

POTENCIAL SOCIOECONÔMICO DO ESTADO DO PARANÁ: NA PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO INOVADOR

RESUMO

Os avanços tecnológicos e os impactos socioeconômicos acarretam na necessidade de novas perspectivas. Diante disso, este estudo visa explicitar o potencial socioeconômico do Estado do Paraná para se comparar com o cenário atual transformador. Para tanto, a metodologia quali-quantitativa, do tipo exploratório-descritiva, contemplou as seguintes etapas: a caracterização do estado do Paraná, com dados socioeconômicos, matrículas nas instituições de ensino superior públicas, perfil de produção e exportação; a explicitação, através de dados e gráficos, dos dados processados do estado do Paraná; e a análise dos resultados e exposição de novas perspectivas. Nos resultados, mostram que o estado do Paraná detém considerável relevância no cenário nacional, sendo, segundo o IBGE, o quinto colocado em PIB nominal no país. Na sua pauta exportadora se destaca a produção e exportação de Soja, com concentração de 22,9%. Na estrutura dos empregos o principal é o Comércio (Setor Terciário) com concentração de 21,42%. A partir do panorama apresentado, a perspectiva estratégica para o desenvolvimento territorial do Paraná, em conformidade com o cenário inovador da quarta revolução industrial, será diversificar sua produção com base na incorporação de conhecimentos de alta complexidade, visando estar adequação ao constante cenário de transformação.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Inovação. Industrialização.

SOCIOECONOMIC POTENTIAL OF THE STATE OF PARANÁ: FROM THE PERSPECTIVE OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

ABSTRACT

Technological advances and socioeconomic impacts lead to the necessity of new perspectives. Considering this context, this study aims at explaining the socioeconomic potential of the state of Paraná, for comparison with the current transformative scenario. To do so, the quali-quantitative method, of exploratory-descriptive type, contemplated the following steps: characterization of the state of Paraná with socioeconomic data, public higher education institutions enrollment data, and profile of production and exportation; explanation, through data and graphs, of processed data about the state of Paraná; and the analysis of the obtained results, with presentation of new perspectives. The results show that the state of Paraná has considerable relevance in the national scenario, being the fifth place in the country's nominal GPD according to IBGE. Regarding exportation, the production and exportation of Soybean stands out with concentration of 34,2%. In its employment structure the main area is Commerce (Tertiary Sector), with concentration of 21,42%. Based on the panorama presented, the strategic perspective for Paraná's territorial development, in accordance with the innovative scenario of the Fourth Industrial Revolution, is the diversification of its production, with focus on incorporating high complexity knowledge, aiming the adaptation to the constant transformative scenario.

Keywords: Development. Innovation. Industrialization.

Área tecnológica: Desenvolvimento Territorial. Inovação Tecnológica. Economia da Inovação.

INTRODUÇÃO

A temática do desenvolvimento de países, estados e regiões é cada vez mais presente no cenário atual com as grandes transformações econômicas, sociais e ambientais. O Desenvolvimento Territorial Inovador ganha espaço para formulação de políticas públicas que propiciem um ambiente para fomentar a inovação e conhecer a realidade dos territórios é importante para o êxito dessas políticas. Nesse contexto, o estado do Paraná é um elemento relevante para o país, em 2017 seu PIB nominal foi o quinto colocado e o PIB per capita foi sétimo. Localiza-se na região sul do país, seu território é subdividido em 398 municípios e é o décimo quinto estado com a maior área territorial e o sexto em quantidade de habitantes. Limita-se a Mato Grosso do Sul, São Paulo, e Santa Catarina. Com advento da Quarta Revolução Industrial será necessário trazer ao debate público novas perspectivas para melhoria contínua desse estado e do país.

