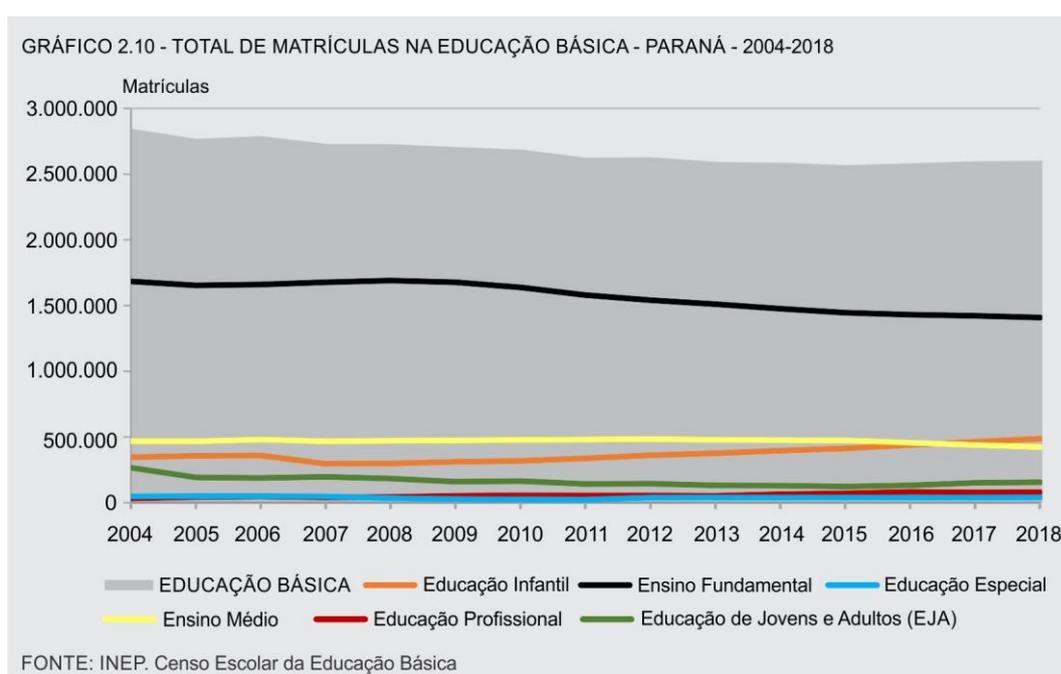
2.4.1 Dados Gerais da Educação Paranaense

2.4.1.1 Educação Básica

No que tange aos aspectos referentes ao atendimento, a trajetória recente de matrículas na educação básica paranaense é caracterizada por uma tendência de queda, influenciada principalmente pela redução de estudantes no ensino fundamental, a qual contudo apresenta nos últimos anos uma leve inflexão ascendente resultante do incremento de ingressos na etapa da educação infantil.

Saliente-se que tais movimentos ocorrem em função de fenômenos distintos, pois enquanto o acesso ao ensino fundamental é considerado como universalizado e sua redução é marcada pelo aspecto demográfico (redução do número de nascimentos e conseqüentemente dos estratos populacionais mais jovens), o crescimento de

matrículas na educação infantil é determinado, não pelo aumento do número de crianças na faixa etária, mas pela ampliação da cobertura, via inclusão no sistema escolar da demanda reprimida, uma vez que o recente caráter obrigatório de frequência adquirido pela etapa da pré-escola vem tensionando a lacuna existente na oferta de vagas em creches. Logo, a margem para crescimento contínuo de matrículas, mantidas as condições demográficas atuais, apresenta limites estruturais de ampliação bastante restritos. Ainda que exista uma estimativa de 360 mil crianças de 0 a 3 anos de idade e fora da escola no Paraná, em 2016 (INEP, 2018b), a ampliação da cobertura de vagas em creches será beneficiada pela redução populacional do contingente público-alvo. Esse aspecto, somado à estagnação dos indicadores de fluxo no ensino médio, determinaram que a educação infantil ultrapassasse o ensino médio em volume total de estudantes no Estado do Paraná (gráfico 2.10).



Em 2018, a educação básica paranaense continha cerca de 9,5 mil estabelecimentos de ensino distribuídos pelo território do Estado, contabilizando cerca de 135 mil professores e mais de 2,6 milhões de estudantes (tabela 2.12) – número superior à população total de seis estados da federação brasileira.

Do total geral de estudantes, 82,7% estão matriculados na rede pública de ensino, sendo que a rede estadual participa com 42,1% – o que representa mais de 1,0 milhão de estudantes. A rede privada tem suas maiores participações proporcionais na educação especial e educação profissional, seguida pela creche, respectivamente, 36,6%, 30,7% e 24,6%.

Já as etapas de ensino dos anos finais do ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos (EJA) foram providas de modo absoluto pela rede estadual, na devida ordem de 85,1%, 84,8% e 82,1%.

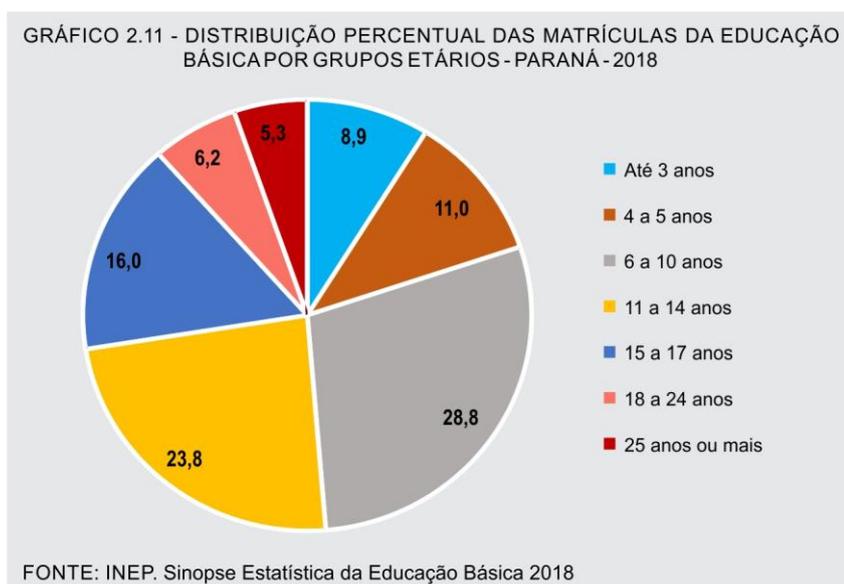
TABELA 2.12 - DISTRIBUIÇÃO DAS MATRÍCULAS, DOCENTES E ESTABELECIMENTOS, SEGUNDO ETAPAS DE ENSINO DA EDUCAÇÃO BÁSICA - PARANÁ - 2018

ETAPA DE ENSINO	MATRÍCULAS			DOCENTES			ESTABELECIMENTOS		
	Total ⁽¹⁾	Rede pública	Rede privada	Total ⁽²⁾	Rede pública	Rede privada	Total ⁽³⁾	Rede pública	Rede privada
EDUCAÇÃO BÁSICA	2.601.677	2.151.861	449.816	135.417	114.981	32.894	9.449	7.322	2.127
Educação Infantil	490.640	383.226	107.414	42.417	32.254	10.502	5.946	4.243	1.703
Creche	211.307	159.239	52.068	23.019	17.048	6.019	3.549	1.996	1.553
Pré-escola	279.333	223.987	55.346	21.756	16.569	5.355	5.196	3.636	1.560
Ensino Fundamental	1.427.218	1.216.637	210.581	83.288	72.453	17.534	6.201	5.009	1.192
Anos iniciais	781.858	656.808	125.050	47.970	37.126	12.071	4.289	3.136	1.153
Anos finais	645.360	559.829	85.531	39.677	35.837	7.178	2.495	1.935	560
Ensino Médio	424.898	368.894	56.004	33.248	30.274	5.317	2.000	1.564	436
Educação Profissional	132.610	91.840	40.770	12.463	10.245	2.348	520	374	146
Educação de Jovens e Adultos	178.500	142.553	35.947	10.560	7.499	3.205	1.189	795	394
EJA Ensino Fundamental	107.350	84.087	23.263	7.841	4.833	3.109	1.175	787	388
EJA Ensino Médio	71.150	58.466	12.684	4.333	4.161	181	346	328	18
Educação Especial	102.330	64.921	37.409	81.264	-	-	7.126	5.835	1.291
Classes comuns	60.350	57.108	3.242	75.395	72.099	8.302	6.691	5.790	901
Classes exclusivas	41.980	7.813	34.167	8.488	2.665	5.956	992	601	391

FONTE: INEP. Sinopse Estatística da Educação Básica 2018

- (1) O mesmo aluno pode ter mais de uma matrícula.
 (2) O mesmo docente pode atuar em mais de uma unidade de agregação.
 (3) O mesmo estabelecimento pode oferecer mais de uma Etapa de Ensino.

Mais da metade dos alunos que frequentam a educação básica no Paraná estão na faixa etária dos 6 aos 14 anos, idade correspondente ao ensino fundamental e que possui obrigatoriedade legal da frequência escolar, bem como a frequência é condicionalidade no programa federal de transferência de renda, o Bolsa Família. Contudo, destaca-se a permanência de 11,5% de estudantes com 18 a 24 anos e 25 anos ou mais, e que já deveriam ter concluído a educação básica (gráfico 2.11). Esse estrato concentra-se majoritariamente na modalidade EJA, cuja participação representa 51,9% dos matriculados com mais de 18 anos.



Ainda em relação ao quesito de faixa etária adequada à etapa de ensino, observa-se que a taxa de distorção entre idade do aluno e série frequentada tende a aumentar conforme ocorre a evolução nas etapas de ensino, decorrente dos resultados de reprovação (tabela 2.13), sendo que os anos finais do ensino fundamental e o ensino médio mostram percentuais bastante elevados. De modo geral, o Paraná tende a apresentar taxas inferiores às registradas no País. No entanto, a rede estadual paranaense demonstra índices acima do consolidado para o Estado, o que sinaliza uma maior necessidade de estratégias para melhorar o desempenho no indicador.

TABELA 2.13 - TAXA DE DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE, POR ETAPA DE ENSINO - BRASIL E PARANÁ - 2018

UNIDADE GEOGRÁFICA	DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA	ENSINO FUNDAMENTAL			ENSINO MÉDIO (%)
		Total (%)	Anos Iniciais (%)	Anos Finais (%)	
Brasil	Total	17,2	11,2	24,7	28,2
	Estadual	19,6	9,3	23,7	31,5
Paraná	Total	11,5	6,2	17,8	22,4
	Estadual	20,2	17,4	20,2	25,6

FONTE: INEP/Censo da Educação Básica (2018)

Em relação aos indicadores de rendimento, o gráfico 2.12 demonstra que as taxas de aprovação do ensino médio são menores que as do ensino fundamental. Do mesmo modo, o ensino médio registra taxas de abandono bastante superiores à etapa do fundamental. O consolidado do Estado do Paraná apresenta desempenho levemente superior ao do Brasil no ensino fundamental, cenário que se inverte quando o foco passa a ser o ensino médio. Em todos os casos, a rede estadual paranaense fica aquém do realizado nas demais instâncias selecionadas para comparação – tal aspecto necessita de mais evidências acerca das modalidades de aprendizagem implementadas e tipo de avaliação executada pelas demais esferas administrativas para se referendar alguma suposição de cunho qualitativo.

GRÁFICO 2.12 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MATRÍCULAS SEGUNDO ETAPA DE ENSINO E TAXAS DE RENDIMENTO - BRASIL E PARANÁ - 2018



FONTE: INEP, Indicadores Educacionais, Taxas de Rendimento 2018

NOTA: A categoria "Total" inclui Rede Pública (Municipal, Estadual e Federal) e Rede Privada.

O indicador de qualidade nacionalmente consolidado é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que avalia o ensino fundamental e o ensino médio com base nas taxas de aprovação dos estudantes e no desempenho dos alunos que realizam os exames de Língua Portuguesa e de Matemática do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Este indicador projeta metas específicas para cada tipo de rede de ensino no intuito de que todas avancem dentro de limites razoáveis de tangibilidade, em relação à sua realidade efetiva. Ainda assim existem dificuldades para que as metas propostas sejam atingidas.

No caso do último levantamento realizado em 2017, comparativamente, as metas paranaenses foram maiores que as brasileiras, exceto para os anos finais do fundamental, cuja meta era idêntica. Da mesma forma, os anos iniciais possuíam as metas mais elevadas e, no outro extremo, o ensino médio tinha as mais modestas. Apesar disso, tanto no âmbito nacional quanto no paranaense, no consolidado, o resultado observado foi superior ao projetado nos anos iniciais e ficou abaixo do estipulado no ensino médio. Por sua vez, a rede estadual paranaense, embora tenha efetuado resultados melhores que o conjunto das redes estaduais no País, não conseguiu atingir as metas propostas em nenhuma das etapas de ensino. No ensino médio o desempenho paranaense ficou abaixo das metas estadual e nacional (tabela 2.14).

TABELA 2.14 - IDEB - BRASIL E PARANÁ - 2017

ETAPA DE ENSINO	BRASIL		PARANÁ	
	Observado	Meta	Observado	Meta
Anos iniciais EF - Total	5,8	5,5	6,5	6,2
Anos iniciais EF - Rede Estadual	6,0	5,6	6,3	6,5
Anos finais EF - Total	4,7	5,0	4,9	5,1
Anos finais EF - Rede Estadual	4,5	4,8	4,6	4,8
Ensino Médio - Total	3,8	4,7	4,0	5,0
Ensino Médio - Rede Estadual	3,5	4,4	3,7	4,6

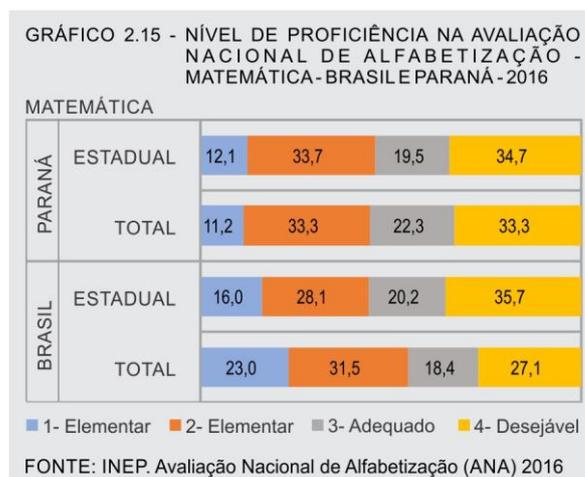
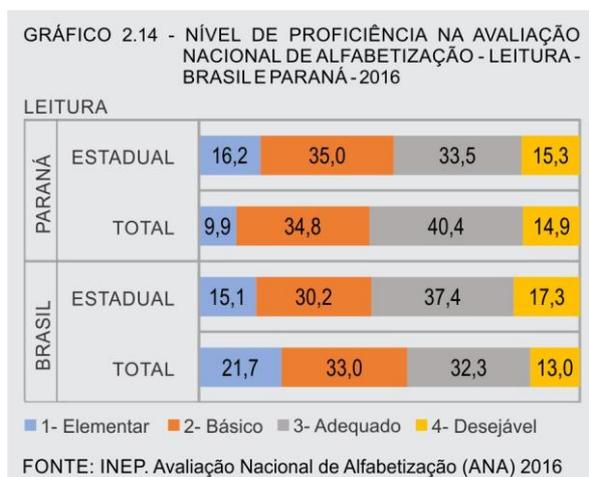
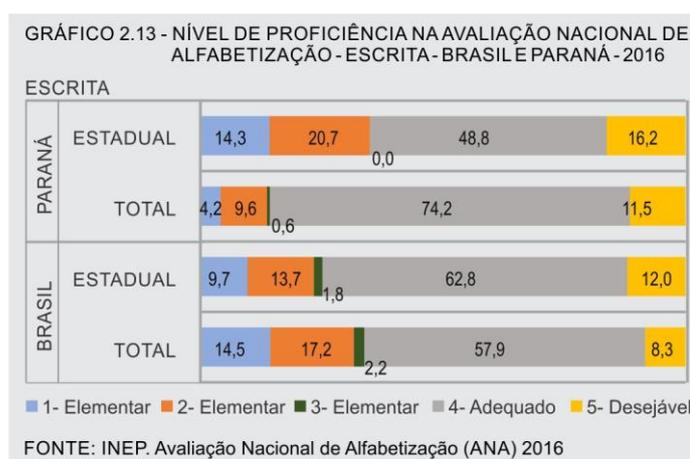
FONTE: INEP/IDEB (2017)

A Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA) procura mensurar em escala a proficiência em leitura, escrita e matemática, dos estudantes matriculados no 3º ano do ensino fundamental. Cada uma das áreas avaliada mede competências específicas, motivo pelo qual as respectivas escalas entre as áreas não possuem equivalência de níveis. Ao final os níveis são categorizados em termos de proficiências insuficientes e suficientes de acordo com cada área. Assim, tem-se a seguinte classificação: são insuficientes os níveis 1 e 2 em leitura e matemática, e 1, 2 e 3 em escrita; são considerados suficientes os níveis 3 e 4 em leitura e matemática, e 4 e 5 em escrita.

Os melhores resultados em todos os casos observados foram obtidos na prova de escrita, onde mais da metade dos casos aqui observados conseguiu atingir a escala de proficiência suficiente. No Paraná 85,6% dos estudantes apresentaram proficiência em escrita, ante 66,2% da média nacional (gráfico 2.13). Por outro lado, os estudantes da rede estadual do Paraná tiveram resultado inferior à média das redes estaduais do País, com 65% e 74,8%, respectivamente, de proficiência.

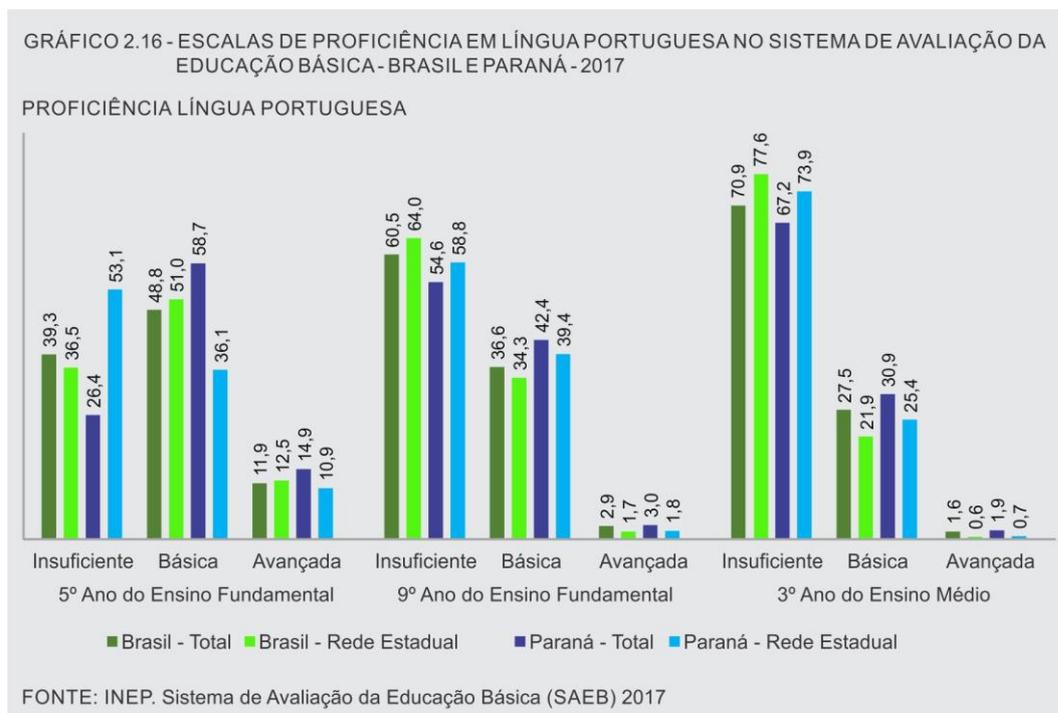
As provas de leitura e matemática apresentaram distribuição similar nas escalas, porém com diferença entre os níveis. Por exemplo, os estudantes paranaenses alcançaram 55,3% em leitura na escala de suficiência e em 55,6% matemática (gráfico 2.14 e 2.15, respectivamente). Enquanto no primeiro caso o maior peso ficou por conta do desempenho no nível adequado (40,4%), no segundo, o que contribuiu para o atingimento da suficiência foi o nível desejável (33,3%).

A escala de insuficiência predominou na prova de leitura para o total do Brasil (54,7%) e na rede estadual paranaense (51,2%). Do mesmo modo, na prova de matemática, no total do Brasil, 54,5% ficaram com proficiência insuficiente.



Outra prova de proficiência, nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, aplicada nas séries finais de cada etapa do ensino regular da educação básica é a realizada pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Do mesmo modo que na ANA, no SAEB a proficiência é dividida em níveis e categorizada em escalas. Os níveis 0 a 3 correspondem à escala insuficiente, de 4 a 6 são definidos como escala básica, e níveis iguais ou superiores a 7 são classificados como escala de proficiência avançada.

Conforme observado no gráfico 2.16, à medida que ocorre um avanço nas etapas de ensino, *pari passu* acompanha uma deterioração da escala de proficiência em Língua Portuguesa, expressa no avanço dos percentuais de insuficiência. Desse modo, o ritmo acaba por inverter o *status* da insuficiência de minoria relativa para maioria absoluta. O mesmo movimento ocorre na disciplina de Matemática (gráfico 2.17).

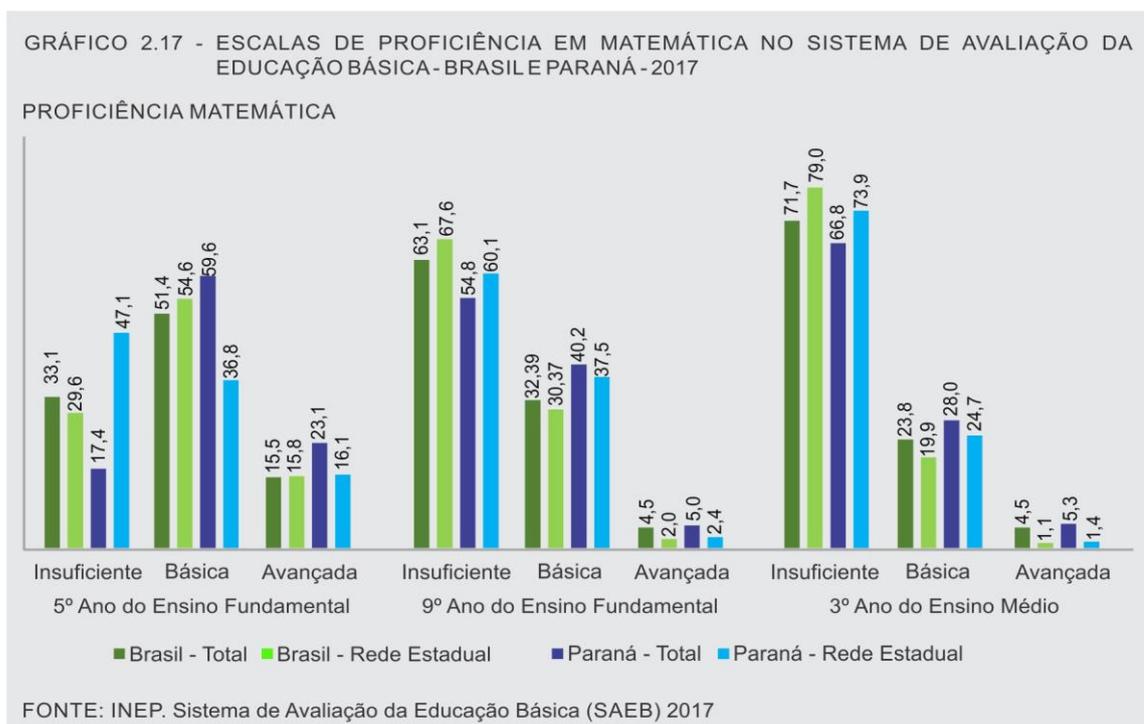


Nesse sentido, os totais do Paraná apresentam resultados nas escalas básica e avançada, tanto em Língua Portuguesa quanto em Matemática, melhores que as médias nacionais.

Contudo, a rede estadual do Paraná, na disciplina de Português, demonstra percentuais superiores à média das redes estaduais do país na escala básica, e similares na escala avançada, no 9º ano do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio (gráfico 2.16). Já no 5º ano do ensino fundamental, a citada rede registra o pior desempenho dentre os casos selecionados.

No que diz respeito à disciplina de Matemática, na escala de proficiência avançada, ainda que caminhe para patamares residuais, os estudantes da rede estadual do Paraná se assemelham de modo bastante simétrico ao desempenho do conjunto dos estudantes das redes estaduais. Novamente é no 5º ano do ensino fundamental que ocorre o pior resultado da rede paranaense (gráfico 2.17).

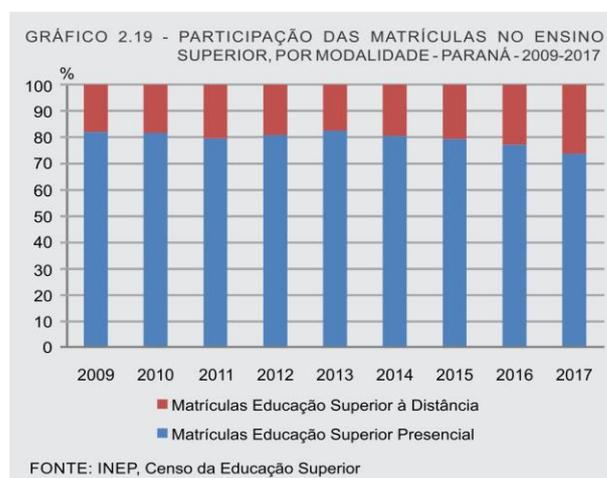
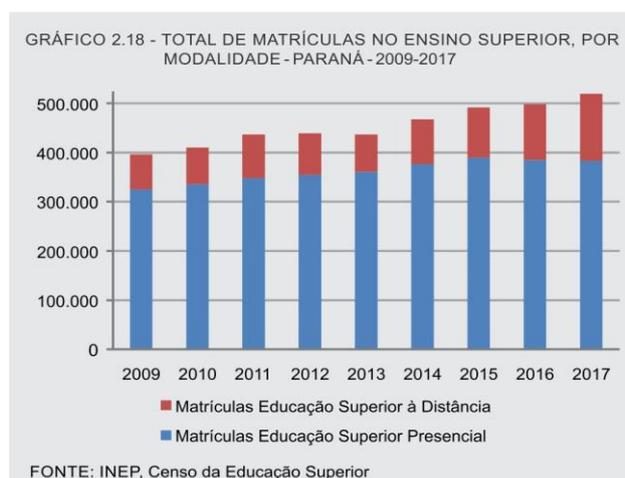
Curiosamente esse fraco desempenho dos anos iniciais do ensino fundamental não se reflete nas etapas seguintes na mesma proporção, tendo em vista que a rede não se mantém atrás da média das demais redes estaduais. Mais do que um ganho na qualidade do ensino, a causalidade mais provável está no volume de estudantes estaduais em cada uma dessas etapas de ensino. Pois são apenas 3.323 estudantes da rede estadual paranaense nos anos iniciais do Ensino fundamental, em um universo de mais de 780 mil alunos na mesma etapa de ensino. Tal participação se inverte consideravelmente em relação aos anos finais e ao ensino médio, conforme visto anteriormente.



Os resultados das taxas de distorção, rendimento e das escalas de proficiência demonstram que a piora de desempenho vai se acumulando no decorrer da trajetória. Desse modo, o ensino médio resulta na etapa com índices mais críticos e, conseqüentemente, com os maiores desafios para alterar a realidade observada.

2.4.1.2 Educação Superior

No período 2009-2017 a ampliação da oferta de matrículas de ensino superior foi influenciada, principalmente, pelo avultamento de vagas na modalidade Educação a Distância (EaD). Enquanto a variação no período foi de 17,8% no número de matrículas presenciais, o quantitativo à distância cresceu 91,1% (gráficos 2.18 e 2.19). Todavia, a grande maioria das matrículas continua ocorrendo na modalidade presencial.



A rede privada se destaca por concentrar as matrículas no Estado, com 73,1% das vagas ocupadas em 2017 (tabela 2.15). O perfil dos acadêmicos de nível superior no Paraná caracteriza-se por ser predominantemente voltado ao bacharelado (64,4%).

Do mesmo modo que nas matrículas, a rede privada detém o maior contingente de docentes, embora em proporções desiguais, pois 51,8% dos professores da educação superior estão lotados nela (tabela 2.15). E no que tange à qualificação, destaca-se a rede federal, instância em que 68,8% dos docentes possuem a titulação de doutorado.

Em relação às instituições de ensino superior (IES), a capital do Estado reúne aproximadamente um terço do total existente no território paranaense.

Dentro da rede pública, a rede estadual é a principal ofertante de matrículas, possuindo o maior número de docentes, assim como de IES. Este último aspecto é caracterizado por ter sua distribuição totalmente localizada no interior do Estado.

O perfil etário dos estudantes indica que 56,4% das vagas são ocupadas por pessoas na faixa idealmente esperada para esta etapa de ensino. Menos de 10% do público acadêmico possuía mais de 40 anos de idade em 2017 (gráfico 2.20).

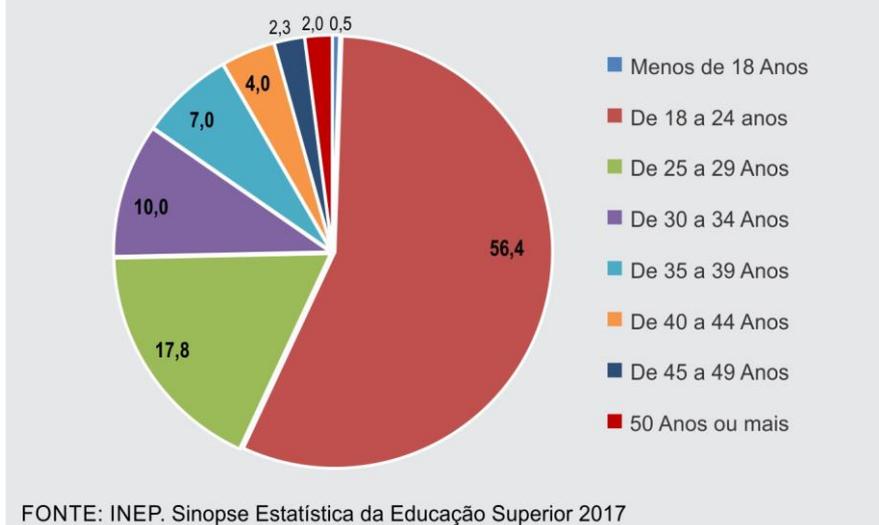
TABELA 2.15 - DISTRIBUIÇÃO DAS MATRÍCULAS, DOCENTES E INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR, SEGUNDO CATEGORIA ADMINISTRATIVA - PARANÁ - 2017

CATEGORIA ADMINISTRATIVA	MATRÍCULAS EM CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA					DOCENTES (EM EXERCÍCIO E AFASTADOS)						INSTITUIÇÕES		
	Total	Bacharelado	Licenciatura	Tecnólogo	Não Aplicável	Total ⁽¹⁾	Sem Graduação	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado	Total	Capital	Interior
EDUCAÇÃO SUPERIOR	519.398	334.697	111.112	70.238	3.351	30.421	1	217	5.587	12.067	12.549	189	59	130
Pública	139.958	92.602	36.579	7.426	3.351	14.663	0	184	900	4.157	9.422	13	3	10
Federal	66.074	47.216	9.593	6.376	2.889	6.294	0	56	296	1.644	4.298	4	3	1
Estadual	72.274	43.960	26.826	1.026	462	8.184	0	116	545	2.422	5.101	7	0	7
Municipal	1.610	1.426	160	24	0	185	0	12	59	91	23	2	0	2
Privada	379.440	242.095	74.533	62.812	0	15.758	1	33	4.687	7.910	3.127	176	56	120

FONTE: INEP. Sinopse Estatística da Educação Superior (2017)

(1) O mesmo docente pode atuar em uma ou mais instituições.

GRÁFICO 2.20 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MATRÍCULAS DA EDUCAÇÃO SUPERIOR POR GRUPOS ETÁRIOS - PARANÁ - 2017



2.5 SAÚDE

Ao elaborar o diagnóstico da área da saúde, algumas questões precedem a definição propriamente dita dos indicadores a serem selecionados. São questões com reflexos transversais em variados setores da sociedade, tendo impacto, conseqüentemente, em muitas políticas públicas e em particular nas da área da saúde, objeto desta abordagem. Trata-se das mudanças na composição etária da população e no perfil epidemiológico, e das questões que direcionam a gestão, a qualidade e a abrangência do sistema de saúde.

A definição das ações a serem implementadas numa determinada política pública deve necessariamente levar em consideração o número e as características da população à qual se destina. Nesse sentido, quando as projeções demográficas indicam mudança na estrutura etária, o planejamento das ações deve incorporar tais informações.

Segundo a Projeção da População elaborada pelo IBGE (2018), durante o período 2018-2040 o Estado passará por importante mudança em seu perfil demográfico devido à queda da fecundidade, levando à redução dos nascimentos, e ao aumento da longevidade, ocasionando o crescente envelhecimento da população.

A demanda por políticas públicas é influenciada e até mesmo determinada pela estrutura etária, pela concentração demográfica e pelas características dos indivíduos e famílias aos quais se destinam. No caso das políticas de saúde, existem especificidades que devem ser incorporadas ao planejamento governamental, segundo Jannuzzi e Pasquali:

As demandas de serviços de saúde são altas no primeiro ano de vida, em vista dos cuidados especiais com o recém-nascido, mas vão caindo até os 10 anos, quando então voltam a ser crescentes, dados os riscos decorrentes do ingresso na vida

economicamente ativa (acidentes, doenças ocupacionais, etc.) e da reprodução (no caso das mulheres). A partir dos 50 anos, por uma inexorabilidade biológica, os requerimentos de serviços de saúde passam a aumentar mais rapidamente. (JANNUZZI; PASQUALI, 1999, p.80).

As transformações demográficas resultantes do envelhecimento da população têm importantes consequências na sociedade em geral, afetando vários setores, como o mercado de trabalho, o turismo, a saúde, entre outros. Na área da saúde, o aumento da longevidade requer uma reorganização multidisciplinar a fim de garantir intervenções que possibilitem a eficácia das políticas públicas e o consequente bem-estar dessa população.

Concomitantemente às transformações no perfil etário, espera-se a mudança do perfil epidemiológico da população. Segundo IPEA (2017), algumas características são esperadas:

No futuro, estima-se o declínio das doenças previsíveis por imunização; o predomínio crescente das doenças crônicas; a persistência de elevados índices de morbimortalidade por acidentes de trânsito e agressões; o declínio da mortalidade por doenças cardiovasculares, mas estabilidade na incidência; o aumento das doenças respiratórias; o aumento de processos de demências e Alzheimer; o aumento de transtornos e agravos psicológicos e mentais; o aumento da sobrevivência de deficientes; e o aumento da multimorbidade no país (IPEA, 2017, p.279).

Ainda que o perfil etário seja um dos determinantes para a mudança no perfil epidemiológico, outros aspectos influenciam e devem ser avaliados. Fatores como a melhoria das condições de vida, ambientais e nutricionais também contribuem para a mudança do perfil epidemiológico e devem ser levados em consideração ao se definirem as ações focalizadas das políticas públicas.

Como consequência, é necessário, entre outras ações, direcionar maiores investimentos em instituições de longa permanência, na qualificação de profissionais para atuar junto à população idosa – médicos de várias especialidades, cuidadores, assistentes sociais, enfermeiros, e a própria rede de saúde deve se preparar para essa mudança.

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu a promoção, prevenção e tratamento da saúde como um dever do Estado e um direito do cidadão. Para fazer cumprir a Constituição na área da saúde, foi estruturado o Sistema Único de Saúde (SUS), objetivando assegurar a universalidade e a integralidade do atendimento a todos os cidadãos brasileiros. A gestão do SUS é pactuada entre a União, os Estados e os Municípios, através do Ministério da Saúde, das Secretarias Estaduais de Saúde, e das Secretarias Municipais de Saúde, respectivamente.

O SUS está organizado por níveis de complexidade, sendo o nível primário, também denominado de Atenção Básica à Saúde, a porta de entrada ao sistema. O atendimento realizado pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS) caracteriza-se por procedimentos e exames básicos; também nesse nível são realizadas as ações para a promoção da saúde pública, como as campanhas de vacinação. No nível secundário, ou de Média Complexidade, são executados exames e atendimentos mais complexos, procedimentos especializados realizados por profissionais médicos, outros profissionais

de nível superior e nível médio, cirurgias ambulatoriais especializadas, exames de ultrassom, fisioterapia, terapias especializadas, próteses e órteses, entre outros, as quais são realizados nas Unidades de Pronto Atendimento (UPA), nos ambulatórios e nos hospitais que oferecem atendimento especializado. Os profissionais que atuam no nível secundário estão preparados para efetuar intervenções e tratamentos de alguns casos de doenças agudas ou crônicas, e prestar atendimentos de emergência. O nível mais complexo, o terciário, ou de Alta Complexidade, conta com profissionais altamente especializados e com equipamentos mais avançados, como os aparelhos de ressonância magnética; nesse nível de complexidade estão os hospitais melhores equipados e profissionais com altas especialidades.

A gestão do SUS é compartilhada entre o Ministério da Saúde, em nível nacional, a Secretaria de Estado da Saúde, em nível estadual, e a Secretária Municipal de Saúde, em nível municipal. É responsabilidade do governo federal coordenar os sistemas de saúde de alta complexidade. Aos estados compete criar as suas próprias políticas de saúde e ajudar na execução das políticas nacionais, pois recebem recursos da União e são obrigados a aplicar no mínimo 12% de sua receita própria. Os estados coordenam sua rede de laboratórios e hemocentros, definem os hospitais de referência e gerenciam os locais de atendimentos complexos da região. Aos municípios compete garantir os serviços de atenção básica à saúde e prestar serviços em sua localidade; também criam suas próprias políticas de saúde e colaboram com a execução das políticas nacionais e estaduais, sendo obrigados a investir no mínimo de 15% de sua receita. Os municípios devem organizar e controlar os laboratórios e hemocentros. Os serviços de saúde da cidade também são administrados pelos municípios, mesmo aqueles mais complexos.

A organização em níveis de complexidade tenta assegurar ao paciente o atendimento adequado às suas necessidades. Busca também garantir que os profissionais com melhor preparo e mais especializados estejam com maior disponibilidade para atender os casos de maior complexidade. Entretanto, na prática existem alguns gargalos no sistema, como, por exemplo, uma demasiada demora em atendimentos altamente especializados, fazendo com que o paciente realize muitas idas e vindas às instituições de urgência e emergência, sobrecarregando o nível de média complexidade.

Finalmente, os indicadores selecionados para apresentar a situação da saúde no Paraná,¹¹ e que direta ou indiretamente são influenciados pelos aspectos descritos acima, são a Taxa de Mortalidade por causas externas (homicídios), por seu caráter multissetorial e transversal, a Taxa de Mortalidade em Menores de 5 anos (que amplia o impacto das causas pós-neonatais a que estão expostas também as crianças de 01 a 04 anos), por ser a mortalidade na infância altamente influenciada pelos aspectos socioeconômicos e pelas condições de vida da população e os cuidados na atenção materno-infantil, a Taxa de Mortalidade Infantil (menores de 1 ano) porque é um dos indicadores clássicos para estudos semelhantes, a Taxa de Mortalidade Materna, pois reflete a qualidade da atenção à saúde materno-infantil,

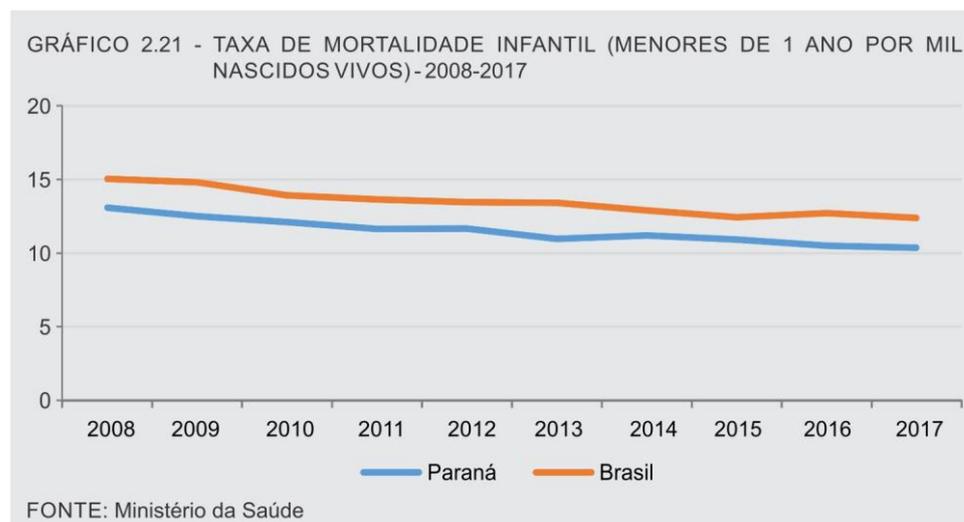
¹¹ A seleção dos indicadores da área da saúde teve como norteadores principais os trabalhos: Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Documento para consulta pública, elaborado pelo IBGE, BNDES, IPEA (2017) e Visão 2035: Brasil, País Desenvolvido, Agenda Setorial para alcance da Meta, elaborado pelo BNDES (2018).

e finalmente a Esperança de Vida ao Nascer, que reflete as condições gerais de vida da população. Trata-se de indicadores que refletem as transformações na estrutura etária e epidemiológica e o acesso ao sistema de saúde.

2.5.1 Taxa de Mortalidade Infantil (Menores de 1 Ano)

A taxa de mortalidade Infantil (TMI) mede o número de óbitos de crianças menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico e período considerado. Segundo Ripsa (2008), esse indicador reflete de maneira geral as condições de desenvolvimento socioeconômico e da infraestrutura ambiental, além do acesso e da qualidade dos recursos disponíveis para a atenção à saúde materna e da população infantil.

Observa-se um contínuo declínio nas taxas de mortalidade infantil no Brasil e no Paraná, passando de 13,09 para 10,36 de 2008 a 2017 no Paraná (gráfico 2.21). Tal resultado reflete as políticas sociais implementadas, a melhoria da assistência materno-infantil, incluindo a cobertura vacinal, a melhoria da rede de saneamento básico e a melhoria da escolaridade, particularmente das mães. Embora superiores, as taxas brasileiras refletem o mesmo declínio observado no Estado, passando de 15,03, em 2008, para 12,39 em 2017.



Entre as doenças causadoras dos óbitos infantis, seguindo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), destacam-se: algumas afecções originadas no período perinatal; mal formação congênita, deformidade e anomalias cromossômicas; causas externas de morbidade e mortalidade; doenças do aparelho respiratório; sintomas, sinais e achados, anormais de exames clínicos e de laboratório; algumas doenças infecciosas e parasitárias. Importante destacar que mais da metade dos casos de óbitos concentram-se nas Afecções originadas no período pré-natal e, em torno de um quarto dos óbitos por Má-formação congênita, deformidade e anomalia cromossômica.

2.5.2 Taxa de Mortalidade em Menores de 5 Anos de Idade

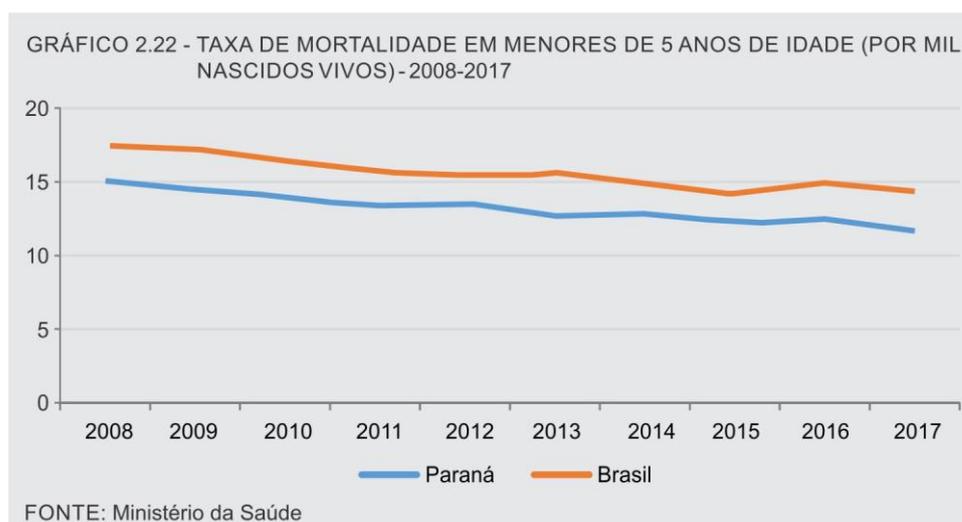
A Taxa de Mortalidade em Menores de 5 anos de Idade¹² estima o risco de morte dos nascidos vivos durante os cinco primeiros anos de vida. De modo geral, está associada ao desenvolvimento socioeconômico, à infraestrutura ambiental e ao acesso e qualidade dos serviços disponíveis na atenção à saúde, principalmente a materno-infantil, e é altamente influenciada pelos óbitos das crianças de até um ano de idade.

Observa-se um leve declínio das taxas de mortalidade de menores de 5 anos de idade no Brasil e no Paraná no período 2008-2017 (gráfico 2.22). As taxas do Brasil passaram de 17,62 para 14,41 no período, porém com sinal preocupante de estabilização no período mais recente (2014-2017). No Paraná as taxas observadas são ligeiramente menores quando comparadas com a do Brasil, passando de 15,39 para 11,75 em 2008 e 2017, respectivamente.

Fatores que levam à mortalidade na infância estão frequentemente associados às condições de assistência à saúde materno-infantil, às condições socioeconômicas e ao meio ambiente (instalações sanitárias adequadas, emprego e renda, acesso à água de qualidade, educação da mãe etc.).

As causas evitáveis relacionadas ao cuidado em saúde na gestação, parto e nascimento ainda são significativas para essa faixa etária, evidenciando a necessidade de se ampliar e aprimorar o acesso e a qualidade dos serviços do SUS e melhorar as condições socioambientais.

Ressalte-se que entre as metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, para o Brasil, há recomendação de que até 2030 a taxa de mortalidade de menores de cinco anos seja reduzida para, no máximo, 8 óbitos por mil nascidos vivos (IPEA, 2019, p.9).



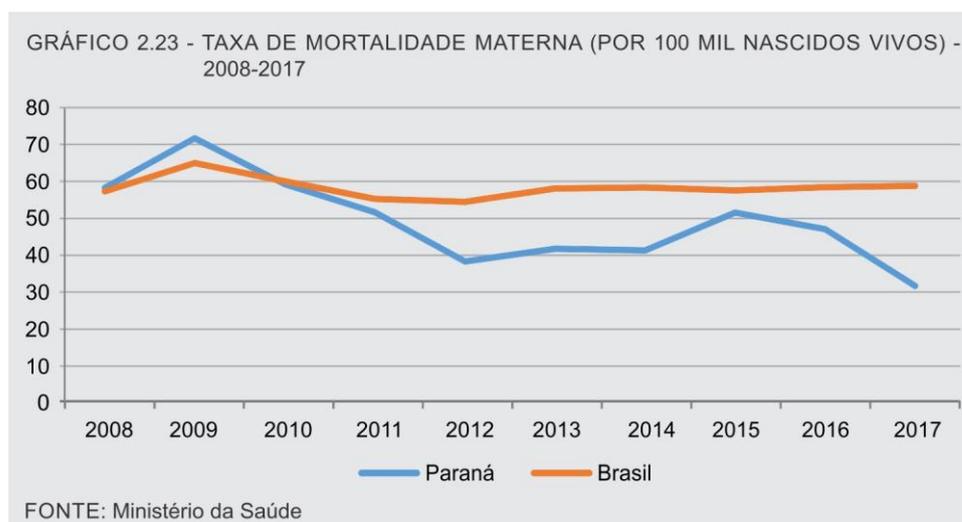
¹² Taxa de Mortalidade em Menores de 5 Anos de Idade, ou Taxa de Mortalidade na Infância, é o número de óbitos em menores de 5 anos de idade por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico.