Como marco importante de transformações temos a Revolução Industrial no século XVIII, que fez com que a humanidade impulsionasse seu modo de produção e alterasse radicalmente sua forma de viver. A primeira revolução industrial ocorreu aproximadamente entre 1760 e 1840. Provocada pela construção das ferrovias e pela invenção da máquina a vapor, ela deu início à produção mecânica. A segunda revolução industrial, iniciada no final do século XIX, entrou no século XX e, pelo advento da eletricidade e da linha de montagem, possibilitou a produção em massa. A terceira revolução industrial começou na década de 1960. Ela costuma ser chamada de revolução digital ou do computador, pois foi impulsionada pelo desenvolvimento dos semicondutores, da computação em *mainframe* (década de 1960), da computação pessoal (década de 1970 e 1980) e da internet (década de 1990). Na quarta revolução industrial as áreas que mais se destacam são: inteligência artificial, robótica, internet das coisas, veículos autônomos, impressão em 3D, nanotecnologia, biotecnologia e armazenamento de energia. As mudanças propiciadas por essa nova revolução, terão como principais características a velocidade, amplitude e profundidade, com impactos profundos em questões sociais, políticas e econômicas da realidade atual (SCHWAB, 2016).

Neste contexto do desenvolvimento territorial e da Quarta Revolução Industrial, a sustentabilidade tornou-se uma temática relevante a partir do momento em que organizações dos mais variados setores viram a necessidade de responder aos anseios da sociedade em geral. Um termo que ficou muito ligado à sustentabilidade foi “*Triple Bottom Line*”, que é uma variação de “*bottom line*” vinda do vocabulário empresarial e que significa representar o lucro líquido de várias transações inicialmente separadas, somando os benefícios e os custos em uma métrica comum. O “*Triple Bottom Line*” aborda que as organizações devem levar em consideração, além de economia, as áreas sociais e ambientais que estejam relacionadas com suas atividades, processos e produtos. Este termo é bastante utilizado para descrever o desenvolvimento sustentável no âmbito das organizações, avaliando o desempenho de uma organização em função dos três resultados: econômico viável, social justo e ambiental suportável (PINSKY, KRUGLIANSKAS, 2014; ELKINGTON 1997).

Uma abordagem para analisar o desenvolvimento econômico de países ou regiões é a complexidade econômica, que visa mostrar como o domínio de técnicas produtivas sofisticadas produzem maior valor adicionado por trabalhador, através de medidas de ubiquidade e uma pauta de exportação diversificada dos países. Em geral, os países ricos têm uma pauta de exportação diversificada e não-ubíqua e países pobres tem uma pauta de exportação pouco diversificada e ubíqua (GALA, 2017). De acordo com Gala e Carvalho (2020, p. 27), o Brasil chegou num patamar nos anos 1980 em que tinha capacidade de aprender e produzir de forma sofisticada, apesar de não ser eficiente e ter o domínio tecnológico completo, o país tinha capacidade de produzir muitas coisas:

Éramos capazes de produzir muito do que existia no mundo: cilindros de mergulho,

prensas, carros, motos, motores, turbinas, computadores etc., tudo com ineficiência e alguma precariedade, mas sabíamos produzir ainda que de modo incipiente. A Gurgel e várias outras marcas brasileiras produziam carros domesticamente. A Mafersa foi a maior fabricante nacional de material ferroviário do Brasil, produzia vagões, caminhões-betoneira, usinas de concreto, caminhão-basculante etc. A Engesa produzia tanques de guerra e veículos de combate. A Villares S/A, hoje uma mera subsidiária da austríaca Voestalpine AG, foi um grupo industrial riquíssimo, desenvolvendo motores, elevadores e escadas rolantes por sua subsidiária Atlas Elevadores. Produzia máquinas e equipamentos pesados fazendo frente, em alguns segmentos, a Caterpillar, Komatsu e John Deere. E tantas outras incríveis empresas brasileiras do passado.

No entanto desde a década de 90 está ocorrendo uma profunda desindustrialização. O período que vai de 1990 até 1999 teve uma grande fase de ajustamento com crescimento baixo e início dos anos 2000, tivemos um crescimento econômico baseado num ciclo por consumo, construção civil e boom de commodities. Nos últimos anos o setor empresarial brasileiro se especializou em produzir commodities, bens agrícolas, serviços não sofisticados e prédios. No país, os negócios que mais avançaram na última década foram Shopping centers, construção de prédios comerciais e residenciais, lojas de varejo de todo tipo como: cabelereiros, restaurantes, vestuário, concessionárias de automóveis, etc (GALA, 2017).