2.5.3 Taxa de Mortalidade Materna

A Taxa de Mortalidade Materna (TMM)¹³ estima os óbitos femininos, para cada 100 mil nascidos vivos, ocorridos durante a gestação ou até 42 dias do seu término, em decorrência de causas relacionadas à gravidez, ao parto ou ao puerpério. Segundo a Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA), a TMM reflete a qualidade da atenção à saúde da mulher, ou seja, a prestação de serviços de saúde insatisfatórios durante e após a gravidez, desde a assistência pré-natal, o parto, até o puerpério e o planejamento familiar, resultando em taxas elevadas.

Embora apresente taxas consideradas elevadas,¹⁴ o Paraná tem registrado taxas abaixo das registradas no País, sobretudo nos últimos dois anos, entretanto, ainda muito acima das taxas observadas nos países desenvolvidos.¹⁵

Até 2010 o Paraná apresentava taxas de mortalidade materna levemente superiores às taxas brasileiras, embora evidenciando o mesmo movimento de elevação de 2008 e 2009, e de queda de 2009 e 2010 (gráfico 2.23). A partir de 2010 observa-se uma constante na taxa brasileira, e período de queda e de elevação na taxa paranaense, com a taxa paranaense se mantendo abaixo da brasileira.



¹³ A 10ª Revisão da CID-10 define a morte materna como o número de óbitos considerados como maternos, segundo o local de residência da falecida. Foram selecionados os seguintes óbitos femininos, independentemente da idade, causados por: 1. Afecções do Capítulo XV da CID-10 "Gravidez, Parto e Puerpério", códigos O00-O99, com exceção das mortes fora do período do puerpério de 42 dias (códigos O96 e O97); 2. Doença causada pelo HIV (B20-B24), mola hidatiforme maligna ou invasiva (D39.2) ou necrose hipofisiária pós-parto (E23.0), desde que a mulher esteja grávida no momento da morte ou tenha estado grávida até 42 dias antes da morte; para os óbitos de 1996 a 1999 em que não há detalhamento do tempo transcorrido desde o parto, só foram considerados os óbitos em que a mulher estava grávida no momento da morte; 3. Osteomalácia puerperal (M83.0), tétano obstétrico (A34) ou transtornos mentais e comportamentais associados ao puerpério (F53), nos casos em que a morte ocorreu até 42 dias após o término da gravidez ou nos casos sem informação do tempo transcorrido entre o término da gravidez e a morte (RIPSA, 2008).

¹⁴ A taxa de mortalidade materna considerada aceitável pela OMS é de 20 mortes de mulheres por 100 mil nascidos vivos.

¹⁵ "A avaliação dos índices de mortalidade materna em 141 países, representando 78,1% dos nascimentos mundiais, evidenciou nos países desenvolvidos, média de sete mortes maternas, com variação de quatro a quatorze, para cada 100.000 nascidos vivos." Os elevados índices de mortalidade materna no Brasil: razões para a permanência. High maternal mortality rates in Brazil: reasons for its permanence (JUNIOR, A. C. A. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v.28, n.7, jul. 2006).

O Paraná observa queda constante na taxa de mortalidade materna, de 2010 a 2012, reduzindo de 59,19 para 38,33, seguindo-se leve aumento em 2013, permanecendo constante em 2014, retornando o aumento em 2015, porém reduzindo nos anos posteriores, sendo que em 2017 apresenta a menor taxa do período (31,71).

Segundo a CID-10, entre as categorias de causas de mortes observadas, as mais recorrentes são as Outras doenças maternas por complicações originárias da gravidez, parto e puerpério, Hemorragia pós-parto, Hipertensão gestacional, Eclampsia, Infecção puerperal, Embolia de origem obstétrica, Infecção do trato geniturinário na gravidez e Morte obstétrica de causa não especificada, representando cerca de 70% dos casos. Especial atenção a outras doenças maternas originárias da gravidez, parto e puerpério e a Mortes obstétricas de causas não especificadas, tendo em vista a importante contribuição no total das mortes maternas, que oscilaram nos últimos anos entre 24% e 40%.

No Brasil os registros de mortalidade materna vêm tendo várias iniciativas no sentido de melhorar a qualidade e a cobertura das informações, destacando-se a criação e estruturação dos comitês de mortalidade materna e a criação de legislação específica, com o objetivo de regulamentar a vigilância de óbitos maternos, como é o caso da Portaria MS/GM nº1.119/2008, a qual, entre outras questões, estabelece a obrigatoriedade de investigar todos os óbitos maternos e óbitos de mulheres em idade fértil, independentemente da causa declarada.

2.5.4 Taxa de Mortalidade por Causas Externas (Homicídios)

A Taxa de Mortalidade por Homicídios¹⁶ indica o nível de violência, particularmente urbana, e a criminalidade em um determinado espaço geográfico, as quais impactam na organização e nas condições de vida da população. Segundo dados do Atlas da Violência (2019), o Paraná registrou mais de 35 mil mortes violentas, no período 2007-2017,¹⁷ evidenciando a necessidade de se criarem políticas e estratégias que possam diminuir os níveis de criminalidade e a sensação de insegurança da população.

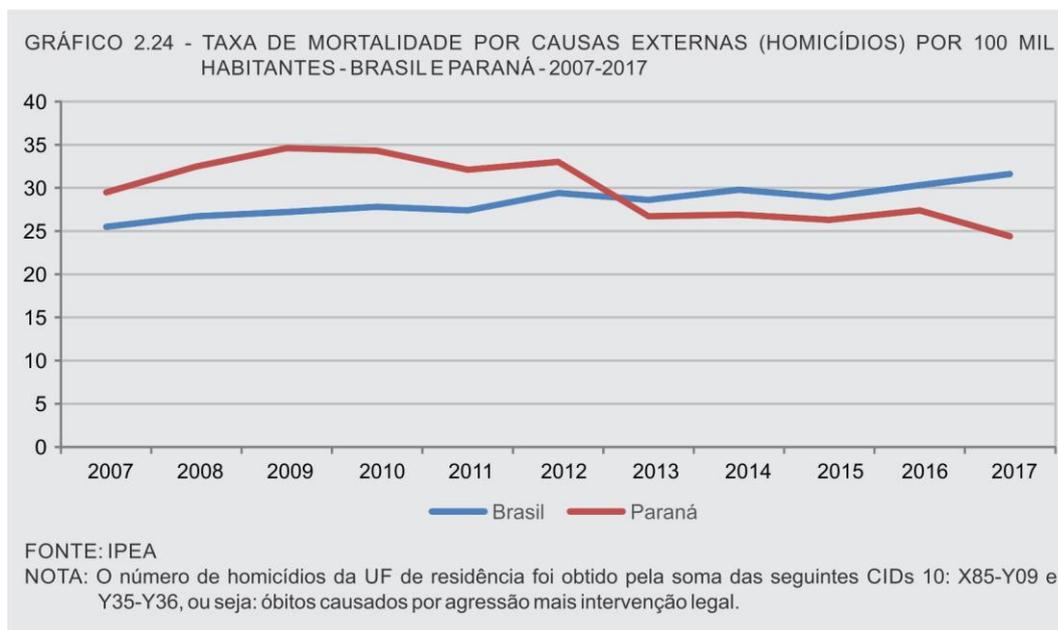
As ações de combate às mortes violentas pressupõem a articulação com outras políticas públicas e com a sociedade civil, envolvendo diversas áreas como o sistema educacional, as condições de trabalho e renda, a justiça criminal, entre outras. É necessário, para a eficácia das políticas públicas que tenham como fim a diminuição das taxas de homicídios, executar ações integradas com as várias instâncias do poder público e da sociedade.

O Paraná apresenta altas taxas de mortalidade por homicídios. Segundo dados do Atlas da Violência de 2019, as taxas oscilaram entre 29,5 e 24,4, em 2007 e 2017, respectivamente, atingindo os maiores índices nos anos de 2009 e 2010, com 34,6 e 34,3 homicídios por 100 mil habitantes (gráfico 2.24). Ressalte-se que, segundo os

¹⁶ Taxa de Mortalidade por Homicídios corresponde ao quociente entre o número total de casos ocorridos no ano, dividido pela população registrada no mesmo ano, multiplicado por 100 mil.

¹⁷ Dados do Mapa da Violência (2019).

critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS), níveis de mais de 10 homicídios para cada 100 mil habitantes são considerados epidêmicos.

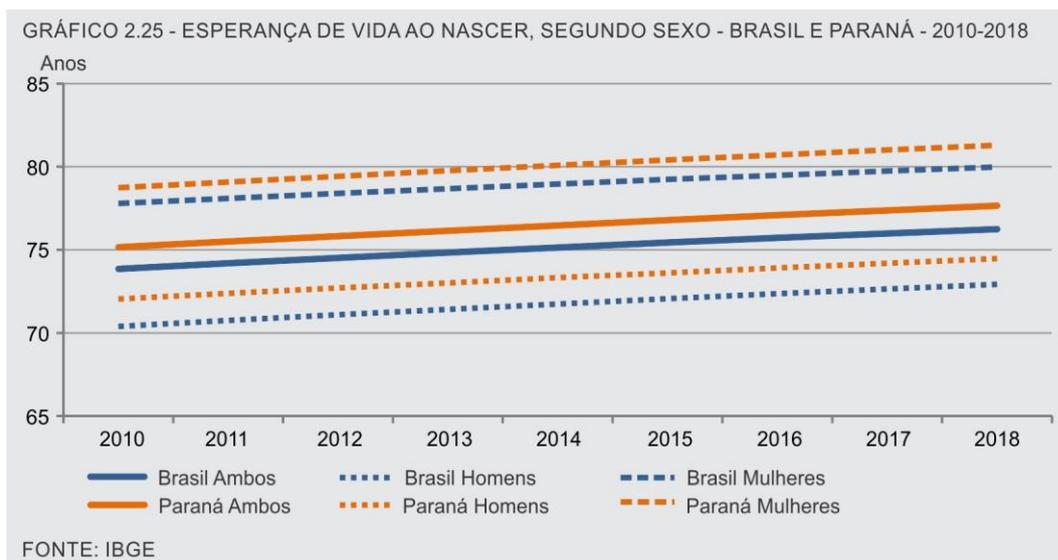


As informações para o total do País são ainda mais críticas: enquanto o Paraná, para o mesmo período, tem apresentado um pequeno recuo nos últimos anos, o Brasil está apresentando taxa crescente, passando de 25,5 para 31,6.

As ações de intervenção devem necessariamente levar em consideração as diferenças entre os grupos de maior vulnerabilidade, tendo em vista as diferenças observadas nas taxas de determinados grupos, por meio de procedimentos coordenados com outras políticas e instâncias da sociedade.

2.5.5 Esperança de Vida ao Nascer

O aumento de Esperança de Vida ao Nascer, que indica melhoria de condições de vida e de saúde da população, é utilizado para a análise da dimensão Saúde do IDH, tendo em vista a correlação entre expectativa de vida e saúde. De 2010 a 2018 a expectativa de vida dos paranaenses aumentou 2,5 anos, passando de 75,15 para 77,66 anos (gráfico 2.25). No Brasil, ocorreu movimento semelhante, com um aumento de 2,39 anos, no período 2010-2018, passando de 73,86 para 76,25 anos. No caso do Paraná, prevê-se que a expectativa de vida em 2040 será de 82,06 anos (IBGE, 2018).



O aumento na esperança de vida ao nascer é reflexo de vários fatores, tais como a diminuição da mortalidade infantil, desenvolvimento socioeconômico, melhoria das condições sanitárias, acesso à água de qualidade, diminuição do analfabetismo, diminuição do índice de violência, acesso a serviços de saúde de qualidade, etc.

O aumento ocorre de forma desigual também entre os sexos, em geral as mulheres tem maior expectativa de vida ao nascer. Esse fato acontece no Brasil e no Paraná, observa-se que no Paraná as mulheres vivem mais de 6,6 anos, aproximadamente, a mais que os homens.

Ainda que o Brasil e o Paraná tenham apresentado aumentos contínuos nos anos de vida, em 2018, de 76,25 e 77,66 respectivamente, está abaixo de muitos países, como Japão, França, Espanha, Canadá, Itália,¹⁸ entre outros, todos com valores acima de 82 anos, evidenciando que temos muito a avançar nessa área.

2.5.6 Cobertura Vacinal

O marco inicial da política pública de vacinação se deu com a promulgação da Lei 6.259 de 1975, que dispunha sobre a organização das ações de vigilância epidemiológica, a notificação compulsória de doenças e a regulamentação do Programa Nacional de Imunizações (PNI). Esta Lei definia o calendário de vacinas, tornava obrigatória a vacinação básica no primeiro ano de vida e estabelecia normas relativas à notificação compulsória para um conjunto de doenças.

A vacinação é reconhecida como a forma preventiva de redução da morbimortalidade de doenças imunopreveníveis. O calendário de vacinação infantil, adotado pelo

¹⁸Ver em Human Development Report 2016, UNDP.

Ministério da Saúde, vem ao longo dos anos sofrendo alterações tendo em vista o desenvolvimento de novas vacinas e o aperfeiçoamento das já existentes.

Este trabalho se limita a analisar a cobertura vacinal das crianças com até 1 ano, dos imunizados que constam do calendário de vacinação 2019 do Ministério da Saúde. Sendo assim, as vacinas aqui analisadas são a BCG, que evita as formas graves de tuberculose, a Hepatite B, a Pentavalente que evita a difteria, tétano, coqueluche, hepatite B, meningite e outras infecções causadas pelo *haemophilus influenzae* tipo b, a VIP (vacina inativa poliomielite) que evita a paralisia infantil, a VORH (Vacina Oral de Rotavírus Humano) que evita a diarreia por rotavírus, a Vacina pneumocócica 10 (valente) que evita doenças invasivas e otite média causadas por *streptococcus pneumoniae* sorotipos 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F e 23F, a Vacina meningocócica C (conjugada) que evita doenças invasivas causadas por *neisseria meningitidis* do sorogrupo C, a Vacina Febre amarela e a SRC (tríplice viral) que evitam doenças como o sarampo, caxumba e rubéola. Com exceção da SRC, que é administrada em crianças com 12 meses, todas as outras são destinadas a crianças menores de 1 ano.

Com relação à cobertura vacinal de todos os imunizados, observa-se que a BCG é a única que supera a meta de vacinação, que é de 90%, em todos os anos analisados, tanto para o Paraná quanto para o Brasil (gráficos 2.26 e 2.27).

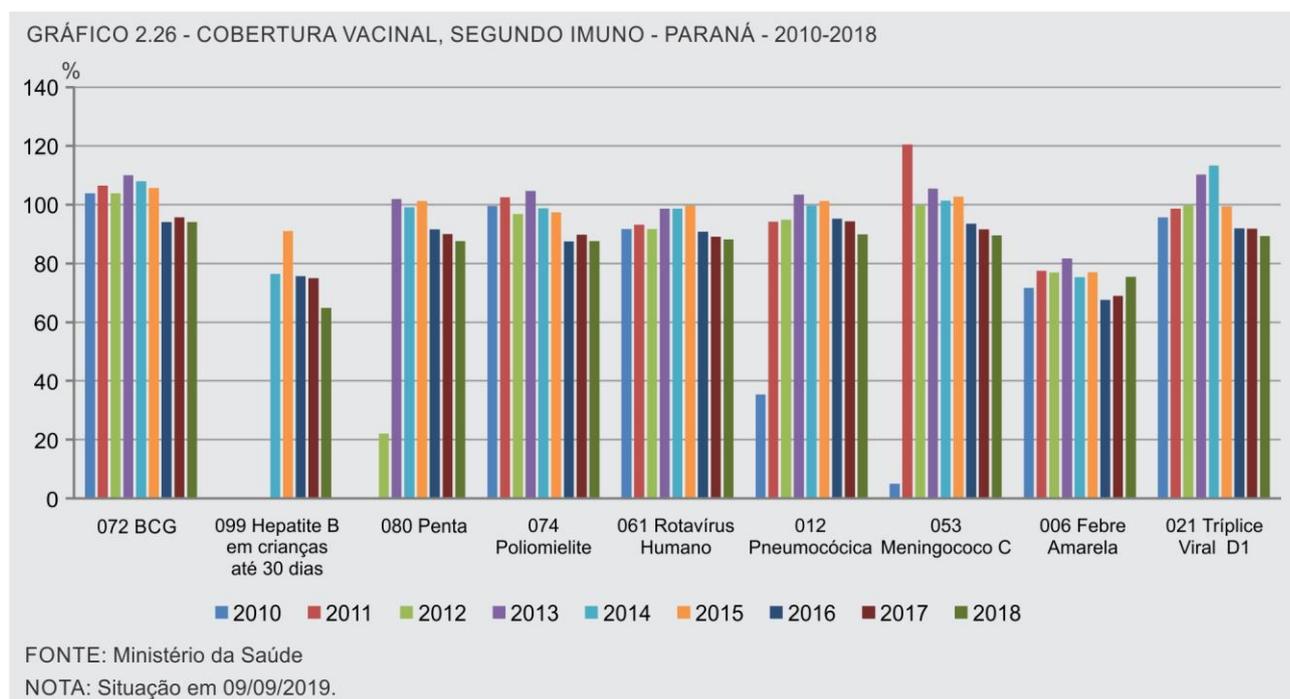
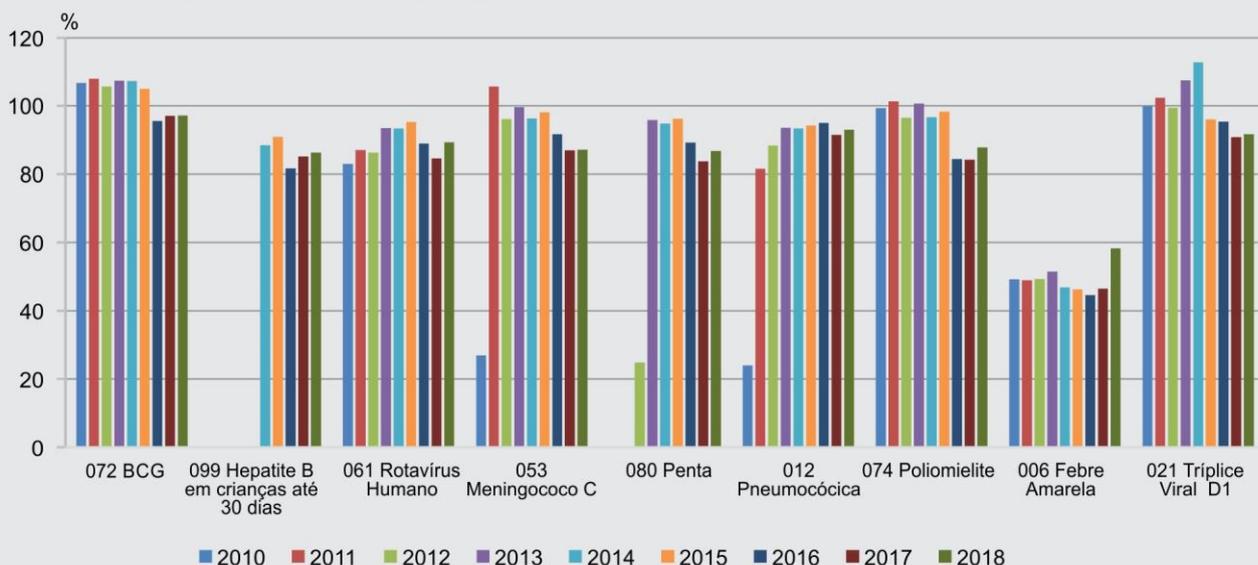


GRÁFICO 2.27 - COBERTURA VACINAL, SEGUNDO IMUNO - BRASIL - 2010-2018



FONTE: Ministério da Saúde

NOTA: Situação em 09/09/2019.

A meta de vacinação da Hepatite B, em crianças até 30 dias, é de 95%. A série histórica dos dados tem início em 2014 e mostra que, à exceção de 2015, em que os dados do Brasil e do Paraná estão bem próximos, com 90,93 e 90,97 respectivamente, nos demais anos o Paraná tem os dados bem abaixo dos do Brasil (gráficos 2.26 e 2.27). A maior diferença observada está no ano de 2018 com mais de 21%, com 64,8 e 86,3 de cobertura, respectivamente.

A série dos dados da vacina penta tem início em 2012. De 2013 a 2015 os dados do Paraná e do Brasil superam a meta de vacinação, que é de 95%. De 2016 a 2018 os dados estão abaixo da meta de cobertura, sendo que o Paraná está ligeiramente superior ao Brasil (gráficos 2.26 e 2.27).

A meta de cobertura vacinal da Poliomielite, da Meningocócica C e da Tríplice Viral, é de 95%. O comportamento dos dados para o Paraná e para o Brasil se assemelham, apresentando dados acima da meta de cobertura de 2010 a 2015, e abaixo da meta de 2016 a 2018, à exceção do ano de 2016 para a Tríplice Viral no Brasil, que atingiu a meta de cobertura (gráficos 2.26 e 2.27).

A meta de cobertura da Rotavírus Humano é de 90%. No Paraná observa-se que os dados estão acima da meta até 2016, sendo que de 2013 a 2015 superam em muito essa meta, atingindo quase 100% da cobertura (gráfico 2.26). Já em 2017 e 2018 apresentam uma ligeira queda. No Brasil os dados mostram que a meta de cobertura se efetiva apenas entre os anos de 2013 a 2015.

Para a Pneumocócica, com meta de cobertura de 95%, os dados mostram que no Paraná a meta foi atingida de 2012 a 2016, voltando a cair em 2017 e 2018.

De todas as vacinas obrigatórias do Calendário Nacional de Vacinação, a da Febre Amarela apresenta os dados mais preocupantes com relação à meta de cobertura, estando muito abaixo em todos os anos; a situação dos dados no Brasil é mais grave. No Paraná os dados no período 2010-2018 variam de 71,6 a 75,4 respectivamente, com oscilações no decorrer dos anos (gráfico 2.26). No Brasil a situação é pior, no intervalo 2010-2018 os dados variam de 49,2 a 58,2 respectivamente, oscilando no período (gráfico 2.27).

Segundo a Revista Consensus,¹⁹ a crescente redução das coberturas vacinais está ligada a três aspectos. Um deles é que a população que hoje está com 30, 40 ou 50 anos de idade, devidamente vacinada na infância, não conviveu com doenças como sarampo ou poliomielite e, portanto, não percebe a importância da imunização, deixando de vacinar seus filhos. Outro aspecto se refere ao modelo de saúde prevalente, “que prioriza as condições agudas de saúde e que, descolado da Atenção Primária à Saúde (APS), não dá conta do devido acompanhamento dos cidadãos”, havendo, portanto, uma falta de integração entre a APS e as ações de vigilância, prevenção e promoção. Outro aspecto importante é a mudança no sistema de informação do Programa Nacional de Imunização (PNI), antes alimentado pelas doses aplicadas e atualmente passando a ocorrer pelo registro nominal.

2.6 HABITAÇÃO

O direito social à moradia é condição básica para a sobrevivência e encontra-se assegurado pela Constituição de 1988. Assim como a educação, saúde, renda e lazer, compõe os aspectos que definem a qualidade de vida de uma população.

A moradia não se reduz ao domicílio, mas está associada ao seu entorno, isto é, sua infraestrutura e a promoção de serviços públicos. Por isso a análise das condições de moradia contempla aspectos não apenas relacionados com termos quantitativos e qualitativos, mas de igualdade de acesso a todo e qualquer serviço essencial à sobrevivência humana. Nesta perspectiva, temos que:

Em agosto de 2015, foram concluídas as negociações que deram origem aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). São 17 objetivos aos quais estão associadas dezenas de metas que passam a nortear, em maior ou menor intensidade, as políticas internas e as iniciativas de cooperação internacional entre os países signatários. Um rápido exame dos documentos produzidos permite identificar que a questão habitacional se conecta direta ou indiretamente a praticamente todos os ODS. Combater a pobreza, reduzir desigualdades, assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento universal são apenas alguns exemplos. A relevância do tema demanda políticas de Estado, que transcendam ciclos de governo e que se materializem por meio de políticas públicas integradas. (GONZALEZ; DEAK, 2018, p.48-49).