O cenário histórico mostra que territórios para se desenvolverem necessitam obter suas próprias revoluções industriais neste processo, através de criação, desenvolvimento de novas tecnologias, sofisticação produtiva, entre outros fatores. Portanto, é vital a figura do Estado Empreendedor, “pois não apenas ‘reduz os riscos’ do setor privado, como antevê o espaço de risco e opera corajosa e eficientemente dentro desse espaço para fazer as coisas acontecerem.” (MAZZUCATO, 2014, p. 23). Também é necessário, que haja equilíbrio, e ser sustentável no processo de Desenvolvimento Territorial é uma discussão cada vez mais presente. Conforme Gaertner, Biagi e Fernandes (2017, p. 1397):

O Desenvolvimento Territorial Sustentável, voltado ao ambiente urbano, tem sido debatido nas mais diferentes áreas do conhecimento. A escassez de recursos em relação ao crescimento populacional mundial, o consumismo desenfreado e a poluição do meio ambiente são alarmantes e preocupantes. Nos grandes centros urbanos a discussão sobre o tema se torna mais complexa, pois conciliar os interesses econômicos e o desenvolvimento sustentável, é uma tarefa difícil de ser realizada, na prática.

Ademais, faz-se necessário analisar a estratégia do desenvolvimento territorial inovador. No Manual de Oslo (1997), apresenta-se o conceito de Schumpeter (1934) que teve forte influência sobre as teorias da inovação. Um ponto central é que a inovação conduz para o desenvolvimento econômico, por meio de um processo dinâmico onde as novas tecnologias substituem as antigas, ao qual é chamado de “destruição criadora”. Schumpeter, afirma que inovações “radicais” causam rupturas mais intensas, enquanto que inovações “incrementais” continuam o processo de mudança, também nos apresenta a proposta de cinco tipos de inovação: I) introdução de novos produtos; II) introdução de novos métodos de produção; III) abertura de novos mercados; IV) desenvolvimento de novas fontes provedoras de matérias-primas e outros Insumos; e V) criação de novas estruturas de mercado em uma indústria.

A partir da introdução apresentada, este artigo tem como problema de pesquisa a seguinte pergunta: Qual é o potencial das inovações considerando a estrutura socioeconômica do Estado do Paraná?

Para responder, organizou-se alguns objetivos para o estudo, sendo que o objetivo geral visa obter uma análise das características socioeconômicas como: produção, exportação e estrutura de empregos do referido estado. E como objetivos específicos: abordar o desenvolvimento territorial inovador; prospectar, utilizando as plataformas de *Big Data* Dataviva e OEC, as informações deste estado; e explicitar o perfil do que está sendo desenvolvido no contexto econômico e as

perspectivas em relação aos resultados obtidos para o cenário inovador. O estudo justifica-se, pois, é necessário conhecer o contexto territorial do estado do Paraná dado o cenário da Quarta Revolução Industrial que irá transformar radicalmente o mundo como conhecemos nos próximos anos.

METODOLOGIA

A metodologia deste estudo tem natureza quali-quantitativa, e realizou-se levantamento bibliográfico sobre o tema em livros, artigos de periódicos, artigos de jornais, registros históricos, relatórios governamentais e outros tipos. Após, coletou-se informações do estado do Paraná, através das plataformas “DataViva” e “OEC”, que permitem acesso a dados socioeconômicos. Foram contempladas as seguintes etapas para alcançar o resultado: caracterização do estado do Paraná, com dados socioeconômicos, matrículas nas instituições de ensino superior públicas e perfil de produção e exportação do estado, utilizando as plataformas “DataViva” (Figura 1) e “OEC” (Figura 2); apresentação de informações e gráficos referentes aos dados socioeconômicos do estado do Paraná; explicitação e análise dos resultados alcançados através de dados e gráficos do estado do Paraná; por fim, foram propostas novas perspectivas a partir das informações geradas e analisadas, visando o melhor aproveitamento da estrutura do estado com enfoque na inovação.