As informações relativas às condições de moradia expressam a inserção da população num dado contexto social e econômico. É preciso considerar que as

¹⁹ Revista Consensus, Edição 25: outubro, novembro e dezembro de 2017, Saúde em Foco. Disponível em: www.conass.org.br/consensus/queda-da-imunizacao-brasil/.

demandas habitacionais são diversas nos diferentes segmentos sociais e, além disso, variam e se transformam com a própria dinâmica da sociedade.

Esta seção encontra-se organizada em dois componentes, cada qual orientado por uma fonte específica que contempla as variáveis necessárias para se obter a informação mais atualizada disponível. O primeiro aborda o déficit habitacional, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), sistematizados em publicação da Fundação João Pinheiro. O segundo verifica as condições de moradia, conforme tópicos observados na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua).

De modo geral o conceito de déficit habitacional estima o número de moradias que precisam ser construídas para suprir a demanda de uma população em dado momento. Por sua vez, as condições de moradia expressam a presença ou ausência de determinados atributos dos domicílios, que influenciam na qualidade de vida de seus moradores.

2.6.1 Déficit Habitacional

O Brasil, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2015,²⁰ continha um total de 68 milhões de domicílios particulares permanentes, sendo que 85,7% encontravam-se nas áreas urbanas. Esses domicílios urbanos abrigavam 85% da população brasileira e 52,8% deles apresentavam renda domiciliar de até 3 salários mínimos.

O Paraná, em 2015, abrigava 3,879 milhões de domicílios particulares permanentes, que correspondiam a 5,7% dos brasileiros, sendo 87,8% deles localizados na área urbana. Observando a tabela 2.16 é possível constatar que o processo de urbanização do Estado, intensificado nos anos de 1970, está consolidado com a população urbana mantendo o crescimento, embora em ritmo menos intenso.

²⁰ A PNAD teve sua série interrompida em 2015. Desde 2012 o IBGE disponibiliza a PNAD Contínua. Embora com objetivos similares, consistem em duas pesquisas distintas, em virtude de suas diferenças metodológicas e amostrais. Razão pela qual não se pode estabelecer uma vinculação linear de resultados entre ambas. Enquanto a PNAD realizava uma única visita anual, a PNAD Contínua efetua cinco visitas trimestrais consecutivas, sendo que os aspectos relacionados ao tema *habitação* são investigados na primeira visita.

TABELA 2.16 - DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES, SEGUNDO SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO E TOTAL - PARANÁ - 2005-2015

ANO	SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO				
	Urbano		Rural		TOTAL (mil)
	Abs. (mil)	%	Abs. (mil)	%	
2005	2.629	84,6	478	15,4	3.107
2006	2.695	85,2	467	14,8	3.162
2007	2.795	85,4	476	14,6	3.271
2008	2.882	85,4	493	14,6	3.375
2009	2.941	85,9	483	14,1	3.424
2011	3.102	87,4	449	12,6	3.551
2012	3.178	87,3	461	12,7	3.639
2013	3.276	87,7	459	12,3	3.735
2014	3.359	87,8	466	12,2	3.825
2015	3.405	87,8	474	12,2	3.879

FONTE: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

Apesar de a participação do número de domicílios urbanos no Paraná ser maior do que da brasileira e da Região Sul, a taxa de crescimento dos domicílios urbanos no Estado segue a mesma tendência apresentada nas duas outras unidades geográficas, ou seja, em torno de 23% (tabela 2.17).

TABELA 2.17 - TAXA DE CRESCIMENTO E PARTICIPAÇÃO DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS NO BRASIL, REGIÃO SUL, PARANÁ - 2005-2015

UNIDADE GEOGRÁFICA	TAXA DE CRESCIMENTO (%)		PARTICIPAÇÃO DOS DOMICÍLIOS URBANOS (2005)
	Total	Urbano	
Brasil	21,6	23,0	85,7
Região Sul	20,1	22,6	86,1
Paraná	19,9	22,8	87,8

FONTE: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

No Paraná, assim como no Brasil e Região Sul, predominam os domicílios tipo casa, com tendência de estabilidade na relação com os demais tipos e no período 2005 a 2015 (tabela 2.18). Quanto à condição de ocupação dos domicílios, verifica-se que o Paraná acompanha a tendência nacional e regional de predominância da propriedade sobre as outras formas de ocupação. A segunda forma de ocupação é o aluguel, que teve um crescimento entre os anos de 2005 e 2015 nas três unidades geográficas, observadas na tabela 2.18. Na outra ponta, observa-se um decréscimo no número de domicílios cedidos.

TABELA 2.18 - PARTICIPAÇÃO DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES, SEGUNDO CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO E TIPO DE DOMICÍLIO NO BRASIL, REGIÃO SUL E PARANÁ - 2005/2015

UNIDADE GEOGRÁFICA	CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO	TIPO DE DOMICÍLIO (%)							
		2005				2015			
		Casa	Apartamento	Cômodo	Total	Casa	Apartamento	Cômodo	Total
Brasil	Próprio ⁽¹⁾	66,4	7,0	0,1	73,5	67,3	7,5	0,1	74,8
	Alugado ⁽²⁾	12,6	3,2	0,2	16,0	14,2	3,6	0,1	17,9
	Cedido ⁽³⁾	9,3	0,7	0,1	10,0	6,6	0,4	0,0	7,1
	Outra condição ⁽⁴⁾	0,5	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,3
	TOTAL	88,7	10,9	0,4	100,0	88,3	11,5	0,2	100,0
Região Sul	Próprio ⁽¹⁾	68,7	7,2	0,0	75,9	69,3	7,9	0,0	77,2
	Alugado ⁽²⁾	11,1	3,7	0,1	14,8	12,2	4,5	0,1	16,7
	Cedido ⁽³⁾	8,3	0,6	0,0	8,9	5,4	0,4	0,0	5,8
	Outra condição ⁽⁴⁾	0,4	0,0	0	0,4	0,3	0,0	0,0	0,3
	TOTAL	88,4	11,5	0,1	100,0	87,1	12,8	0,1	100,0
Paraná	Próprio ⁽¹⁾	65,9	6,0	0	71,9	67,1	5,5	0,0	72,6
	Alugado ⁽²⁾	13,6	2,7	0,1	16,4	16,0	4,0	0,1	20,0
	Cedido ⁽³⁾	10,8	0,6	0	11,4	6,9	0,3	0,0	7,2
	Outra condição ⁽⁴⁾	0,3	0,0	0	0,4	0,2	0	0	0,2
	TOTAL	90,7	9,2	0,1	100,0	90,2	9,8	0,1	100,0

FONTE: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

- (1) Próprio - Para o domicílio de propriedade, total ou parcial, de morador e que estivesse integralmente quitado ou em aquisição, independentemente da condição de ocupação do terreno.
 (2) Alugado - domicílio cujo aluguel fosse, totalmente ou parcialmente, pago por morador.
 (3) Cedido - domicílio cedido gratuitamente por empregador de morador, instituição ou pessoa não moradora (parente ou não), ainda que mediante uma taxa de ocupação ou conservação. Nesta condição, incluiu-se o domicílio cujo aluguel fosse integralmente pago, diretamente ou indiretamente, por empregador de morador, instituição ou pessoa não moradora.
 (4) Outra condição - domicílio ocupado em condição diferente das anteriormente arroladas, como, por exemplo, no caso de invasão.

A condição de ocupação do domicílio, que a rigor não deve estar associada à qualidade habitacional, pode constituir um indicativo de qualidade de vida. No Brasil, todavia, o fato da existência de uma fragilidade financeira da maioria da população, aliada às vulnerabilidades do mercado de trabalho, faz da propriedade do domicílio um item de segurança social dos indivíduos. Nesse sentido, a posse da propriedade, no contexto da nossa sociedade, representa uma conquista social, mesmo que não assegure qualidade à habitação.

Inserido neste contexto, um dimensionamento da carência por moradia no Brasil é desenvolvido pela Fundação João Pinheiro, que estuda a evolução do déficit habitacional²¹ do país. Tal dimensionamento considera quatro componentes: a habitação precária,²² a coabitação familiar,²³ o ônus excessivo com aluguel²⁴ e o adensamento excessivo nos domicílios alugados.²⁵

²¹ O estudo, desenvolvido em parceria com o Ministério das Cidades, Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), por meio do Programa Habitar/Brasil/BID, considera a falta ou inadequação do estoque urbano de moradias no Brasil, para os Estados e Regiões Metropolitanas.

²² Considera-se habitação precária os domicílios rústicos (cujo material predominante seja taipa não revestida, madeira aproveitada, palha ou outro material) e os domicílios improvisados (aqueles localizados em edificação que não tenha dependências destinadas exclusivamente à moradia, como, por exemplo, dentro de um bar, como também os locais inadequados para habitação, exemplo, carro).

²³ Compreende a soma das famílias conviventes secundárias que vivem junto à outra família no mesmo domicílio e das que vivem em cômodo (exceto os cedidos pelo empregador). Segundo o critério do IBGE, famílias conviventes são constituídas por, no

Assim, entre os anos de 2007 e 2015, o déficit habitacional no Paraná aumentou de 239.231 domicílios para 290.008 (tabela 2.19). A participação das áreas urbanas nesse déficit é crescente no período, passando de 90,4% para 94,2%. Em termos relativos, o déficit habitacional total do Estado passou de 7,3% para 7,5%, enquanto os da Região Sul e do Brasil passaram de 7,3% para 7,0% e de 10,4% para 9,3%, respectivamente.

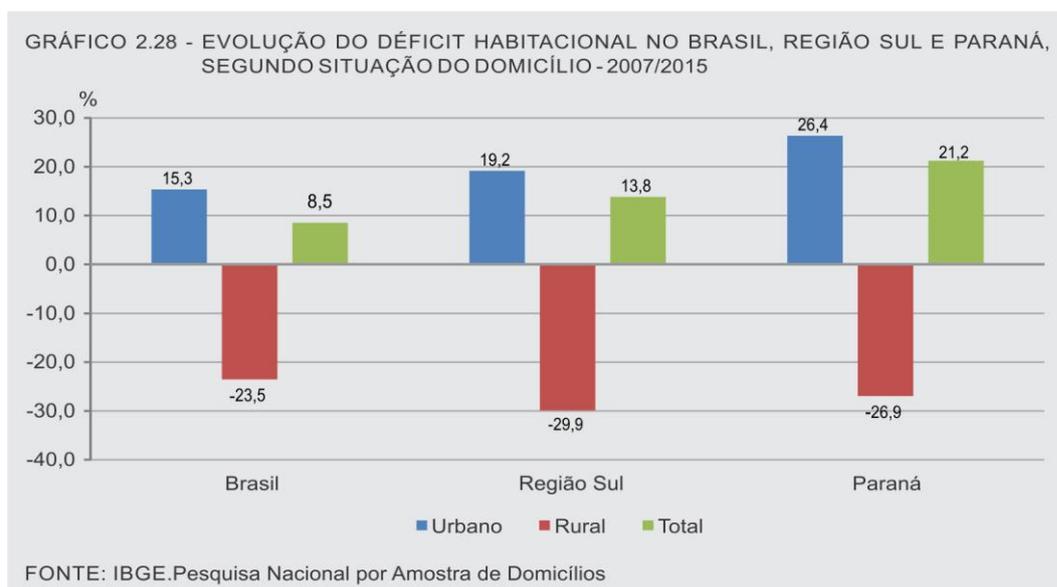
TABELA 2.19 - DÉFICIT HABITACIONAL TOTAL E RELATIVO DOS DOMICÍLIOS PERMANENTES E IMPROVISADOS, POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO, SEGUNDO UNIDADE GEOGRÁFICA - 2007/2015

UNIDADE GEOGRÁFICA	DÉFICIT HABITACIONAL							
	2007				2015			
	Urbano	Rural	Total		Urbano	Rural	Total	
			abs.	% ⁽¹⁾			abs.	% ⁽¹⁾
Brasil	4.831.285	1.024.090	5.855.375	10,4	5.572.700	783.043	6.355.743	9,3
Região Sul	574.343	70.750	645.093	7,3	684.502	49.613	734.115	7,0
Paraná	216.196	23.035	239.231	7,3	273.179	16.829	290.008	7,5

FONTE: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

(1) Os percentuais são relativos aos déficits habitacionais das unidades geográficas sobre o total de seus domicílios particulares.

No gráfico 2.28 é possível verificar a evolução do déficit habitacional no período 2007-2015 por situação de domicílio. Destaca-se o crescimento do déficit total no Paraná da ordem de 21,2%, bem acima do apresentado pelo Brasil (8,5%) e pela Região Sul (13,8%), alimentado pelo crescimento do déficit urbano de 26,4%.



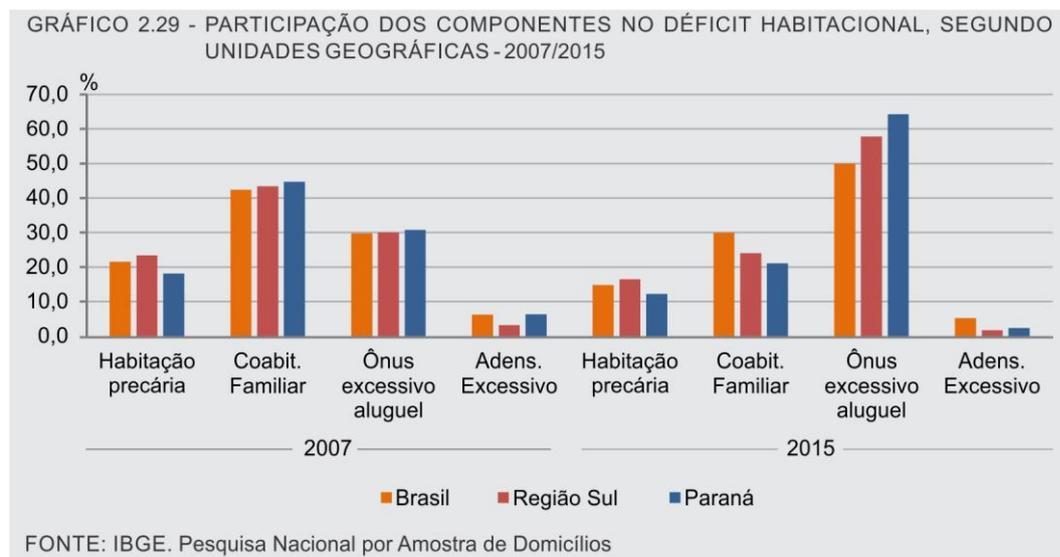
mínimo, duas pessoas ligadas por laço de parentesco, dependência doméstica ou normas de convivência, e que residem no mesmo domicílio com outra família denominada principal.

²⁴ Terceiro componente do déficit habitacional, corresponde ao número de famílias urbanas com renda familiar de até três salários mínimos, que moram em domicílios urbanos duráveis e comprometem mais que 30% de sua renda com aluguel.

²⁵ Quarto componente do déficit, refere-se ao número médio de moradores superior a três pessoas por dormitório. Até 2007 era um componente de inadequação; a partir de então, passou a considerar também os domicílios com adensamento excessivo os apartamentos e casas alugados.

Segundo o estudo da Fundação João Pinheiro, o ônus excessivo com aluguel, no Brasil, tornou-se o componente de maior peso no déficit habitacional. No Paraná, o peso relativo do ônus excessivo com aluguel na composição do déficit habitacional cresceu de 30,8% para 64,3% entre 2007 e 2015 (gráfico 2.29). Esse crescimento pode ser decorrente da queda no número de famílias conviventes, dado captado pelo indicador coabitação familiar, que passou de 44,7% para 21,1% (gráfico 2.29).

O componente ônus excessivo com aluguel reflete uma realidade urbana, da mesma forma que o adensamento excessivo dos domicílios (2,4%), componente que menos impactou no déficit habitacional paranaense em 2015.



2.6.2 Condições de Moradia

A PNAD Contínua, desde 2016, contempla um suplemento anual destinado ao levantamento de informações acerca das características gerais dos domicílios e de seus moradores. Nesta seção, a unidade de verificação será a de pessoas residentes em domicílios particulares permanentes.²⁶

A partir da observação da estrutura física dos domicílios é possível identificar a presença de precariedades que caracterizam inadequações domiciliares de habitabilidade. De modo que são consideradas habitações inadequadas, além do elevado custo do aluguel no orçamento domiciliar,²⁷ aquelas que não proporcionam

²⁶ Não incluem a população residente em domicílios coletivos (como penitenciárias, asilos, hospitais, alojamentos, etc.), nem em domicílios particulares improvisados (como tendas, barracas, ou estabelecimentos comerciais utilizados como moradia sem contar com instalações apropriadas).

²⁷ O IBGE, na PNAD Contínua, considera que há ônus excessivo com aluguel nos domicílios alugados onde o valor declarado do aluguel iguala ou supera 30% da renda total domiciliar declarada (excetuando-se pensionistas, empregados domésticos e

condições desejáveis de moradia, contudo, não demandando necessidade de construção de novas unidades, mas sim melhoria, reforma ou ampliação do imóvel existente. Os componentes selecionados para a determinação da inadequação dos domicílios são: ausência de banheiro de uso exclusivo²⁸; paredes construídas com material não durável; adensamento excessivo; ônus excessivo com aluguel.

A incidência de inadequações nos domicílios apresenta variações importantes de distribuição quando se compara o Paraná com o Brasil, a despeito da estabilidade dos percentuais observados na curta série histórica disponível, isto é, a estagnação das proporções em que os fenômenos ocorrem (tabela 2.20).

O Paraná tende a apresentar frequência de inadequação domiciliar inferior à do País, exceto no caso de domicílios construídos com material não durável nas paredes. A ausência de banheiro de uso exclusivo no domicílio é residual no Estado e representa a terceira maior causa de domicílios inadequados no Brasil. Já o adensamento excessivo de domicílios apresentados pela média paranaense é inferior à metade da brasileira. Por fim, a causa que mais influencia a inadequação das condições de moradia dos domicílios paranaenses é o ônus excessivo com aluguel.

De modo geral, em 2018, um conjunto de 7,6% da população paranaense residia em domicílios com a presença de pelo menos uma inadequação observada, o que equivale a aproximadamente 861 mil indivíduos nessas condições.

parentes do empregado doméstico), exclusive domicílios sem declaração do valor do aluguel; enquanto o estudo Déficit Habitacional, da Fundação João Pinheiro considera ônus excessivo com aluguel os gastos acima de 30% da renda total dos domicílios com até 3 salários mínimos.

²⁸ Dado inquirido a partir do ano de 2017.

TABELA 2.20 - PROPORÇÃO DE PESSOAS RESIDINDO EM DOMICÍLIOS COM OCORRÊNCIA DE INADEQUAÇÕES NAS CONDIÇÕES DE MORADIA - BRASIL E PARANÁ – 2016-2018

UNIDADE GEOGRÁFICA	ANO	INADEQUAÇÕES				
		Ausência de banheiro de uso exclusivo do domicílio	Paredes externas construídas predominantemente com materiais não duráveis ¹	Adensamento excessivo ²	Ônus excessivo com aluguel ³	Presença de ao menos uma inadequação
Brasil	2016	-	1,2	5,7	4,7	-
	2017	2,6	1,3	5,9	4,9	13,1
	2018	2,8	1,1	5,6	4,8	12,8
Paraná	2016	-	1,1	2,5	4,3	-
	2017	0,3	1,6	2,9	4,2	8,6
	2018	0,2	1,5	2,4	4,0	7,6

FONTE: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, consolidado de primeiras entrevistas.

- (1) Considera-se como de material durável as paredes de alvenaria (com ou sem revestimento), de taipa revestida, e de madeira apropriada para construção. Considera-se como de material não durável as paredes de taipa não revestida, de madeira aproveitada e de outros materiais.
- (2) Considera-se que há adensamento excessivo no domicílio em que há mais de três moradores por dormitório.
- (3) Considera-se que há ônus excessivo com aluguel nos domicílios alugados onde o valor declarado do aluguel iguala ou supera 30% da renda domiciliar declarada, exclusive domicílios sem declaração do valor do aluguel.

Outro aspecto referente às condições de moradia pode ser verificado na identificação dos domicílios com ausência de serviços de saneamento básico que influem fortemente na saúde da população.

A ausência de saneamento é assinalada pelo critério de carência de infraestrutura que dê acesso aos serviços de coleta de lixo, abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Ressalte-se que a disponibilização destes serviços diz respeito basicamente a investimentos públicos.

No período disponibilizado pela fonte de informação, os percentuais apresentam-se estáveis com indicação de manutenção das proporções de deficiências encontradas no Brasil e no Paraná (tabela 2.21).

TABELA 2.21 - PROPORÇÃO DE PESSOAS RESIDINDO EM DOMICÍLIOS SEM ACESSO AOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO - BRASIL E PARANÁ - 2016-2018

UNIDADE GEOGRÁFICA	DEFICIÊNCIAS											
	Ausência de coleta direta ou indireta de lixo			Ausência de abastecimento de água por rede geral			Ausência de esgotamento sanitário por rede coletora ou pluvial			Ao menos uma deficiência		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Brasil	10,5	9,9	9,7	15,1	15,1	15,1	36,3	35,9	35,7	37,8	37,5	37,2
Paraná	6,7	6,2	6,9	9,4	10,4	9,7	31,1	29,8	30,8	31,6	30,9	32,2

FONTE: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, consolidado de primeiras entrevistas

Dentre os três serviços observados, de um lado, a coleta de lixo é o mais ofertado aos domicílios, e de outro, o esgotamento sanitário, o mais restrito. Em 2018, no Paraná, 32,2% da população estava exposta a pelo menos uma dessas deficiências em seus domicílios.

3 MEIO AMBIENTE

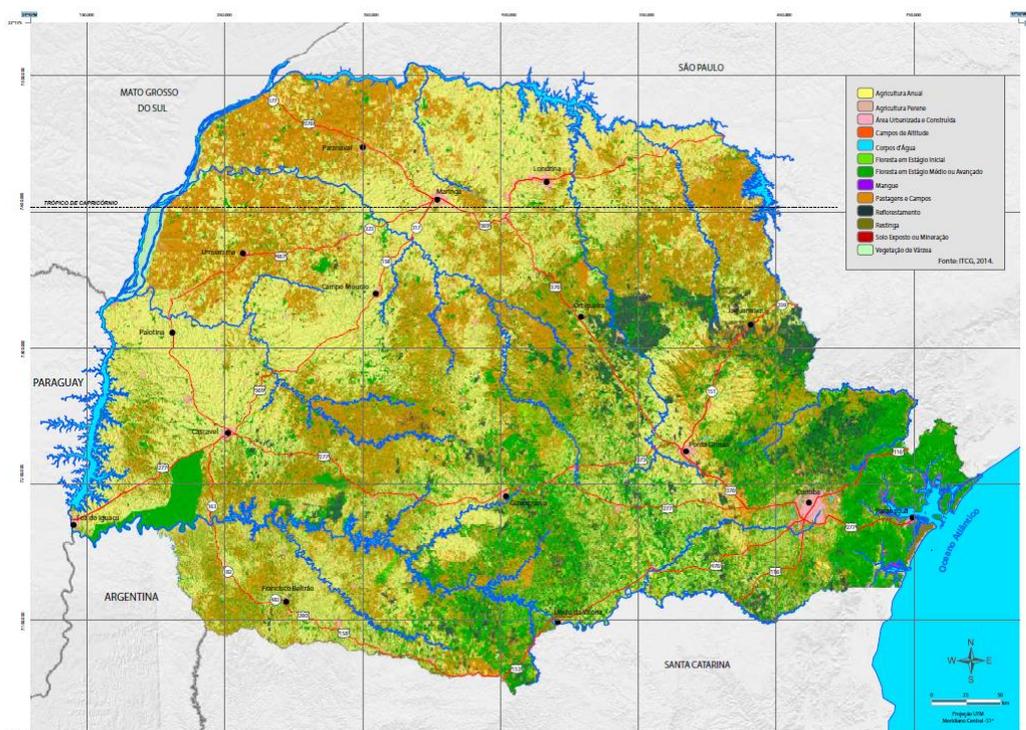
Essa seção tem por objetivo apresentar as condições ambientais na concepção de disponibilidade dos recursos naturais do Estado, e não propriamente esgotar a abordagem sobre o tema meio ambiente. O diagnóstico a seguir permite extrair elementos básicos para o planejamento dos recursos naturais.