DataViva: é uma plataforma aberta de pesquisa, que permite acessar dados socioeconômicos dos mais de 5 mil municípios brasileiros, a plataforma é uma iniciativa do governo de Minas Gerais e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) em parceria com pesquisadores do MIT Media Lab (um dos principais centros de inovação do mundo), a plataforma apresenta informações, a partir de bases de dados disponibilizadas pelo Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e Ministério da Educação (MEC), a concepção da plataforma vem da tecnologia do Big Data, técnica que processa um grande volume de dados. Na plataforma são encontrados dados nacionais dos últimos dez anos, referentes à economia, educação, indústria, mercado profissional, entre outras categorias, visualizadas por localidade. O acesso é livre e gratuito a essas informações. (DATAVIVA, 2020).

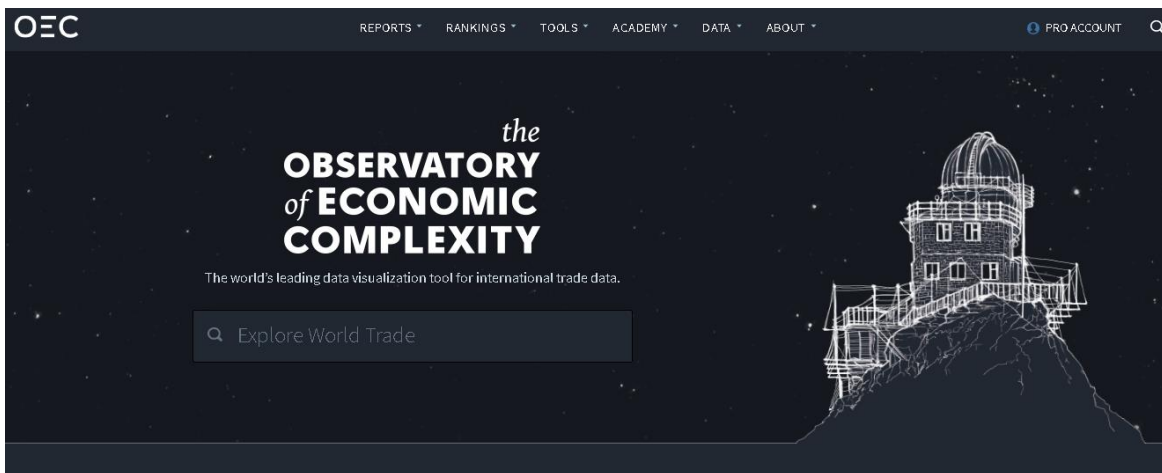
Figura 1 - Plataforma DataViva



Fonte: Disponível em: <http://dataviva.info/pt>.

O Observatório de Complexidade Econômica (OEC): é uma plataforma de código aberto para visualização de dados socioeconômicos, focada na geografia e dinâmica das atividades econômicas de países e regiões. A OEC teve início na dissertação de mestrado de Alex Simões (2012), orientada pelo professor Cesar A. Hidalgo, realizado no MIT. Atualmente, é projetado e desenvolvido pela empresa de tecnologia da informação Datawheel. No momento, o OEC já está na sua versão 4.0, que inclui dados de nível nacional e regional para dezenas de países, provenientes diretamente de seus registros alfandegários públicos. Isso torna o OEC muito mais recente, relevante e com maior resolução (SIMOES e HIDALGO, 2011).

Figura 2 - Plataforma OEC.