Inicialmente, realiza-se um diagnóstico dos principais elementos para ampliar o conhecimento sobre o uso da terra. Em sequência, destacam-se informações sobre recursos energéticos, com destaque para energia renovável utilizada no Estado e, por fim, sobre recursos hídricos.

3.1 USO DA TERRA

Para a investigação das potencialidades dos recursos naturais do Paraná, o mapa do uso e cobertura da terra fornece informações regionalizadas importantes, inclusive para observar as tendências econômicas, sociais e ambientais para o Estado (ITCG, 2018), mapa 3.1. A pertinência da sua avaliação reside na preocupação com limites à exploração ambiental e também por sua vinculação com o setor hídrico e energético.

MAPA 3.1 - USO E COBERTURA DA TERRA, IMAGENS SPOT - ANO BASE 2005/2006



FONTE: ITCG. Zoneamento Econômico Ecológico (2018)

Nesse trabalho, o diagnóstico está restrito ao setor primário da economia (Agricultura, Pecuária e Silvicultura), uma vez que esse setor fornece os insumos de energia primária necessários para a geração de energias renováveis, que por sua vez será destacada nesta seção. Nesse caso, cabe uma breve descrição regionalizada da utilização da terra.

Para tal, foram utilizadas as informações do Censo Agropecuário 2017 (IBGE). Nele, dentre as condições pesquisadas, está o uso da terra pelos estabelecimentos agropecuários, subdivididos em seis Regiões Geográficas Intermediárias do Estado.

Na Região Geográfica Intermediária de Maringá, a área de pastagens perfaz 32,4% da área dos estabelecimentos agropecuários, a utilizada para lavoura temporária representa 47,6% (especialmente plantio de cana-de-açúcar, soja, milho e mandioca), e a área ocupada por florestas é de 10,4%.

Na Região Geográfica Intermediária de Londrina, a área de lavoura temporária representa 48,5% do uso da terra, com maior participação da cultura de soja, milho, trigo e cana-de-açúcar. Em seguida, constam pastagens com 32,3%, e matas ou florestas com 16,8%.

Na Região Geográfica Intermediária de Ponta Grossa, há o predomínio das matas ou florestas com 42,6%, seguido de lavouras temporárias com 35,1% e pastos com 15,8%; neste último, cabe lembrar a produção de gado leiteiro na região de Castro.

A Região Geográfica Intermediária de Cascavel, no que tange ao uso da terra pelas empresas agropecuárias, tem-se o predomínio das lavouras temporárias, com 47,6% do uso da terra, com destaque para a produção de soja e milho, seguido das

pastagens com 25,5% e das matas ou florestas, com 22%. Além disso, é nessa região que está localizado o Parque Nacional do Iguaçu, não contabilizado nos dados do Censo Agropecuário 2017.

Na Região Geográfica Intermediária de Guarapuava, a classe predominante é de lavouras temporárias, com 32,7%, seguida de pastagens, com 30% e de matas ou florestas, com 28,6%.

Por fim, a Região Intermediária de Curitiba apresenta a área de matas e florestas com maior participação no uso da terra nos empreendimentos agropecuários, com 53,1%, seguido por lavouras temporárias, com 21,1% e pastagens, com 13,3%.

Do perfil inicial propiciado pelo Censo Agropecuário de 2017, os dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) do IBGE possibilita a averiguação das lavouras temporárias, segundo as Regiões Intermediárias paranaenses. O destaque naturalmente é a grande concentração da produção de soja e milho no Estado, que representou em seu conjunto 77% da área plantada em 2017 (tabela 3.1).

Porém, quanto à cultura da cana-de-açúcar, o destaque maior é a Região Geográfica Intermediária de Maringá, que teve 18,1% da área plantada deste produto em 2017. Diante disso, é possível avaliar a potencialidade da mesorregião como importante fornecedor de insumos para a biomassa destinada à produção de energia renovável. Outra região que possui significativa participação da cultura canavieira é a de Londrina – nesta, do total das lavouras temporárias, a cana-de-açúcar alcançou 6,7% da área.

TABELA 3.1 - ÁREA TOTAL (Ha) E PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS PRINCIPAIS CULTURAS NO TOTAL DAS LAVOURAS TEMPORÁRIAS PLANTADAS - PARANÁ - 2017

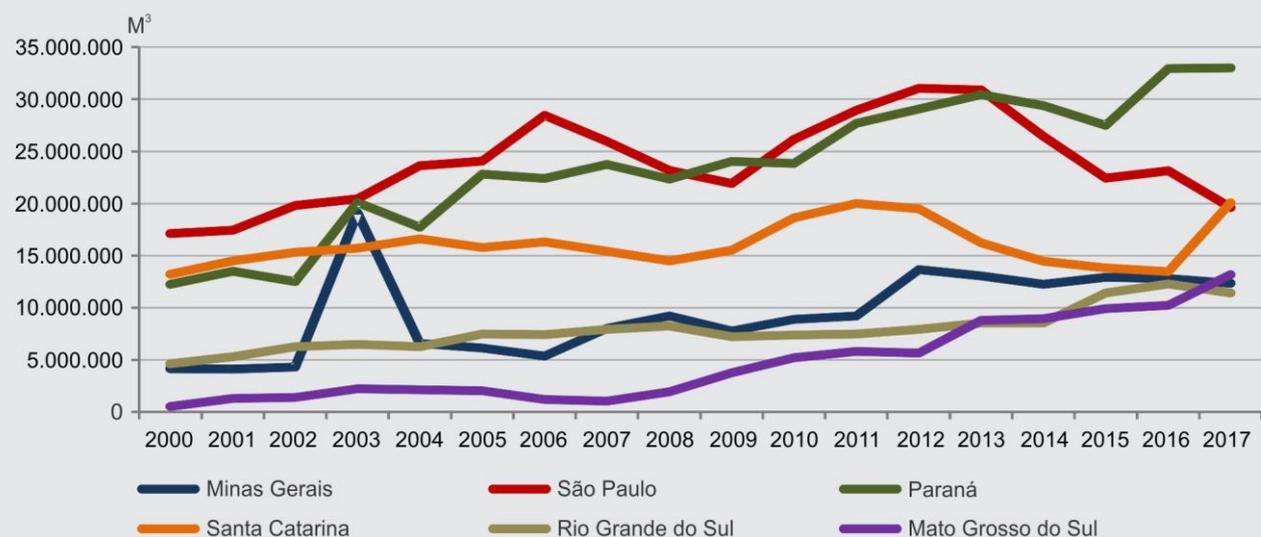
REGIÃO GEOGRÁFICA INTERMEDIÁRIA	TOTAL (ha)	PARTICIPAÇÃO (%)							
		Cana-de-Açúcar	Feijão (em grão)	Mandioca	Milho (em grão)	Soja (em grão)	Trigo (em grão)	Outras Culturas	Total (%)
Curitiba	462.928	0,2	13,8	2,7	18,1	51,1	3,4	10,7	100,0
Guarapuava	641.859	0	7	0,3	13,1	58,5	11,4	9,7	100,0
Cascavel	3.141.938	0,1	4,7	0,6	33,1	52,9	7,8	0,8	100,0
Maringá	2.655.649	18,1	0,3	3,8	29,8	43	3,6	1,4	100,0
Londrina	2.360.464	6,7	1,2	0,2	27,8	47,4	15,7	1	100,0
Ponta Grossa	1.265.206	0	11,4	0,1	14,3	55,5	11,5	7,2	100,0
Paraná	10.528.044	6,1	4,2	1,3	26,9	49,7	9	2,8	100,0

FONTE: IBGE

Já a atividade florestal para a produção de madeira é realizada segundo dois modos de produção, a silvicultura e o extrativismo. No primeiro, predominam o eucalipto e o pinus, que geram como produtos a lenha, o carvão vegetal, a madeira em tora para papel e celulose e a madeira em tora para outras finalidades. No extrativismo, há duas formas de manejo possíveis, o manejo florestal sustentável, que visa à manutenção do equilíbrio natural da área explorada e o extrativismo sem este propósito (EPE, 2018).

Dessa atividade, o Paraná possui uma segunda fonte de energia primária proveniente do uso da terra, que é o licor negro, despontando como principal ofertante no País. O crescimento da produção desse insumo está relacionado aos resíduos de madeiras, em especial pinus e eucaliptos utilizados nas usinas localizadas em Telêmaco Borba e Ortigueira, destinadas à produção de celulose. Entre 2000 e 2017, o crescimento da produção de madeira apresentou uma tendência linear positiva, distanciando-se da produção paulista, que tem declínio desde 2013 (gráfico 3.1).

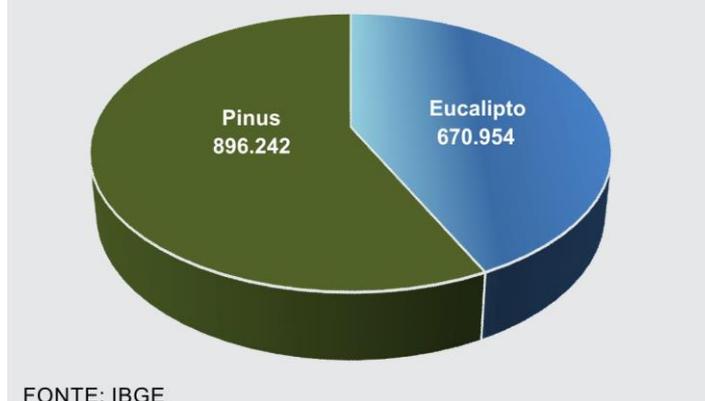
GRÁFICO 3.1 - QUANTIDADE PRODUZIDA NA SILVICULTURA - PRINCIPAIS PRODUTORES - 2000-2017



FONTE: IBGE

Em 2017, a área ocupada com plantios de eucalipto e pinus no Paraná totalizou 1,56 milhão ha, sendo que 56,4% correspondem à área de pinus e 42,2% aos plantios de eucalipto (gráfico 3.2). Cabe destacar que o Paraná é o Estado que tem maior extensão de plantio com pinus, correspondendo a 44% da área total desta cultura no Brasil.

GRÁFICO 3.2 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA DE PLANTIO FLORESTAL POR TIPO (Ha) - PARANÁ - 2017



FONTE: IBGE

Com relação à vegetação nativa, a qual tem fundamental importância na provisão e regulação dos serviços ecossistêmicos, tais como o provimento de água e a regulação térmica, redução de riscos de erosão, inundação e deslizamentos de terra, cabe salientar que, para garantia das demais atividades citadas anteriormente, constituem importante foco de atenção em termos de sua conservação e preservação.

No Paraná é predominante o bioma Mata Atlântica. O território paranaense é composto por 98% de mata atlântica, em formações florestais e ecossistemas associados, como mangues e restingas. Além de campos de altitude naturais entre outros, possui rica biodiversidade endêmica, e o restante do território, 2% na região nordeste do Estado, é ocupado por Cerrado. (MMA, 2019).

Em todo o país, entre os biomas existentes, conforme ilustra o mapa 3.2, quais sejam, Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pampa, Pantanal e Mata Atlântica, esse último foi o que mais sofreu alterações antrópicas, principalmente nas regiões de floresta. Por sua localização e por abrigar em torno de 70% da população do país, a Mata Atlântica apresentava em torno de 15% da sua área original, em 2016 (INPE e SOS Mata Atlântica, 2019).

A principal legislação com função de proteção da vegetação nativa em todo o território nacional é o chamado Novo Código Florestal, Lei nº12.651 de maio de 2012, que exige a manutenção de área com cobertura de vegetação nativa de no mínimo 20% da propriedade rural em qualquer bioma, exceto na Amazônia Legal onde a exigência é de 80% em área de floresta e 35% em área de campos gerais (mapa 3.2).

MAPA 3.2 - BIOMAS BRASILEIROS - 2016



FONTE: Adaptado de INPE e ITCG

A Mata Atlântica também é regulamentada pela Lei da Mata Atlântica, nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006, que define sua utilização e proteção. A Mata Atlântica está presente em 17 estados brasileiros, conforme o gráfico 3.3, que ilustra a distribuição do remanescente em todo o território nacional. Sua área total remanescente chegava a 196,76 mil km², em 2014. Minas Gerais é o estado que apresenta maior área de remanescente em seu território, cerca de 16,4% do bioma (32,28 mil km²), enquanto Goiás abriga em torno de 0,17% (331 km²) (IBGE, 2019). O Estado do Paraná abriga 12,9% desse bioma, cerca de 25,44 mil km², que por sua vez representa 12,8% em relação ao território paranaense (199,32 mil km²).

GRÁFICO 3.3 - ÁREA DE MATA ATLÂNTICA REMANESCENTE (Km²) - BRASIL - 2014



FONTE: IBGE (2019)

A formação florestal (exclusive ecossistemas associados) é a parte mais extensa do bioma, com funções inerentes à cobertura do solo, abrigo de biodiversidade, proteção das nascentes d'água, reserva de carbono, entre outras. Conforme dados do SOS Mata Atlântica, somente a mata remanescente no Estado do Paraná ocupava uma área de 23,04 mil km² em 2014 (IBGE, 2019). Os registros de remanescentes florestais no território paranaense têm se mantido praticamente constantes desde 2012, quando girava em torno de 11,6% do Estado; em 2016 estava em torno de 11,5% (IPARDES, 2019).

3.2 RECURSOS ENERGÉTICOS

As fontes de energia são classificadas em primárias e secundárias. As fontes primárias são os recursos naturais que servem de insumo para a geração das energias secundárias, que é a fonte realmente consumida pelo homem (ITCG, 2018). As fontes primárias são classificadas em renováveis e não renováveis (quadro 3.1).

QUADRO 3.1 - CLASSIFICAÇÃO DAS FONTES ENERGÉTICAS

FONTES		ENERGIA PRIMÁRIA	ENERGIA SECUNDÁRIA
Não Renováveis	Fósseis	Carvão mineral, derivados de petróleo, gás natural e materiais fósseis	Termoeletricidade, Calor, combustível para transporte
	Nuclear	Urânio	
Renováveis	Tradicionais	Biomassa primitiva: lenha de desmatamento	Calor
	Convencionais	Potenciais hidráulicos de médio e grande porte	Hidroeletricidade
	Modernas	Potenciais hidráulicos de pequeno porte; Biomassa moderna: lenha replantada, culturas energéticas (cana-de-açúcar, óleos vegetais)	Biocombustíveis (etanol, biodiesel), termoeletricidade, calor
	Outros	Energia solar, Geotermal, Eólica, Maremotriz e das ondas	Calor, eletricidade fotovoltaica, eletricidade

FONTE: Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná (ITCG)

No sistema energético brasileiro, a necessidade de expansão é definida de acordo com a demanda exigida pelo consumidor (ITCG, 2018); e, para prever a expansão, o planejamento setorial é feito pelo Ministério das Minas e Energia (MME), com base nas diretrizes definidas pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), e subsidiado pelos estudos da Empresa de Pesquisa Energética (EPE).

Os três principais planos que regem o setor energético brasileiro são: o Plano Decenal de Expansão (PDE), o Plano Nacional de Energia (PNE) e a Política Nacional dos Biocombustíveis (RenovaBio). O Plano Decenal de Expansão 2027 tem como principal diretriz a priorização da participação de fontes renováveis para atender o crescimento do consumo de energia elétrica. Para fazer frente ao crescimento da demanda, o Brasil dispõe de grande potencial energético, com destaque para o potencial hídrico, eólico, biomassa e solar (MME, 2018).

Na nota técnica do Termo de Referência para o Plano Nacional de Energia 2050 (doravante, PNE 2050), foram consideradas as incertezas críticas “constituídas pelas discontinuidades e eventuais rupturas que influirão decisivamente nas possibilidades de futuro. Costuma-se dizer que estas constituem os fatores portadores de futuro, na medida em que envolvem grande dependência de eventos futuros” (EPE, 2013, p.17), como, por exemplo, os apresentados no quadro 3.2.

Já a RenovaBio surgiu em decorrência da ratificação do Acordo de Paris pelo Governo Brasileiro em 2016, momento em que o País se comprometeu a aumentar sua participação de biocombustíveis na matriz energética brasileira, ao estabelecer o compromisso de reduzir em 37% as emissões de carbono até 2025 (MME, 2019).

No que concerne ao setor energético, levaram-se em consideração as principais tendências contempladas no PNE 2050 e adaptadas para o setor energético paranaense.

QUADRO 3.2 - EIXOS CONDUTORES QUE CARACTERIZAM AS TENDÊNCIAS DO SETOR ENERGÉTICO PARA O HORIZONTE DE 20 ANOS

Padrão de consumo de energia nas edificações.
Matriz de transportes: participação dos diferentes modais.
Evolução do transporte urbano de massa.
Inserção de tecnologias de baixo carbono.
Penetração dos veículos híbridos e elétricos.
Armazenamento da energia.
Geração distribuída de eletricidade (redes inteligentes).
Usinas para atendimento à base da demanda por energia elétrica.
Penetração do gás não convencional e do biogás.
Mudanças climáticas e tecnologias associadas.
Atendimento da demanda por bens e serviços do setor de petróleo e gás natural pela indústria estadual.
Evolução das energias renováveis.

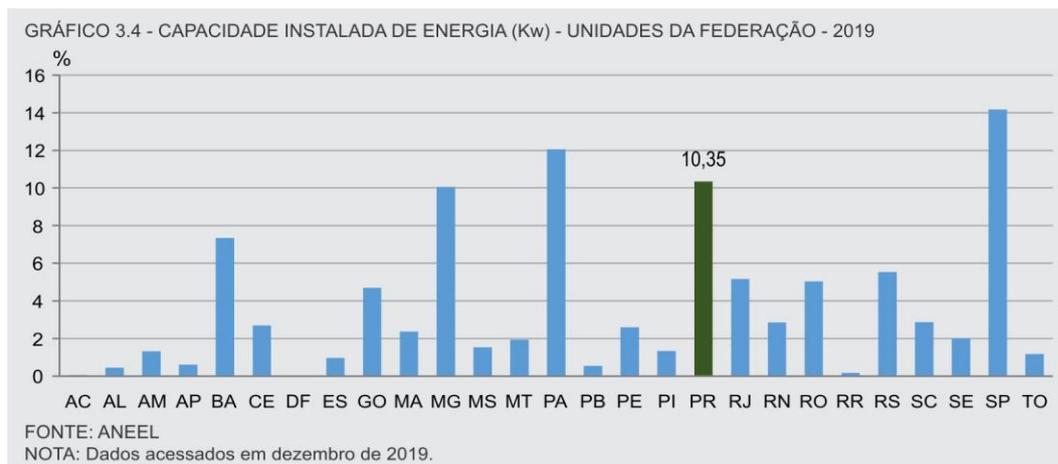
FONTE: Adaptado do PNE 2050 para o Estado do Paraná

O atual sistema elétrico brasileiro interligado (SIN) é composto predominantemente por Usinas Hidrelétricas (UHEs) e por Usinas Termoelétricas, que são associadas à extensa rede de transmissão e permitem o controle de energia produzida de forma centralizada pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), buscando atender as variações da demanda de forma otimizada (EPE, 2018).

Segundo o PDE 2027, o aproveitamento hidrelétrico ainda representa um elemento importante de ampliação da oferta de energia elétrica no sistema elétrico brasileiro interligado (SIN). Historicamente, a hidroeletricidade tem sido a principal fonte de geração do sistema elétrico brasileiro, representando 64% da capacidade instalada de seu parque gerador, e 63,1% da oferta total em 2017 (ANEEL, 2018).

O Paraná foi a terceira unidade da Federação em capacidade instalada com participação em 10,35% do total nacional, atrás apenas de São Paulo e Pará

(gráfico 3.4), o que corrobora a importância estratégica do Estado no que tange ao setor energético nacional.



No Paraná, as energias renováveis responderam por quase 100% da geração total em 2017, com a capacidade instalada da hidroeletricidade representando 95% (tabela 3.2). Tais valores ressaltam a alta participação da produção de energia hidrelétrica, ante a participação de 63,1% dessa fonte no total nacional. Por outro lado, a geração de gás natural é relevante no contexto nacional respondendo por 11,2% da matriz energética, em contraste com a baixa participação do Paraná, com apenas 0,8% da matriz nacional.

Ademais, a geração de energia elétrica brasileira é realizada por centrais elétricas de Serviço Público (SP) e autoprodutores (APE), sendo o primeiro responsável por 83,5% da produção, segundo a EPE (2018). Aliás, se considerado o agregado de todas as fontes de energia produzidas nacionalmente, os APE participaram com 16,5% do total.

TABELA 3.2 - MATRIZ ENERGÉTICA E CAPACIDADE INSTALADA DE ELETRICIDADE (GWH) - BRASIL E PARANÁ - 2017

FONTE DE ENERGIA	BRASIL		PARANÁ		PR/BR (%)
	Geração (GWh)	Part. (%)	Geração (GWh)	Part. (%)	
Hidro	370.906	63,1	91.935	95,0	24,8
Eólica	42.373	7,2	23	0,0	0,1
Solar	832	0,1	10	0,0	1,2
Nuclear	15.739	2,7	0	0,0	0,0
Bagaço de cana	35.655	6,1	1.510	1,6	4,2
Lenha	2.037	0,3	422	0,4	20,7
Lixívia	11.693	2,0	1.995	2,1	17,1
Carvão a vapor	16.257	2,8	86	0,1	0,5
Gás Natural	65.591	11,2	503	0,5	0,8
Gás de coqueria	1.607	0,3	0	0,0	0,0
Óleo combustível	8.021	1,4	57	0,1	0,7
Óleo diesel	4.890	0,8	19	0,0	0,4
Outras fontes renováveis	1.887	0,3	55	0,1	2,9
Outras fontes não renováveis	10.474	1,8	202	0,2	1,9
TOTAL	587.962	100,0	96.817	100,0	16,5

FONTES: Ministério de Minas e Energia (MME)

Segundo dados da ANEEL (2019), o Estado do Paraná possui 215 empreendimentos em operação, gerando 17.057.404 KW de potência (tabela 3.3). Desse total, as UHEs geram 87,79%, com maior participação da parte brasileira da Itaipu (7.000.000 kW outorgada) e da Copel Geração e Transmissão (4.472.000 kW outorgado). A empresa paranaense possui 100% de participação em seis empreendimentos do Estado, com destaque para as usinas Governador Bento Munhoz da Rocha Neto (Rio Iguaçu), Governador Ney Aminthas de Barros Braga (Rio Iguaçu), Governador José Richa (Rio Iguaçu), Governador Pedro Viriato Parigot de Souza (Capivari e Cacheira) e Guaricana (Rio Arraial).

Ainda em relação às usinas hidrelétricas, cabe mencionar a importância da Produção Independente da Engie Brasil Energia S.A. (2.498.000 kW outorgado), com dois empreendimentos estabelecidos no Rio Iguaçu (Salto Osório e Salto Santiago).

No tocante à produção das Usinas Termoelétricas, que representa 10,04% da produção global de energia elétrica do Estado, existem 100 estabelecimentos em operação no Paraná com destino da energia para produção independente e autoprodução. Os destaques são as usinas de açúcar e álcool, papel e celulose e cooperativas agroindustriais.

Já as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) representam 1,73% da geração de energia elétrica do Estado, em 2019. O destaque para essa fonte de energia é a participação da Produção Independente de Energia (PIE) em 89,2%, no Paraná.

A fonte de energia eólica, com participação de 0,01% na geração de energia elétrica, possui apenas um empreendimento, a Usina Eólica de Palmas, de propriedade da Copel Geração e Transmissão S. A.

TABELA 3.3 - EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM OPERAÇÃO - PARANÁ - 2019

TIPO DE EMPREENDIMENTOS	QUANTIDADE	POTÊNCIA (kW)	PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO ESTADUAL (%)
Central Geradora Hidrelétrica (CGH)	63	71.151	0,42
Central Geradora Eólica (EOL)	1	2.500	0,01
Pequena Central Hidrelétrica (PCH)	31	295.269	1,73
Central Geradora Solar Fotovoltaica (UFV)	4	172	0,00
Usina Hidrelétrica (UHE)	16	14.974.974	87,79
Usina Termelétrica (UTE)	100	1.713.338	10,04
TOTAL	215	17.057.404	100,00

FONTE: Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

O papel da biomassa na expansão da geração elétrica é estratégico no sentido do aumento da capacidade de geração de energia por essa fonte. Como insumo para geração por meio das termoelétricas, no Paraná há grande potencial do uso de diversos tipos de biomassa, uma vez que a energia produzida em hidrelétricas já chegou ao limiar da saturação no Estado.