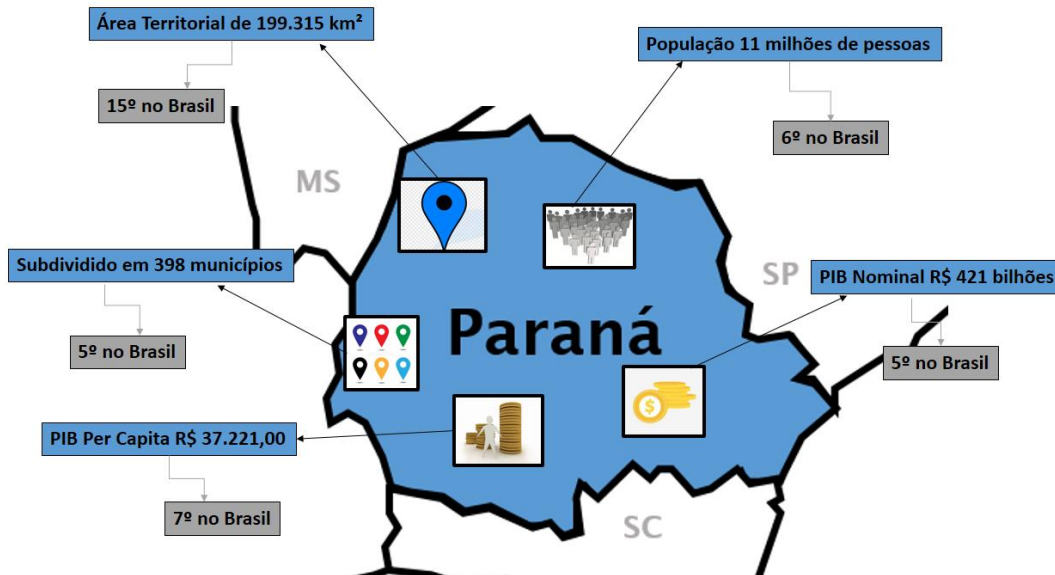


Fonte: Disponível em: <https://oec.world/>

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 3 se apresenta o Perfil Socioeconômico estado do Paraná, estado que está localizado na região sul do país.

Figura 3 - Perfil Socioeconômico do estado do Paraná com a colocação no cenário nacional

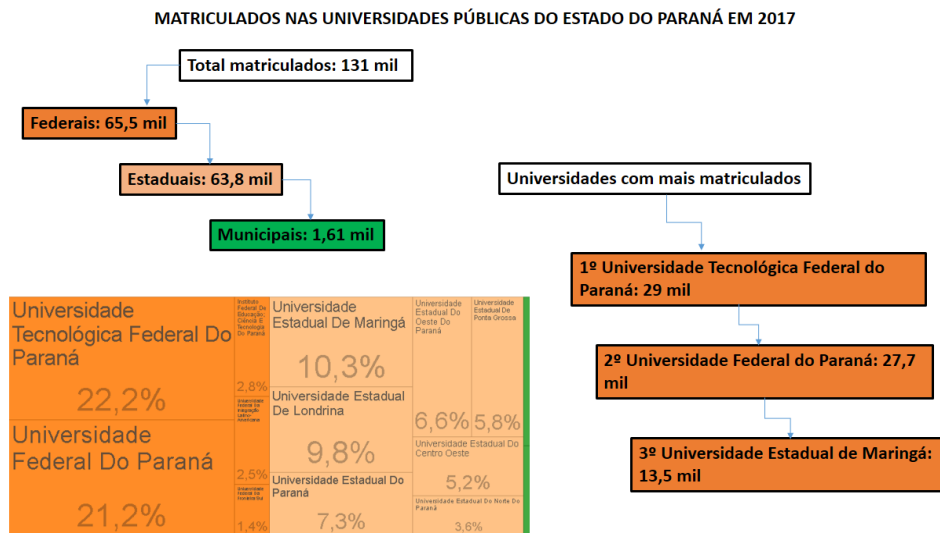


Fonte: IBGE, 2017. Elaborado pelos autores.

Em 2017 o estado Paraná teve um PIB total de 421 bilhões de reais, alcançando a colocação como quinto estado em PIB nominal, o PIB Per Capita foi de R\$ 37.221,00 alcançando a sétima colocação no Brasil. Sendo o 15º estado com a maior área territorial e o 6º em quantidade de habitantes, com uma população em torno de 11 milhões de pessoas (IBGE, 2017). Limita-se a Mato Grosso do Sul, São Paulo, e Santa Catarina. Seu território é subdividido em 398 municípios, sendo o quinto estado com mais municípios no Brasil. O estado do Paraná caracteriza-se por ter uma representatividade menor, considerando o PIB nominal, no cenário dos estados pesquisados neste estudo, seu PIB per capita destaca-se a frente de Minas Gerais que no entanto detém um PIB nominal maior, tem também uma população menor em relação aos outros estados deste estudo.