Segundo a EPE (2018a), a geração de biomassa é uma das alternativas mais promissoras para o futuro energético sustentável. A biomassa é um recurso energético primário, e “sua utilização ocorre através de rotas tecnológicas diversas, nas quais o estado físico dos insumos utilizados é de suma importância” (EPE, 2018a, p.2). Desse modo, ainda segundo a EPE, as diversas biomassas foram agrupadas de forma que a tecnologia utilizada fosse a que oferecesse uso mais eficiente, obtendo como produto final a energia ou recurso energético secundário a ser direcionado para as soluções de geração termelétrica. As principais fontes primárias de biomassa são: resíduos da cana-de-açúcar; resíduos da indústria madeireira; palha das culturas de soja e de milho; resíduos agroindustriais da pecuária de confinamento; lodo de esgoto; e resíduos sólidos urbanos.

Atualmente, as termelétricas no Paraná têm por principais fontes de energia primária para geração de energia o bagaço da cana-de-açúcar, o gás natural e o licor negro, que compõem respectivamente, 31,5%, 29,5% e 25,9% do total, segundo dados da ANEEL (2019). A ampliação das termelétricas permitiria diminuir a instabilidade do sistema de geração de eletricidade como um todo.

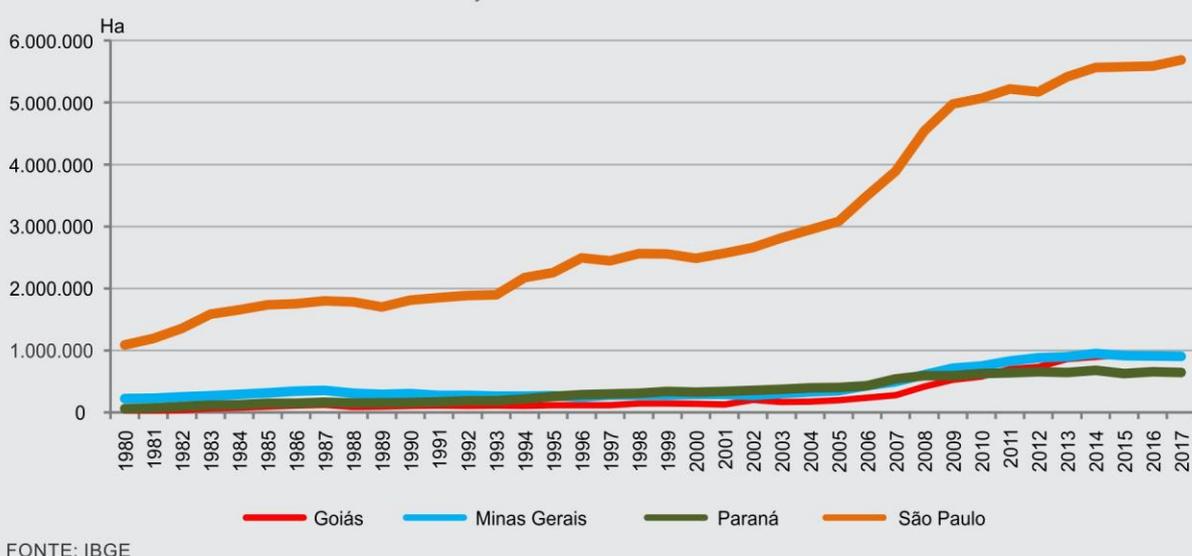
O gás natural, considerado não renovável, uma vez que deriva da decomposição de fósseis e por isso danoso ao meio ambiente, não tem representatividade no que refere à produção no Estado, representando apenas 0,5% de sua matriz energética, o que o torna importador do sistema nacional.

A evolução da área disponível para a cultura da cana-de-açúcar, segundo dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM), divulgada pelo IBGE, aponta a elevada participação e constante crescimento do Estado de São Paulo. O Paraná possui a quarta maior área disponível para plantio da cultura canavieira, possuindo grande potencial de crescimento do setor, principalmente em produtividade.

Destaque deve ser dado, também, ao potencial do biogás. Segundo o EPE (2018a, p.7), “este insumo energético é rico em metano, cujo poder calorífero é similar ao do gás natural”. Diversos são os substratos que podem ser utilizados para a produção do biogás, sendo os de maior potencial os oriundos do setor agroindustrial, em especial o sucroenergético (gráfico 3.5).

Porém, quando analisada do ponto de vista do mercado, há limitações na expansão da cultura canavieira do Estado, uma vez que as condições de preço favorecem o incremento de outras culturas, como, por exemplo, a soja.

GRÁFICO 3.5 - ÁREA PLANTADA COM CANA-DE-AÇÚCAR - PRINCIPAIS PRODUTORES - 1980-2017



O etanol, também conhecido como álcool etílico, é obtido a partir do processamento e fermentação da cana-de-açúcar, milho, beterraba e batata, entre outros. Na indústria sucroalcooleira brasileira, a cana é a matéria-prima mais utilizada para dois destinos: produção de açúcar e etanol (ANP, 2019).

A projeção da oferta de etanol considera uma série de premissas: ciclo da cana; expansão da capacidade produtiva; evolução dos fatores de produção (como produtividade agrícola, área e qualidade da cana); produção de açúcar; índice de transformação industrial; estágio tecnológico do etanol de segunda geração e o etanol de milho (EPE, 2018b).

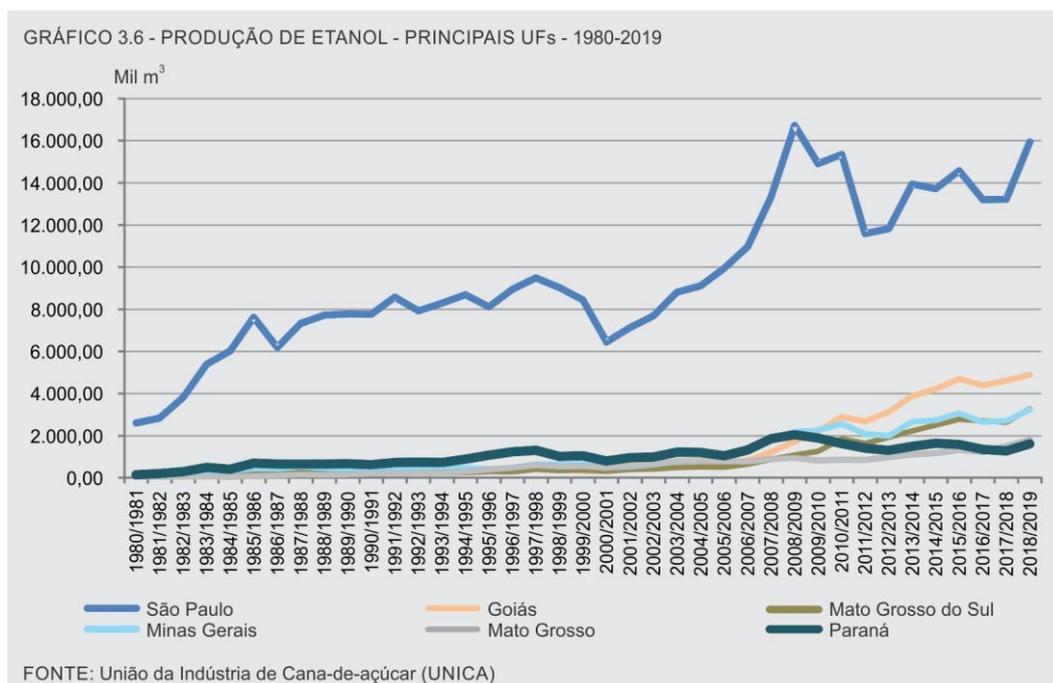
Alternativa de energia limpa para uso no transporte, o etanol é destaque nas políticas públicas do Governo Federal, que vem se utilizando de instrumentos regulatórios e também de financiamento, com o estabelecimento da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) em 2017, que tem o objetivo de promover a adequada expansão dos biocombustíveis na matriz energética, com ênfase na regularidade do abastecimento de combustíveis e em assegurar previsibilidade para o mercado de combustíveis (BRASIL, 2017).

Os automóveis que circulam no País utilizam duas categorias de etanol: hidratado e anidro. O primeiro é usado diretamente em motores desenvolvidos para esse fim ou em motores com tecnologia *flex*. O segundo é misturado à gasolina, sem prejuízo para os motores, em proporções variáveis (ANP, 2019).

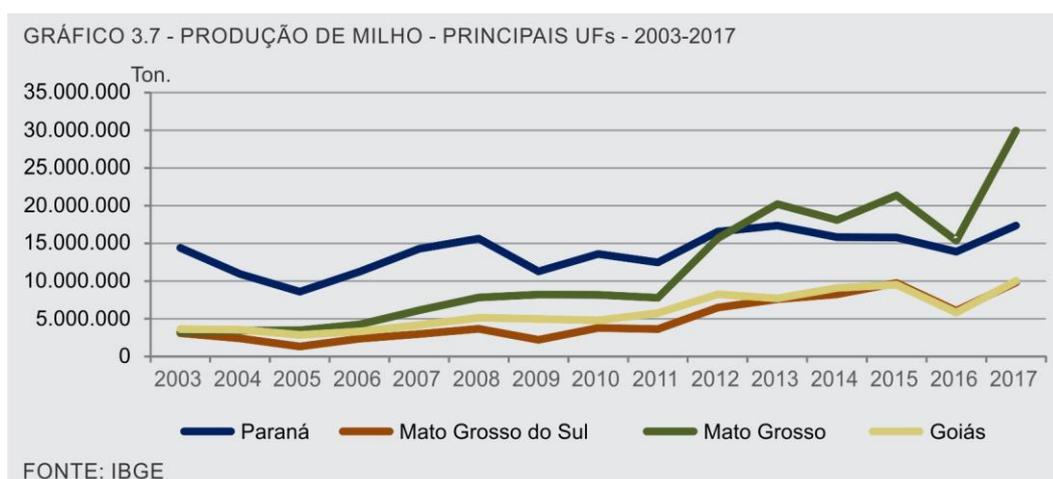
Quanto à energia utilizada para o transporte, devido à inexistência de reservas e extração de petróleo no Estado, porém com a presença da Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Repar) e a Unidade de Industrialização do Xisto (SIX), localizadas em Araucária e em São Mateus do Sul, respectivamente, a produção de etanol tem grande relevância na matriz geradora de energia veicular.

É importante destacar que a produção do etanol, alternativa de energia de transporte renovável mais utilizada nacionalmente, sofre forte efeito das condições climáticas e do mercado internacional de açúcar.

A evolução da produção do etanol, acompanhada desde a safra 1980/1981, tem registrado o intenso crescimento do Estado de São Paulo, tornando-se referência nacional na produção do etanol (gráfico 3.6). O Paraná participou com apenas 5% da produção nacional, gerando 1.614,73 (mil m³), na safra 2018/2019, segundo dados da União da Indústria de cana-de-açúcar (ÚNICA).



Cabe destacar que o milho pode ser estocado, tornando possível a produção de etanol ao longo do ano. O gráfico 3.7 ilustra a expansão da produção de milho no período 2003-2017.

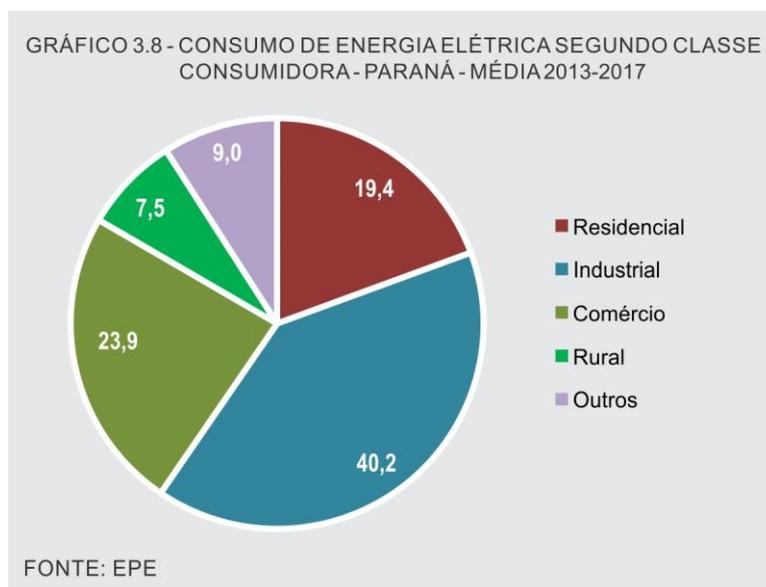


A produção do biodiesel tem a soja como principal matéria-prima e a gordura animal como a segunda no Brasil. Segundo dados da ANP, a primeira equivale a 71,6% do total, e a segunda a 16,85%. A soja representou 50% do total da área colhida das atividades agrícolas do Estado, segundo o IBGE, em 2017.

A análise dos principais fatores que norteiam a produção de insumos para a geração de energia de fontes renováveis no Estado do Paraná pressupõe a existência de potencialidades que, se devidamente planejadas, colocarão o Estado como uma referência nacional no desenvolvimento sustentável.

A premissa básica para vislumbrar o potencial de demanda por energia é a observação do comportamento das variáveis demográficas e econômicas, em especial as projeções e o comportamento dessas variáveis. Contudo, a observação das variáveis-chave do consumo de energia nos permite elaborar um diagnóstico sucinto a respeito da estrutura de consumo residencial e do setor produtivo do Estado do Paraná.

O padrão do consumo de energia elétrica no Paraná tem a indústria como principal demandante com 40,2% deste, seguido pelo comércio, com 23,9%, das residências, com 19,4%, e do rural, com 7,5%, se considerada a média entre 2013 e 2017 (gráfico 3.8).



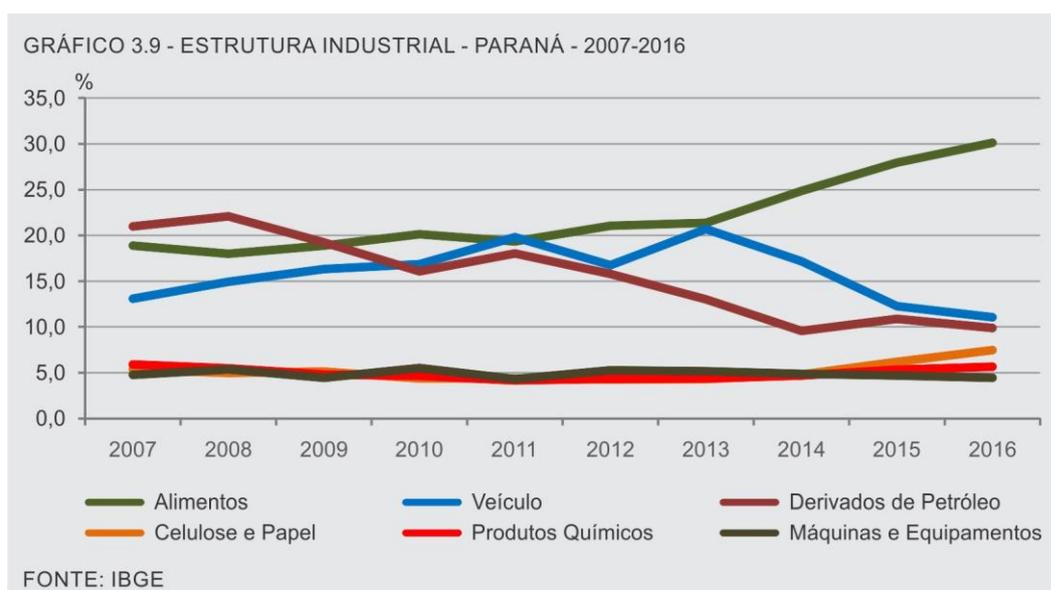
No que concerne ao setor produtivo, há um conjunto de segmentos industriais que respondem por importante parcela do consumo industrial de eletricidade. Os grandes consumidores industriais de eletricidade contemplam a cadeia de alumínio, siderurgia, petroquímica, papel e celulose e cimento, que são importantes insumos básicos que entram na produção de grande quantidade de materiais utilizados nas mais diversas atividades econômicas (EPE, 2018e).

Nos Estados do Sul, segundo o balanço Energético Nacional de 2018, a produção de alimento consome grande parte da energia destinada ao setor industrial (23,4%), seguido da fabricação de celulose e papel (11,6%), produtos de madeira (7,1%) e produtos químicos (7,1%).

No Paraná, acompanhando a evolução da estrutura industrial de 2007 a 2016, tem-se a notória evolução do setor agroindustrial de alimentos, em detrimento da retração das atividades de produção de veículos e de derivados de petróleo. Além dessas três atividades, que em seu conjunto representam a metade da produção industrial do Estado (51%), a produção de celulose e papel tem registrado movimento ascendente a partir de 2014 (gráfico 3.9).

É importante ponderar que a evolução da participação das atividades na estrutura produtiva tem constante necessidade de revisão e acompanhamento devido às variações dos preços macroeconômicos e das sazonalidades referente às condições internacionais das empresas que possuem parques industriais instalados no Estado.

De acordo com os dados do Valor da Transformação Industrial extraídos do IBGE, a estrutura produtiva industrial do Paraná nos permite entender que a demanda por energia industrial requer o acompanhamento da evolução de cinco setores: alimentos, veículos, derivados de petróleo, celulose e papel e produtos químicos (gráfico 3.9).



A segunda classe de consumo de energia elétrica no Estado é o Comércio, que registrou 23,9% do consumo total (ver gráfico 3.8). Efetivamente, a variação se deve ao crescimento da renda da população e às mudanças tecnológicas vislumbradas em relação ao comércio eletrônico e ao padrão de consumo.

A evolução do consumo residencial de eletricidade também tem no fator demográfico a variável determinante para um planejamento de longo prazo da demanda.

3.3 RECURSOS HÍDRICOS

A Lei nº 12.726/1999 instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH/PR) e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH). A PERH/PR estabelece o planejamento por bacia hidrográfica, a qual objetiva assegurar: i) a necessária disponibilidade de água em padrões de qualidade adequados à atual e às futuras gerações; ii) utilização racional e integrada; e iii) prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrente do uso inadequado (SEMA, 2013).

Como instrumentos da PERH/PR estão: o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PLERH/PR), que estabelece orientações técnicas, estratégicas e de cunho político-institucional; os planos de bacia que envolvem as ações a serem desenvolvidas no âmbito da bacia hidrográfica, que deverão ser implementadas pelo Instituto de Águas do Paraná (IAP); outorga de direito de uso dos recursos hídricos que, por meio do IAP, permite o uso do recurso hídrico por período de tempo e condições determinadas ao outorgado; cobrança pelo uso da água, que visa racionalizar o uso dos recursos hídricos outorgados; enquadramento dos corpos d'água em classes de uso, que objetiva assegurar a qualidade das águas mediante ações preventivas e permanentes; e Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRH), que gerencia a coleta, o tratamento, o armazenamento, a recuperação e a disseminação de dados básicos e informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.

O Estado do Paraná possui 16 bacias hidrográficas, dentre as quais algumas se subdividem em sub-bacias, conforme relevo e geografia das regiões, caracterizadas pelo escoamento superficial da água que converge para um rio principal e seus afluentes, conforme apresenta o mapa 3.3.

MAPA 3.3 - DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS - PARANÁ - 2017



FONTE: IPARDES (2017).

O planejamento territorial das bacias hidrográficas é promovido por 12 Unidades Hidrográficas, responsáveis também pela gestão das ações, de acordo com o plano de bacia estabelecido pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH).

Na tabela 3.4 é possível observar a área e a população residente nas bacias hidrográficas e suas respectivas unidades de gestão. Conforme o PLERH/PR, as Unidades Hidrográficas de gerenciamento de recursos hídricos agrupam ou subdividem as bacias hidrográficas, de acordo com características socioeconômicas e de uso e ocupação do solo, definindo áreas homogêneas para atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas.

TABELA 3.4 - BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS SEGUNDO UNIDADES DE GERENCIAMENTO, ÁREA E POPULAÇÃO – PARANÁ - 2017/2019

BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	UNIDADES HIDROGRÁFICAS DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS	ÁREA (km ²) EM 2017	POPULAÇÃO PROJETADA EM 2019
Cinzas	Itararé/Cinzas/Paranapanema 1/Paranapanema 2	8.153	291.992
Alto Iguaçu	Alto Iguaçu/Afluentes do Rio Negro/Afluentes do Rio Ribeira	12.421	3.513.072
Médio Iguaçu	Médio Iguaçu	17.137	425.557
Baixo Iguaçu	Baixo Iguaçu	27.801	1.157.757
Itararé	Itararé/Cinzas/Paranapanema 1 e 2	4.469	103.959
Alto Ivaí	Alto Ivaí	20.977	692.697
Baixo Ivaí	Baixo Ivaí e do Paraná 1	14.238	913.561
Litorânea	Litorânea	6.333	296.473
Paraná 1	Baixo Ivaí e do Paraná 1	1.656	36.137
Paraná 2	Piquiri e do Paraná 2	2.328	32.998
Paraná 3	Paraná 3	11.045	740.187
Paranapanema 1	Itararé/Cinzas/Paranapanema 1 e 2	1.599	74.696
Paranapanema 2	Itararé/Cinzas/Paranapanema 1 e 2	346	4.007
Paranapanema 3	Pirapó, do Paranapanema 3 e 4	2.718	79.167
Paranapanema 4	Pirapó, do Paranapanema 3 e 4	2.944	67.780
Piquiri	Piquiri e do Paraná 2	21.835	562.603
Pirapó	Pirapó, do Paranapanema 3 e 4	5.316	437.501
Ribeira	Alto Iguaçu/Afluentes do Rio Negro/Afluentes do Rio Ribeira	6.923	185.056
Alto Tibagi	Alto Tibagi	22.123	814.982
Baixo Tibagi	Baixo Tibagi	9.517	1.003.775
PARANÁ		199.880	11.433.957

FONTE: IPARDES (2019)

Os Comitês de Bacia Hidrográfica, no Paraná, devem envolver 11 grupos com representantes do poder público federal (quando pertinente), estadual e municipal, com poder de decisão e com papel fundamental na elaboração das políticas para gestão das bacias, sobretudo em regiões com problemas de escassez hídrica ou de qualidade da água (SEMA, 2010).

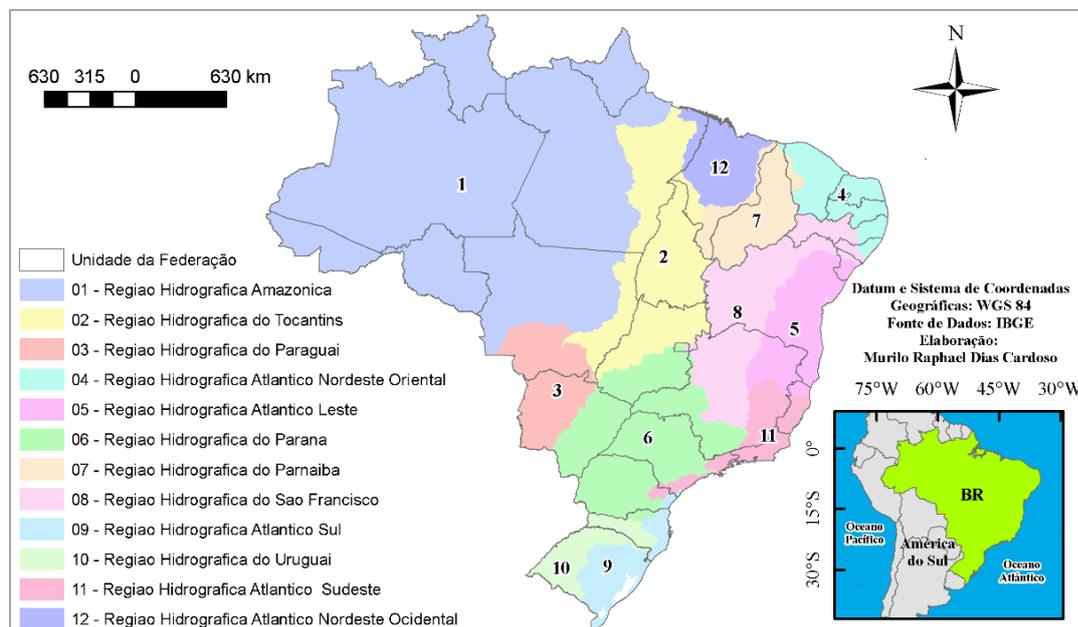
Assim, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEIGRH) constitui-se a partir de três instâncias, a saber: i) de planejamento estratégico e condução política do processo, onde estão inseridos o Conselho Estadual de Recursos Hídricos– CERH/PR, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA) e o Instituto das Águas do Paraná (IAP); ii) de âmbito e identidade regionais para assegurar o interesse público, onde se encontram os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH); e iii) de cunho executivo do sistema, onde se inserem as Agências de Bacia Hidrográfica, representado pela Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (SUDERHSA).

Conforme Esteves (2017), que realizou um levantamento de informações para avaliar a efetividade da política de recursos hídricos e da aplicação dos instrumentos previstos, apesar da estrutura institucional para gerenciamento de recursos hídricos, alguns Comitês de Bacias Hidrográficas estão inativos. Consequentemente, os Planos de Bacia, que devem ser aprovados pelos comitês, encontram-se em variados níveis de implantação.

Por um lado, existem Planos de Bacia aprovados para: bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira; Bacia do Paraná 3; Rios Cinzas, Itararé, Paranapanema I e II. Por outro, algumas bacias, tais como do rio Piquiri e Paraná 2; dos Afluentes do Baixo Iguaçu; e do Alto Ivaí, ainda não possuem comitês constituídos para seu gerenciamento, o que deixa certos rios vulneráveis a problemas que podem ser irreversíveis. Os Comitês das demais bacias estão avaliando e finalizando os seus respectivos Planos.

O Estado do Paraná situa-se em região privilegiada com grande volume de recursos hídricos. Sua área territorial está inserida em três Regiões Hidrográficas, das 12 que dividem o Brasil, da seguinte forma: 92,4% na Região Hidrográfica do Paraná; 4,7% na Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste; 2,9% na Região Hidrográfica do Atlântico Sul, conforme é possível observar no mapa 3.4 (SEMA, 2019).

MAPA 3.4 - REGIÕES HIDROGRÁFICAS - BRASIL

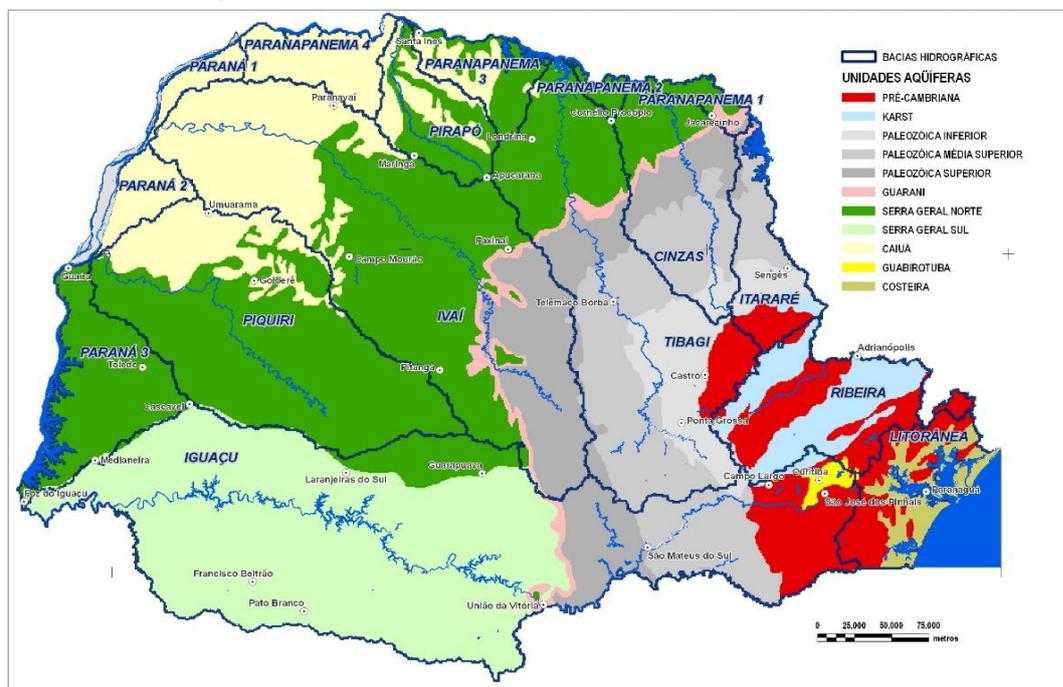


FONTE: Agência Nacional de Águas (ANA)

Além disso, o Estado é favorecido com a localização dos aquíferos: Pré-Cambriana; Karst; Paleozóica Inferior; Paleozóica Média-Superior; Paleozóica Superior; Aquífero Guarani; Serra Geral; Caiuá; Guabirotuba; e Costeira (mapa 3.5).

O balanço hídrico do Estado mostra que a utilização dos mananciais superficiais fica em torno de 3,4%, de uma oferta que totaliza em 1.153.170 l/s (sem considerar a contribuição dos rios Paraná e Paranapanema) (IPARDES, 2017).

MAPA 3.5 - UNIDADES AQUÍFERAS - PARANÁ



FONTE: SUDERHSA

A demanda da maioria das bacias hidrográficas não ultrapassa 10% dos recursos hídricos superficiais disponíveis, colocando a maior parte do Estado em situação considerada confortável, de acordo com os padrões da Agência Nacional de Águas (ANA). Entretanto, existem algumas bacias com situação preocupante (quociente entre a retirada total anual e a vazão média de longo período entre 10% e 20%) (IPARDES, 2017).

A tabela 3.5 apresenta informações sobre demanda, disponibilidade e o balanço hídrico para o Estado. As informações referem-se ao ano de 2010, mas já apresentavam uma situação preocupante na sub-bacia do Alto Iguaçu e nas bacias do Paranapanema 1 e 2, com balanço entre disponibilidade e demanda hídrica abaixo de 90%, conforme mencionado acima.

A distribuição percentual para atendimento da demanda hídrica do Paraná estava em torno de 42% para o abastecimento público, 24% para atendimento da indústria, 21% para agricultura e 13% para pecuária, em 2010. O consumo do setor minerário representava menos de 1%, do total do Paraná. Ressalte-se que o grande setor agropecuário consome mais que a indústria, embora cada bacia tenha sua característica própria em relação a essa distribuição (SEMA, 2010).

TABELA 3.5 - BALANÇO ENTRE DISPONIBILIDADES E DEMANDAS HÍDRICAS - PARANÁ - 2010

BACIA E SUB-BACIA HIDROGRÁFICA	DEMANDAS HÍDRICAS TOTAIS ⁽¹⁾ (L/S)			DISPONIBILIDADES HÍDRICAS SUPERFICIAIS ⁽²⁾ (L/S)	BALANÇO ENTRE DISPONIBILIDADES E DEMANDAS ⁽³⁾ (L/S)	
	Superficial	Subterrânea	Total	Q95% ⁽⁴⁾	Balanço p/ Q95% ⁽⁴⁾	%
Cinzas	1.169	512	1.681	27.796	27.138	97,6
Iguaçu ⁶	Alto Iguaçu ⁽⁵⁾	1.311	10.872	48.191	42.729	88,7
	Médio Iguaçu ⁽⁵⁾	1.695	13.048	146.728	140.287	95,6
	Baixo Iguaçu ⁽⁵⁾	3.069	16.564	291.256	283.864	97,5
Itararé	888	127	1.014	34.342	33.865	98,6
Ivaí ⁵	Alto Ivaí ⁽⁵⁾	1.204	3.317	94.440	93.239	98,7
	Baixo Ivaí ⁽⁵⁾	2.234	8.786	233.008	228.739	98,2
Litorânea	1.192	21	1.212	77.044	76.257	99,0
Pirapó	1.984	644	2.628	30.047	29.446	98,0
Paranapanema 1	581	83	665	3.350	2.863	85,5
Paranapanema 2	264	14	278	1.826	1.588	87,0
Paranapanema 3	998	239	1.238	16.580	15.979	96,4
Paranapanema 4	257	293	550	19.859	19.741	99,4
Piquiri	1.523	1.387	2.910	157.174	156.607	99,6
Paraná 1	697	119	816	9.439	8.783	93,1
Paraná 2	58	149	207	16.468	16.429	99,8
Paraná 3	1.710	1.009	2.719	57.750	57.123	98,9
Ribeira	789	223	1.012	66.136	65.630	99,2
Tibagi ⁽⁶⁾	Alto Tibagi ⁽⁵⁾	340	4.815	75.724	73.745	97,4
	Baixo Tibagi ⁽⁵⁾	1.264	9.099	111.095	106.990	96,3
TOTAL	39.992	11.387	51.379	1.153.170	1.131.041	98,1

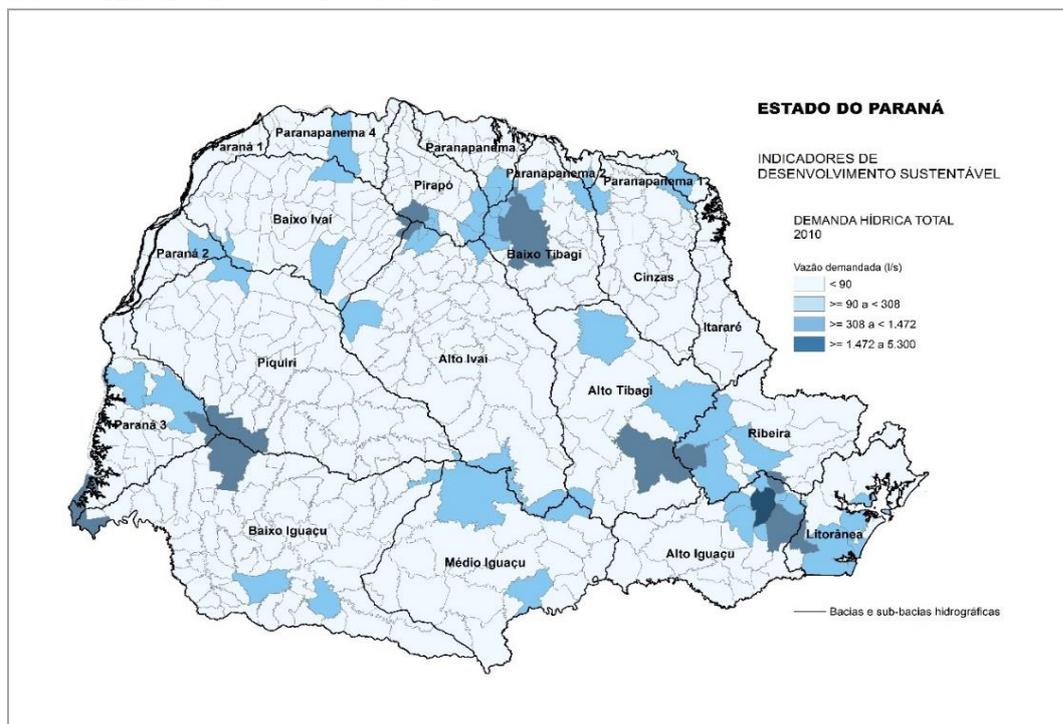
FONTE: AGUASPARANÁ (2010)

- (1) Somatório entre as demandas hídricas de todos os setores analisados (urbano, rural, industrial, minerário, agrícola e pecuário).
- (2) Vazão disponível na área estratégica de gestão para 95% de permanência do tempo.
- (3) Resultado da equação: Balanço entre Disponibilidades e Demandas = Q95% + Lançamento Superficial - Demanda Superficial.
- (4) As disponibilidades hídricas de superfície foram avaliadas através das vazões típicas QLT e Q95%, que medem, respectivamente, vazão média de longo termo e vazão com frequência igual a 95% da curva de permanência de vazões.
- (5) As unidades hidrográficas que subdividem bacias hidrográficas estão apresentando valores acumulados. Cabe destacar que a área do Iguaçu aqui identificada contempla exclusivamente a área interna ao Estado do Paraná.
- (6) Bacias hidrográficas que possuem a área subdividida em unidades hidrográficas de gerenciamento de recursos hídricos.
- (7) L/S – Litros por segundo.

Do total dos municípios do Paraná, 22% são atendidos exclusivamente por mananciais superficiais; 56% dos municípios são atendidos somente por mananciais subterrâneos provenientes dos aquíferos Serra Geral, Bauru-Caiuá e Guarani; os demais 22% são atendidos de forma mista (ANA, 2010). Apesar disso, o volume de água utilizado é em maior medida proveniente dos mananciais superficiais.

As regiões com maiores demandas hídricas coincidem com as dos grandes polos econômicos do Estado e, também, as mais populosas (mapa 3.6), que se concentram: na região da Grande Curitiba, na Bacia do Alto Iguaçu; na região de Londrina, no Baixo Tibagi; na região de Maringá, nas Bacias do Pirapó e Ivaí; Ponta Grossa, na Bacia do Alto Tibagi; e nas regiões de Foz do Iguaçu e Cascavel que se dividem entre as bacias do Baixo Iguaçu e Paraná 3. A região de Cascavel também envolve a Bacia do Piquiri.

MAPA 3.6 - DEMANDA HÍDRICA TOTAL - PARANÁ - 2010



FONTE: IPARDES (2017)

A Bacia do Alto Iguaçu é a que concentra maior número de usuários e demanda a maior quantidade hídrica total. Do total demandado dessa bacia, 90% vem de mananciais superficiais. Em seguida, os maiores consumidores de água procedem das bacias: Baixo Iguaçu, Baixo e Alto Ivaí e Baixo e Alto Tibagi. A garantia de oferta de água nessas regiões mais populosas, que atenda à demanda crescente, depende do aproveitamento de novos mananciais.

A população se distribui heterogeneamente pelas bacias hidrográficas, e suas atividades impactam na qualidade da água. Apesar da totalidade da oferta hídrica, há uma preocupação crescente quanto à qualidade dos mananciais para o atendimento da demanda futura. Em certas regiões do Estado há uma maior vulnerabilidade, sendo possível citar os riscos de contaminação por resíduos agropecuários e por falta de saneamento básico, estresse hídrico, entre outras situações que ameaçam a boa qualidade de alguns mananciais de abastecimento do Estado.

A acentuada característica rural no interior do Estado paranaense se reflete no uso maior de agroquímicos nessas regiões. Em 2011 o total utilizado de agroquímicos foi de 96,1 milhões kg/l. Na tabela 3.6 observa-se a configuração de uso de agroquímico por bacia.

TABELA 3.6 - QUANTIDADE DE AGROQUÍMICO (KG/L) CONFORME CATEGORIA DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL, POR BACIA HIDROGRÁFICA - PARANÁ - 2011

BACIA HIDROGRÁFICA	AGROQUÍMICO (KG/L)					
	Total	Extremamente Tóxico	Altamente Tóxico	Medianamente Tóxico	Pouco Tóxico	Sem Classificação
Litorânea	27.156,15	12.291,58	1.650,50	5.965,21	7.248,87	0,00
Ribeira	121.574,55	26.537,47	7.733,50	50.491,21	36.812,37	0,00
Paraná 1	210.143,12	35.580,64	35.648,70	75.941,57	62.972,21	0,00
Paraná 2	223.921,85	47.683,28	25.273,51	66.245,62	84.719,45	0,00
Paranapanema 1	273.342,61	64.613,78	28.760,10	130.280,51	49.688,22	0,00
Paranapanema 2	278.602,41	82.102,06	40.854,90	68.779,61	86.865,84	0,00
Paranapanema 4	428.165,50	37.569,98	34.662,25	112.726,87	243.206,40	0,00
Paranapanema 3	898.265,86	231.738,35	95.314,86	334.443,89	236.768,76	0,00
Itararé	1.125.807,92	292.664,48	89.797,51	459.301,11	284.044,82	0,00
Alto Iguaçu	2.538.579,70	558.441,37	289.163,17	994.498,21	696.336,94	140,00
Pirapó	2.619.748,25	637.511,58	245.669,64	985.575,53	750.991,50	0,00
Cinzas	3.596.216,51	1.055.599,29	354.506,58	1.327.669,21	858.441,44	0,00
Médio Iguaçu	4.275.034,30	679.712,88	561.719,64	2.133.261,80	900.339,98	0,00
Baixo Tibagi	6.757.927,76	1.780.281,81	852.166,78	2.265.920,30	1.859.558,87	0,00
Baixo Ivaí	6.892.184,78	1.404.204,79	651.753,11	2.338.862,63	2.497.364,24	0,00
Alto Tibagi	9.280.602,55	1.948.933,03	1.049.872,89	3.995.432,55	2.286.364,09	0,00
Paraná 3	10.048.245,98	3.035.942,79	948.112,69	3.658.301,15	2.405.889,34	0,00
Alto Ivaí	12.101.758,07	3.084.124,82	1.152.421,83	4.627.285,13	3.237.926,29	0,00
Baixo Iguaçu	14.986.282,35	3.385.234,43	1.760.150,41	6.727.500,55	3.113.396,96	0,00
Piquiri	19.413.581,85	6.077.547,39	1.908.726,18	6.251.241,87	5.176.066,42	0,00
TOTAL (kg/l)	96.097.142,06	24.478.315,80	10.133.958,75	36.609.724,53	24.875.003,01	140,00

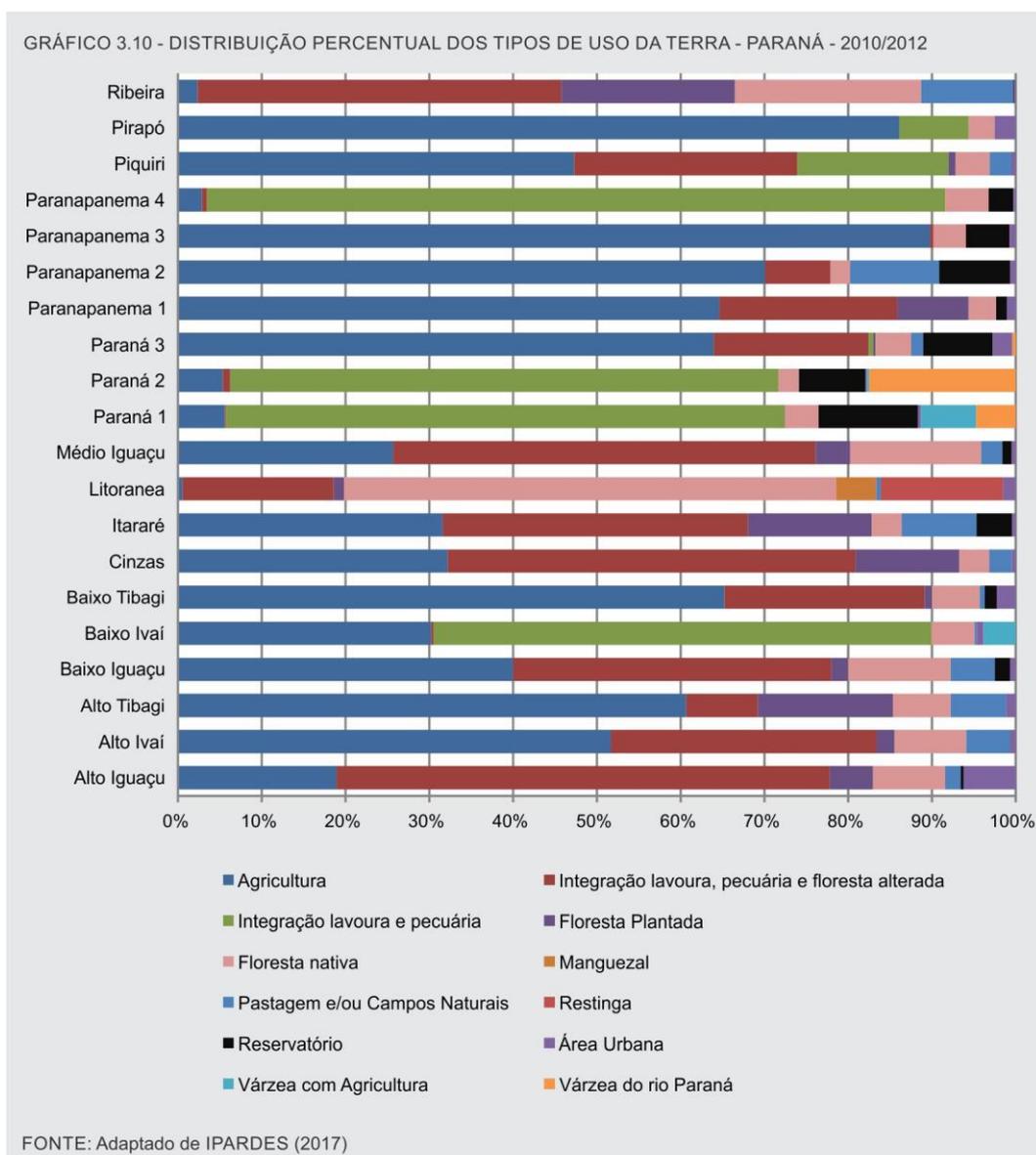
FONTE: ADAPAR

NOTA: Elaborado pelo IPARDES.

Ainda conforme a tabela 3.6, é possível observar que em relação ao total de agroquímicos utilizados no Estado, a maior proporção se refere aos classificados como medianamente tóxicos.

Segundo a Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (ADAPAR), sobre as informações recebidas através do Sistema de Controle do Comércio e Uso de Agrotóxicos no Estado do Paraná (SIAGRO), a quantidade total de agroquímicos comercializados na agricultura reduziu em relação a 2015, quando a comercialização foi de 100.572,8 toneladas. Em 2018, as empresas comerciantes declararam a venda de 92.904,3 toneladas.

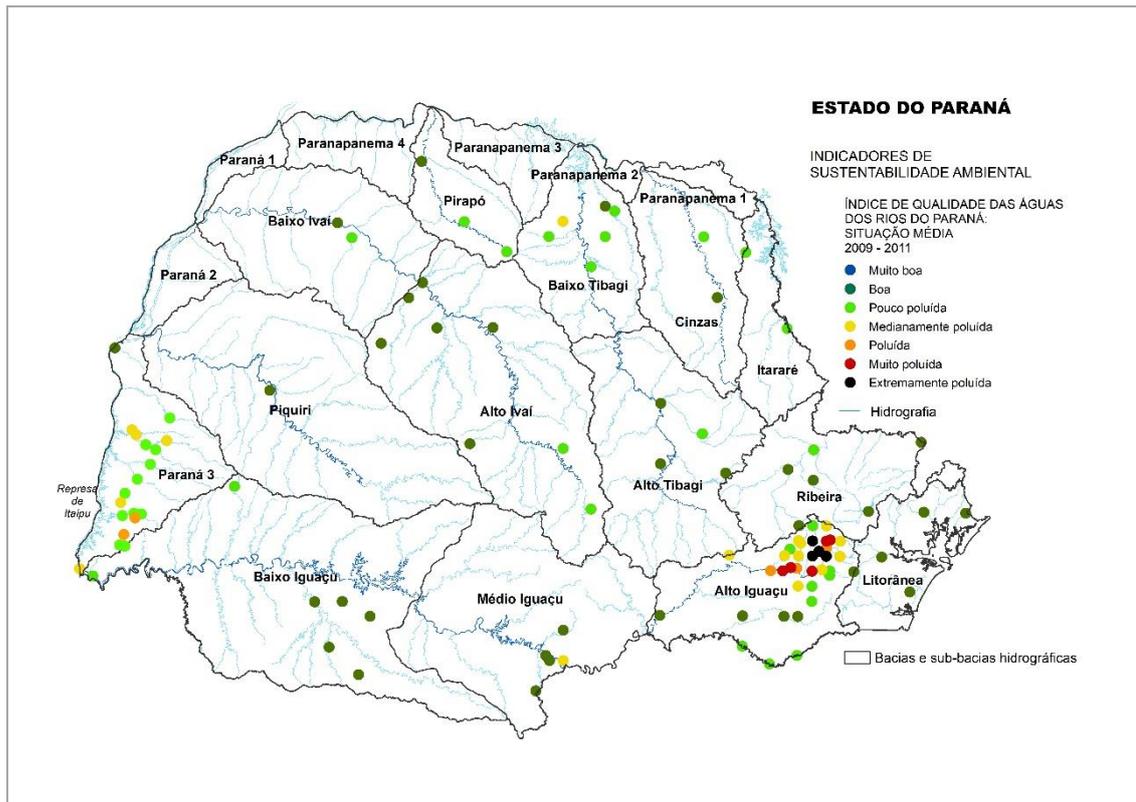
O agroquímico está diretamente ligado ao intenso uso do solo para cultivo agrícola, principalmente no interior do Estado. Esse bom desempenho no setor agrícola está relacionado à tecnologia empregada. A área de floresta cedeu lugar à agropecuária ao longo do tempo, de modo que no período 2014-2015 existia em torno de 12,76% da vegetação remanescente. Em consequência, a configuração paranaense relacionada à vegetação abre brechas para problemas com a erosão. O gráfico 3.10 ilustra as proporções por tipo de uso do solo por bacia hidrográfica.