Na Figura 4 se apresenta os Matriculados nas IESP no estado do Paraná (2017). Em 2017 havia um total de 131 mil matriculados nas instituições públicas, as que concentraram mais matriculados foram Universidade Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR) com 29 mil matriculados (22,2%), Universidade Federal de Paraná (UFPR) 27,7 mil matriculados (21,2 %) e Universidade Estadual de Maringá (UEM) 13,5 mil matriculados (10,3%). Consta-se que no estado do Paraná, as instituições federais tem maior concentração de matriculados com 65,5 mil matrículas (50%), seguida pelas estaduais com 63,8 mil matrículas (48,70%) e municipais com 1,61 mil matrículas (1,23%). O estado do Paraná é aquele que concentra quantidade menor de matriculados em relação aos demais estados neste estudo, UTFPR e UFPR destacam-se concentrando 43,4% do total de matrículas no estado.

Figura 4 - Matriculados nas IESP no Estado do Paraná no ano de 2017.



Fonte: Adaptado da plataforma DataViva (Disponível em: <http://dataviva.info/pt/location/5pr>).

Na Figura 5 se apresenta a Distribuição de empregos no estado do Paraná no 2017, que empregou 3,03 milhões de pessoas. Os principais setores que empregaram foram: Comércio com 649 mil empregos (21,42%), Indústrias de Transformação 609 mil empregos (20%) e Administração Pública 482 mil empregos (15,9%). Em relação ao segmento, seguindo a tendência dos demais estados, o segmento Administração Pública em Geral é aquele que mais emprega no estado do Paraná com 431 mil empregos (14,2 %) seguido por Hipermercados e Supermercados 92,8 mil empregos (3,06%) e Abate de Suínos e Aves 82,9 mil empregos (2,74%).

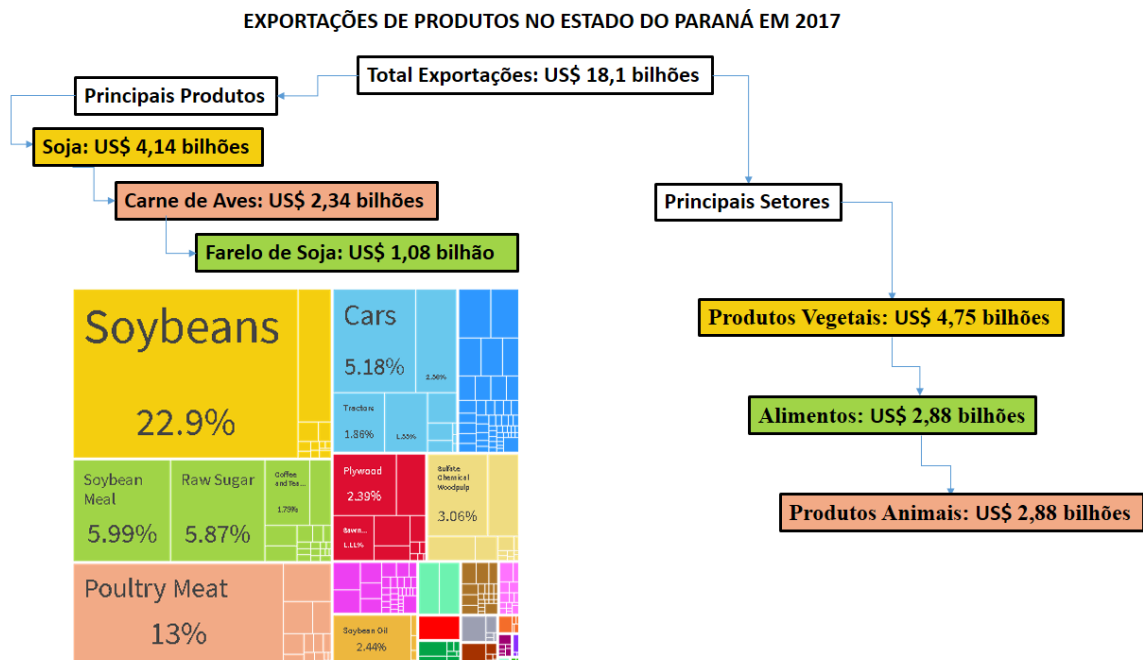
Figura 5 - Distribuição de empregos no Estado do Paraná no ano de 2017.



Fonte: Adaptado da plataforma DataViva (Disponível em: <http://dataviva.info/pt/location/5pr>).

Na Figura 6 se apresenta as Exportações de Produtos do Paraná para o ano de 2017, que somaram um total de total de US\$ 18,1 bilhões, as principais exportações foram: Soja 22,9% (US\$ 4,14 bilhões), Carne de Aves 13% (US\$ 2,34 bilhões), Farelo de Soja 5,99% (US\$ 1,08 bilhão). Em relação aos setores, se destacaram: Produtos Vegetais 26,24% (US\$ 4,75 bilhões), Alimentos 15,91% (US\$ 2,88 bilhões) e Produtos Animais 15,91% (US\$ 2,88 bilhões). Percebe-se que na atividade econômica, o agronegócio, destaca-se com os setores de exportação explicitados.

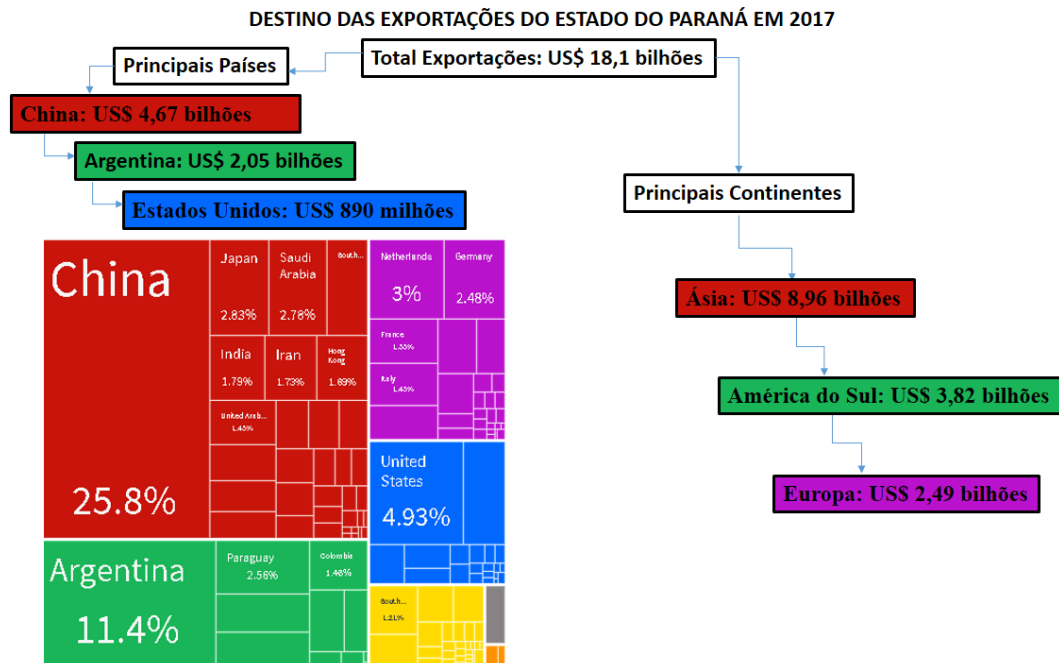
Figura 6 - Exportações de Produtos do Estado do Paraná no ano de 2017.



Fonte: Adaptado da plataforma OEC (Disponível em: https://oec.world/en/profile/subnational_bra_state/parana).

Na Figura 7 se apresenta se apresenta o destino das exportações do estado do Paraná para o ano de 2017, os principais foram: China 25,8% (US\$ 4,67 bilhões), Argentina 11,4% (US\$ 2,05 bilhões) e Estados Unidos 4,93% (US\$ 890 milhões). Em relação aos continentes o estado do Paraná exportou principalmente para: Ásia 49,50% (US\$ 8.96 bilhões), e América do Sul 21,10% (US\$ 3,82 bilhões) e Europa 13,76% (US\$ 2,49 bilhões). Observa-se que o estado do Paraná segue a tendência dos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais com maior concentração de suas exportações para o continente asiático.

Figura 7 - Destino das Exportações do Estado do Paraná no ano de 2017.



Fonte: Adaptado da plataforma OEC (Disponível em: https://oec.world/en/profile/subnational_bra_state/parana).