Cabe destacar as bacias do Piquiri, Baixo Iguaçu, Alto Ivaí e Paraná 3, que juntas correspondem a 41% do total do território paranaense, destinam mais de 70% das suas áreas para produção agrícola (com destaque para soja e milho) e pecuária. Nessas bacias, se utilizam as maiores quantidades de agroquímico (ver Tabela 3.6). Segundo a ADAPAR, em 2018, o percentual de agroquímico do total comercializado para a soja foi de 56,93%, para o milho foi de 17,33% e para o trigo foi de 9,10%.

A qualidade da água é monitorada por meio de indicadores que registram uma série de parâmetros sobre as condições físicas, químicas e biológicas encontradas. O IAP monitora a qualidade da água, utilizando o Indicador de Qualidade da Água (IQA), conforme faixas determinadas pelo CONAMA (Resolução nº 20 de 18/06/86), que a classifica de muito boa a poluída. O último registro do IQA data de 2011 e pode ser observado especialmente no mapa 3.7.

MAPA 3.7 – ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DOS RIOS - PARANÁ - 2009/2011



FONTE: IPARDES (2017)

Apesar de os índices registrarem uma qualidade considerada pouco poluída e boa na maioria das bacias, nenhuma registrou qualidade muito boa. A classificação de medianamente poluída e poluída foi observada nas bacias do Paraná 3 e Baixo Tibagi, Médio Iguaçu e, principalmente, no Alto Iguaçu, a qual também apresentou águas consideradas muito e extremamente poluídas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Paraná, com seus diversos atributos, coloca-se como o quinto maior produtor de riquezas do País, segundo o IBGE, e também como o quinto mais desenvolvido em termos do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em 2010 (último dado elaborado a partir de informação censitária), de acordo com o PNUD, IPEA e Fundação João Pinheiro. E o histórico destes mesmos indicadores revela sua capacidade de evoluir, incluindo-se aí o alcance de *status* mais elevados, a exemplo da quarta posição no produto interno bruto nacional alçada no exercício de 2013 e também da passagem do posto de sexto para quinto maior IDH entre as unidades federadas, respectivamente de 2000 para 2010.

A trajetória econômica cumprida pelo Estado na era inaugurada nos anos 1990, de estabilização monetária e de quadro fiscal mais organizado, apesar do desalinhamento nos anos mais recentes em âmbito nacional, decorre tanto do desempenho do País como da performance local. No primeiro caso, a taxa média de crescimento do PIB estadual em 2,1%, de 2002 a 2018, reflete em grande medida a característica da dinâmica econômica brasileira, de frequente interrupção de ciclos virtuosos, na maioria das vezes a partir de questões de ordem interna do País. Em grande medida, é o que explica, para o Estado, a substituição do crescimento médio de 3,7% entre 2002 e 2013 pelo de descenso de -1,2% entre 2014 e 2018.

Em que pesem os reveses, a economia paranaense observou avanços, inclusive, marcados por conquistas diversas – algumas, como as de infraestrutura, nem sempre tão evidentes nas estatísticas mais gerais do PIB, mas que são fundamentais ao crescimento econômico. Em cerca de 20 anos, assistiu-se enorme salto na produção de grãos e em carnes, na produção de automóveis e de máquinas e equipamentos, entre outros. Ressalte-se o complexo agroalimentar, o qual parece ignorar conjunturas desfavoráveis, a tal ponto que conforme estatística apurada pelo IBGE ter sua importância ampliada de 20% em 2010 para 30% em 2017 no valor da transformação industrial (uma medida próxima à de PIB industrial). Além desses progressos, reflexos positivos foram observados, por exemplo, nas exportações e na geração de empregos, ainda que os resultados mais recentes tenham sido fortemente impactados pelo já referido período de crise – em especial, o mercado de trabalho.

Sob outro prisma, a expansão estadual por bens e serviços redundou em expressiva ampliação de setores caracterizados pela transversalidade com diversos setores da economia, particularmente o de transportes e o de energia, adiante comentado. No de transportes, destaca-se o modal rodoviário no qual o indicativo de movimentação propiciado por dados referentes às rodovias sob concessão foi de acentuada elevação, em mais de 65% entre o final da década de noventa e 2014, igualmente devida a performance de veículos leves e pesados. Ao mesmo tempo, o sistema portuário foi capaz de absorver forte demanda tendo mais que dobrado de 2000 a 2018 a movimentação de cargas, entre itens exportados e importados, incluindo-se aí expressivos fluxos de cabotagem com vários portos brasileiros.

Por sua vez, o modal ferroviário, apesar dos indicativos de crescimento quantitativo mais discreto, apresentou melhorias qualitativas e se mostrou ao longo do tempo importante a diversos fluxos de movimentação de cargas, em especial do setor produtivo. A título de exemplo, enfatize-se o fluxo interno de itens como açúcar e insumos químicos da região norte do Estado e de celulose da área centro-ocidental com o Porto de Paranaguá; e, ainda, os fluxos interestaduais de transporte de outros insumos como petróleo e insumos agrícolas, respectivamente, a partir do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

Não obstante o caminho trilhado, uma otimização da curva de crescimento futuro do Paraná, além de uma retomada em âmbito nacional, está associada a condicionantes internos, os quais possam, inclusive, propiciar ganhos mais significativos de renda per capita. Reprisando colocações preliminares procedidas na seção 1 – e que demandam estudos mais aprofundados – a economia regional parece depender de mudanças estruturais em suas pautas produtiva e exportadora, em direção à maior diversificação e à ampliação da participação em cadeias de valor internacionais, e mesmo nacionais, levando-se em conta a ainda marcante presença de *commodities* agrícolas. Em 2018, produtos dos complexos soja e carnes adicionados de açúcar e de papel e celulose (incrementado mais recentemente pela operação da unidade da Klabin em Ortigueira) responderam por mais de 60% da pauta de exportação paranaense. Uma maior diversificação não significa abrir mão da pujança agroindustrial do Paraná, mas de outro modo, que outras cadeias produtivas possam a ela se somar.

Em consonância com a agenda nacional, também permanece a necessidade de ganhos de produtividade (principalmente, considerando-se a perspectiva futura de limitação da disponibilidade de mão de obra), de incrementos em capital humano e de ampliação da capacidade de investimentos. Sobre esse último ponto, as observações exploratórias da seção 1 indicam que parte relevante do crescimento econômico mais acelerado da fase 2002-2013 esteve associado à disponibilidade infraestrutural pré-existente e ao aumento da mesma, ainda que marginal em alguns casos, como o do modal ferroviário. Em paralelo, os dados disponíveis da matriz energética estadual apontam igualmente que tal crescimento, e mesmo na fase recessiva (2014-2018), requisitou maior uso das fontes disponíveis e, alternativamente, importação de outras em complemento à produção local ou em que o Estado não é especializado, como, respectivamente, nos casos do etanol e do gás natural. Tudo isso ressalta a importância de nova rodada de expansão da infraestrutura para o crescimento paranaense.

No aspecto do emprego e da renda, quando considerado o prazo mais longo, o balanço é positivo, tendo em vista a criação, estimada, de mais de 800 mil postos de trabalho e o forte crescimento da renda média do trabalho de 2001 a 2015. Entretanto, na seção 2 pondera-se sobre o quadro recessivo da segunda metade dos anos 2010 impondo reversão da trajetória de melhoria dos indicadores de rendimento domiciliar. Após acentuada queda, em 2015, do rendimento médio da população estadual, iniciou-se lenta recuperação em seu valor, com o retorno ao patamar pré-crise sendo atingido apenas em 2018. Como consequência, a massa mensal de rendimentos no Estado sofreu redução de R\$ 1,0 bilhão entre 2014 e 2015, retomando, também, só em 2018 o nível anterior à crise.

Durante a recessão, tanto a queda como a recuperação atingiram de modo diferenciado os diversos segmentos da população estadual. A população mais

vulnerável, em situação de extrema pobreza, teve sua participação na população estadual aumentada, ao passo que no outro extremo houve aumento do número de pessoas na classe com maiores rendimentos. Por consequência, elevou-se a desigualdade de renda no Estado, em movimento similar ao observado para o conjunto do País. Independentemente dos ciclos econômicos, uma trajetória mais sustentada da renda média ainda se vincula a políticas ativas de sustentação da renda, como a de transferência de renda para os segmentos mais vulneráveis, a par de ações mais estruturais como a de ampliação do nível e da qualidade da escolaridade da população e o aumento da produtividade das atividades econômicas no Estado.

Em outras questões do espectro social, o Paraná acumula ganhos consideráveis em termos da melhoria de condições de vida e saúde da população. As taxas de mortalidade infantil no Estado, assim como no Brasil, vêm apresentando declínio ao longo dos anos (passando, no Paraná, de 13,1 em 2008 para 10,4 óbitos por mil nascidos vivos, em 2017), contribuindo para a elevação da esperança de vida ao nascer. No caso da mortalidade materna, a taxa do Estado, que até 2008 era muito próxima à do Brasil, apresenta expressiva queda passando de 58,2 para 31,7 óbitos maternos por cem mil nascidos vivos. Apesar da evolução positiva, as taxas ainda se distanciam expressivamente das observadas em países como aqueles membros da OCDE, para os quais se estabelecem em média em 3,8 para a mortalidade infantil e em média 8,0 no caso da materna.

Para outras modalidades de mortalidade, as trajetórias e indicadores observados inspiram atenção. A vacinação, por exemplo, importante política na prevenção de redução da morbimortalidade de doenças imunopreveníveis, tem apresentado queda nas metas de cobertura, sendo a vacina BCG a única entre os anos analisados (2010 a 2018) que ultrapassou a meta do Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde. Em mortalidade por causas externas, o Paraná ainda apresenta taxas elevadas bem acima dos critérios da OMS, apesar de estas, desde 2013, terem declinado e se estabelecido abaixo das nacionais. Ações multissetoriais, com políticas públicas de outras áreas, além da de segurança, em articulação também com a sociedade civil, são pertinentes para alterar positivamente esse quadro.

Na educação, a fase da transição demográfica que o País e o Estado atravessam aponta fortemente para a necessidade de uma mudança de paradigma. Na realidade, há uma oportunidade virtuosa de se atacar os gargalos e defasagens encontradas no nível educacional da população, direcionando preferencialmente o foco para a melhoria da educação ofertada em todo o sistema educacional no Estado. A lógica de ampliação de equipamentos e de recursos humanos deve ser cotejada de modo mais intenso pela construção e viabilização de estratégias que priorizem e acelerem a melhoria da qualificação. Nesse contexto, no lugar de mais escolas, pode-se passar a se pensar nas escolas já existentes com atendimento em tempo integral.

Do mesmo modo, em virtude da redução da população em idade escolar, mas também dos altos índices de evasão no nível médio, seria importante desenvolver mecanismos de atração das pessoas que não concluíram a educação básica, propiciando inclusive melhor aproveitamento das vagas disponíveis no sistema

estadual de ensino. Essa motivação também se faz necessária em um cenário em que ocorrerá diminuição do contingente de pessoas em idade ativa. Uma vez mais, o desenvolvimento econômico e social exigirá, necessariamente, ganhos de produtividade. E essa é fortemente influenciada pelo aumento da escolaridade.

Em relação à questão habitacional, os seus desafios são fortemente correlacionados com aspectos de renda das famílias e de exposição à vulnerabilidades e riscos sociais. Sob esse contexto, a parcela da sociedade que vive sob condições de pobreza impacta acentuadamente a demanda por adequação de suas moradias a condições de qualidade de vida civilizadas.

Segundo os critérios da Fundação João Pinheiro (FJP), o déficit habitacional no Paraná encontra-se estabilizado na faixa de 7%, similares à Região Sul e inferiores aos 10,4% e 9,3% para o Brasil, conforme os cálculos para 2007 e 2015, chamando a atenção a elevação desses déficits no meio urbano e sua redução no meio rural, para todos esses recortes territoriais. Em termos de condições de moradia, a questão maior a ser enfrentada permanece sendo a expansão de esgotamento sanitário, ausente no caso paranaense para cerca de 31% da população.

Os temas acima abordados têm forte vinculação com o fator populacional. Numa perspectiva de futuro, a dinâmica demográfica do Paraná sinaliza para um cenário de baixo crescimento populacional nas duas próximas décadas - 2020/2030 e 2030/2040, passando o Estado a contar, ao término deste período, com cerca de 12,5 milhões de pessoas em sua população. Em contraposição ao baixo crescimento, mudanças importantes ocorrerão no perfil populacional do Estado, com redução da participação das crianças e jovens em sua população total, a par de importante aumento da população idosa. Nos próximos 20 anos, quase todo o incremento populacional do Estado estará associado ao aumento da população idosa.

Essas mudanças demográficas trazem oportunidades e desafios para o desenvolvimento social do Estado. A redução no contingente de crianças e jovens poderá reduzir a pressão sobre a oferta de serviços educacionais e de saúde infantil, embora essas áreas ainda permaneçam com importantes questões à frente, como a universalização da educação infantil, maior qualidade da educação e redução da mortalidade infantil.

Em relação à população em idade ativa, dois desafios se colocarão para o mercado de trabalho estadual, uma vez que este segmento populacional deverá iniciar um processo de decréscimo em seu contingente, afetando a oferta de trabalho no Estado, a par da elevação da idade média dos trabalhadores, uma vez que deverá cair a participação dos jovens na sua composição, apontando para a necessidade de ampliar os esforços de qualificação desta mão-de-obra, relativamente mais envelhecida, em um cenário de importantes mudanças no mundo do trabalho.

Por sua vez, devido à intensidade do crescimento previsto para as próximas décadas, os maiores desafios serão relacionados à provisão de serviços para a população idosa no Estado. Esta população, dadas as características específicas de seu padrão epidemiológico e vulnerabilidade social, trará importantes desafios nas áreas da saúde, da assistência social e da previdência. Em específico, demandará nos próximos vinte anos profissionais qualificados que atuem com essa população e investimentos em instituições de longa permanência.

Por fim, e não menos importante, na questão ambiental o Paraná apresenta razoável posição quanto à disponibilidade de recursos naturais. No tocante ao uso da terra, tendo por base nas informações do ITCG/ZEE-PR, no ano base 2005-2006, o Estado apresenta agricultura com maior uso que corresponde a 33,6% da área total, seguida de florestas, com 29%, pastagens e campos, com 28,6%, reflorestamento com 3,9% e as demais áreas, com 4,9%. A agropecuária é particularmente intensa nas regiões das Bacias Hidrográficas do Piquiri, do Baixo Iguaçu, do Alto Ivaí e do Paraná 3, onde, em consequência, tem registrado o maior uso de agroquímico para cultivo de soja e milho, principalmente.

Em contrapeso, observe-se que em florestas, recursos de grande importância aos ciclos hidrológicos, à biodiversidade e proteção do solo, o Estado mantém, entre 2014 e 2016, a mata remanescente em aproximadamente 12% do seu território (19,9 milhões ha). Conforme o Instituto Ambiental do Paraná (transformado recentemente em Instituto Água e Terra), as maiores concentrações de mata nativa se localizam em Unidades de Conservação (UCs) federais, dentre as quais estão a APA das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná (com 1,0 milhão ha); a APA de Guaraqueçaba (com 291,5 mil ha) o Parque Nacional do Iguaçu (com 185,3 mil ha). Juntas, correspondem a 90,4% do total de UCs Federais no território paranaense (1,6 milhão ha). Por sua vez, as modalidades de floresta plantada ou mata nativa dentro dos estabelecimentos agropecuários predominam em duas Regiões Intermediárias do Estado, as de Ponta Grossa e Curitiba.

Na perspectiva dos recursos naturais, enquanto insumos energéticos, o desafio de longo prazo é garantir um fornecimento barato, limpo, seguro e contínuo, mesmo diante do imponderável de eventos climáticos e dos movimentos dos ciclos de crescimento econômico e demográfico. O alcance de desenvolvimento sustentável requer alocação eficiente dos recursos naturais tanto na promoção do crescimento econômico e social como na mitigação dos efeitos danosos ao meio ambiente.

Nesse sentido, o Paraná detém oferta de quase 100% de energia limpa, com predominância do setor hidrelétrico e crescente participação de biomassa em sua matriz, voltada tanto para o consumo residencial como para o setor produtivo, sendo, de qualquer modo, interessante a continuidade de diversificação de fontes energéticas, particularmente as renováveis. A propósito dos recursos hídricos, sua boa disponibilidade no Estado requer a permanente gestão em termos de suas bacias hidrográficas, especialmente no tocante à demanda futura por água nas áreas de maior volume demográfico e/ou com relevância industrial.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Divisões hidrográficas do Brasil**. Disponível em: http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/aguas-no-brasil/panorama-das-aguas/copy_of_divisoes-hidrograficas. Acesso em: maio 2019.
- BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (Brasil). **Visão 2035: Brasil, país desenvolvido, Agências setoriais para alcance da meta, 2018**.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Mata Atlântica**. Disponível em: https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento. Acesso em out. 2019.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Balancos energéticos estaduais 2000, 2012, 2015: matrizes energéticas, matrizes de emissões, indicadores**. Brasília, 2016. 82p. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/10584/3580498/03+-+Balan%C3%A7os+Ener%C3%A9ticos+Estaduais+-+anos+ref.+2000+-+12+-+15+%28PDF%29/e0a6de6d-be42-4345-82d7-6f5d53dd518e?version=1.0>.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Estratégia nacional de desenvolvimento econômico e social**. Documento para consulta pública. 2017. Disponível em: http://bibliotecadigital.planejamento.gov.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/1058/estrategia_nacional_v3.pdf?sequence=6.
- BRASIL. Presidência da República. Lei n.º 13.576, de dezembro de 2017. Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 de dezembro de 2017.
- CAMELO, R.; DEAK, M.; ARRUDA, V. Educação nas classes CDE. In: GONZALEZ, L.; PRADO, M.; DEAK, M. (orgs.) **O Brasil mudou mais do que você pensa: um novo olhar sobre as transformações nas classes CDE**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.
- COPEL - Companhia Paranaense de Energia. **Balanco energético do Parana: 1980/2009**. Curitiba: COPEL, 2011. 80p.
- EMPRESA BRASILEIRA ENERGÉTICA (EPE). **Papel da biomassa na expansão da geração de energia elétrica**. Documento de apoio ao PNE 2050. Brasília: EPE, 2018a.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Cenários de oferta de etanol e demanda de ciclo Otto 2018-2030**. Rio de Janeiro, 2018b. Disponível em: <http://epe.gov.br/>. Acesso em: 29 de outubro de 2019.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Estudos da demanda de energia 2050**. Nota técnica DEA 13/15. Brasília: EPE, 2018c.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Plano decenal de expansão de energia 2027**. Brasília: MME/EPE, 2018d.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Plano nacional de energia 2050**. Rio de Janeiro, 2018e.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Subsídios para elaboração do plano nacional de energia 2050**. Brasília: EPE, 2018f.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Economicidade e competitividade do aproveitamento energético de resíduos rurais. Nota Técnica DEA 17/14 - Série Recursos Energéticos**. Rio de Janeiro: EPE/MME, 2014.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). Termo de Referência Para Elaboração do PNE 2050. **Nota Técnica DEA** 05/13 - Série Plano Nacional de Energia. Rio de Janeiro: EPE/MME, 2013.

ESTEVES, C. J. O. A. Aplicação dos instrumentos da política nacional e estadual de recursos hídricos no Paraná: sistematização de informações e abordagem panorâmica. **Cad. IPARDES**, Curitiba, v.7, n.1, p.20-60. 2017.

FJP - Fundação João Pinheiro. **Déficit habitacional no Brasil 2015**. Belo Horizonte: FJP, 2018.

GONZALEZ, L.; DEAK, M. Habitação. In: GONZALEZ, L.; PRADO, M.; DEAK, M. (orgs.).

O Brasil mudou mais do que você pensa: um novo olhar sobre as transformações nas classes CDE. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.

IBGE. **Projeções da população: Brasil e unidades da federação - revisão 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira, 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira, 2016**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Panorama da Educação: destaques do Education at a Glance 2018**. Brasília: INEP, 2018a.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório do 2.º ciclo de monitoramento das metas do plano nacional de educação – 2018**. Brasília: INEP, 2018b.

INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ. **Sistema estadual de gerenciamento de recursos hídricos**. Disponível em: <http://www.aguasparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=203>. Acesso em: maio 2019.

IPARDES. **Base de dados do Estado (BDEweb)**. Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/index.php>. Acesso em: mar. 2019.

IPARDES. **Indicadores de desenvolvimento sustentável por bacias hidrográficas do estado do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2013.

IPARDES. **Indicadores de desenvolvimento sustentável por bacias hidrográficas do estado do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2017.

IPARDES. **Projeção da população dos municípios do Paraná para o período 2018 a 2040**. Curitiba: IPARDES, 2018.

IPEA - Instituto de Economia e Pesquisa Aplicada; FBSP - Fórum Brasileiro de Segurança Pública. **Atlas da violência 2018**. Rio de Janeiro, jun. 2018.

IPEA - Instituto de Economia e Pesquisa Aplicada. **Agenda 2030 – ODS – metas nacionais dos objetivos de desenvolvimento sustentável**. 2019. 546 p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>. Acesso em: 10 out. 2019.

IPEA - Instituto de Economia e Pesquisa Aplicada. **BRASIL 2035: cenários para o desenvolvimento**. Brasília: IPEA; Assecor, 2017. 320p.

IPEA - Instituto de Economia e Pesquisa Aplicada. **Cadernos ODS** – ODS 1 acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares – o que mostra o retrato do Brasil? Disponível em:

http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190524_cadernos_ODS_objetivo_1.pdf. Acesso em: 28 nov. 2019.

IPEA - Instituto de Economia e Pesquisa Aplicada. PNAD 2014 – breves análises. **Nota Técnica**, Brasília, n.22, dez. 2015. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/151230_nota_tecnica_pnad2014.pdf.

JANNUZZI, P. M.; PASQUALI, F. A. Estimção de demandas sociais para fins de formulação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.33, n.2, p.75-94, 1999.

JUNIOR, A. C. A. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v.28, n.7, jul. 2006.

RIOS-NETO, E. L. G.; MARTINE, G.; Alves, J. E. D. **Oportunidades perdidas e desafios críticos**: a dinâmica demográfica brasileira e as políticas públicas. Belo Horizonte: ABEP; UNFPA; CNPD, 2009. 196p. (Demografia em debate; v.3). Disponível em: http://igepp.com.br/uploads/arquivos/igepp_-_gestor_t10_demografia_em_debate_volume3_marcelo_medeiros_180613.pdf. Acesso em: 22 abr. 2019.

RIPSA - REDE Interagencial de Informação para a Saúde. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil**: conceitos e aplicações. 2.ed. Brasília: OPAS, 2008. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>.

SEMA - Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Paraná). **Política e sistema de recursos hídricos**. Disponível em: http://www.recursoshidrico.politica_e_sistema_recursos_hidricos.s.pr.gov.br/arquivos/File/CERH/politica_e_sistema_recursos_hidricos.pdf. Acesso em: 05 maio 2019.

SEMA - Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Paraná). **Bacias hidrográficas do Paraná**. 2.ed. Curitiba: SEMA, 2013.

SUDERHSA. **Bacias hidrográficas do estado do Paraná**. Disponível em: <http://www.aguasparana.pr.gov.br/arquivos/File/mp01.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2019.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). **Human development report 2016, human development for everyone**. New York: UNDP, 2016. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/2016_human_development_report.pdf.