CONCLUSÃO

Conforme demonstrado ao longo deste estudo, o estado do Paraná possui considerável relevância no cenário nacional, sendo o quinto colocado em PIB nominal e sexto colocado em concentração populacional. Em sua estrutura produtiva o estado do Paraná, considerando as exportações, as principais foram: Soja 22,9% (US\$ 4,14 bilhões), Carne de Aves 13% (US\$ 2,34 bilhões), Farelo de Soja 5,99% (US\$ 1,08 bilhão). Portanto, destaca-se que estado possui dependência de primários considerados commodities, possui uma indústria relevante, mas de baixa intensidade tecnológica. Sua estrutura de empregos é baseada principalmente: Comércio com 649 mil empregos (21,42%), Indústrias de Transformação 609 mil empregos (20%) e Administração Pública 482 mil empregos (15,9%). A partir do cenário apresentado, salienta-se que na Quarta Revolução Industrial entre as áreas principais que estão com inovações tecnológicas em curso destacam-se: inteligência artificial, robótica, internet das coisas, veículos autônomos, impressão em 3D, nanotecnologia, biotecnologia, armazenamento de energia e computação quântica como as mais promissoras (SCHWAB, 2016). Considera-se portanto, que o potencial das inovações considerando a estrutura socioeconômica do Estado do Paraná para estar alinhada a estratégias inovadoras, deverá em sua estrutura produtiva e de empregos estar adequada ao contexto da Quarta Revolução Industrial, sendo importante que sua estrutura se direcione em sua indústria de transformação para áreas com maior intensidade tecnológica para contribuir na geração de inovação.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. E. D. **O aumento do padrão de vida da humanidade nos últimos 200 anos.** Laboratório de Demografia e Estudos Populacionais. Universidade Federal de Juiz de Fora. 2018. Disponível em: <<https://www.ufjf.br/ladem/2018/03/30/o-aumento-do-padrao-de-vida-da-humanidade-nos-ultimos-200-anos-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>> Acesso em 16 fev. 2020.

De NEGRI, F. **Novos caminhos para a inovação no Brasil.** Organizadores: Wilson Center, Interfarma. Washington, DC. 2018. 159 p. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180615_novos_caminhos_para_a_inovacao_no_brasil.pdf> Acesso em 06 nov. 2018.

FAPEMIG, Governo do Estado de Minas Gerais. **DATAVIVA.** 2020. Disponível em: <<http://dataviva.info/pt>> Acesso em 07 abril 2020

GAERTNER, E. W.; BIAGI, A.; FERNANDES, V. **Produção Científica e Desenvolvimento Territorial Urbano.** In: II Simpósio Brasileiro Desenvolvimento Territorial Sustentável. 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/323667853_PRODUCAO_CIENTIFICA_E_DESENVOLVIMENTO_TERRITORIAL_URBANO> Acesso em 08 fev. 2020.

GALA, P. **Complexidade econômica - Uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2017.

GALA, P.; CARVALHO, A. R. **Brasil, uma sociedade que não aprende: novas perspectivas para discutir ciência, tecnologia e inovação.** Rev. Cadernos de Campo, Araraquara, n. 27, p. 39-57, jul./dez. 2019.

GALA, P.; CARVALHO, A. R. **Brasil, uma economia que não aprende: novas perspectivas para entender nosso fracasso.** São Paulo: Edição do Autor, 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?=&t=o-que-e>> Acesso em 08 abril 2020
<<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>> Acesso em 10 abril 2020.

OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico e Gabinete Estatístico das Comunidades Europeias (Eurostat). **MANUAL DE OSLO: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação.** 3. ed. Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Brasília, DF, 1997. Disponível em: <<https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>> Acesso em 09 abr. 2019.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado.** São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

ORBIT. QUESTEL. Disponível em: <<http://www.orbit.com>> Acesso em 19 mar 2020.

PINSKY, V. C.; KRUGLIANSKAS, I. **Gestão Estratégica da Sustentabilidade: Experiências brasileiras**. Elsevier Editora, Rio de Janeiro. 2014.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SIMÕES, A. J. G.; HIDALGO, C. A. **The Economic Complexity Observatory: An Analytical Tool for Understanding the Dynamics of Economic Development**. Workshops at the Twenty-Fifth AAAI Conference on Artificial Intelligence, 2011.