



O RANKING DE COMPETITIVIDADE DOS ESTADOS BRASILEIROS E UMA ANÁLISE SOBRE O VOLUME DE PATENTES E AS SUAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O PILAR DE INOVAÇÃO

 Sandro Bouth Guedes¹
 Bruno da Silva Lourenço²
 Edson Terra Azevedo Filho³
 Manuel Antonio Molina Palma⁴

Cite as – American Psychological Association (APA)

Guedes, S. B., Lourenço, B. S., Azevedo Filho, E. T., & Palma, M. A. M. (2023, Sept./Dec.). O ranking de competitividade dos estados brasileiros e uma análise sobre o volume de patentes e as suas políticas públicas para o pilar de inovação. *International Journal of Innovation - IJI*, São Paulo, 11(3), 1-32, e24370. <https://doi.org/10.5585/2023.23470>

Resumo

Objetivo do estudo: Avaliar de forma estatística, temporal e comparativa, a competitividade entre estados da federação. Utilizando como métrica para tanto, o volume de patentes e políticas públicas desenvolvidas nos estados. Sendo referência para um cenário prático e efetivo, de soluções para um desenvolvimento socioeconômico regional, com menores discrepâncias e maior grau de solução. Tendo sua base pautada no pilar de inovação do ranking de competitividade entre os estados

Metodologia: O estudo foi realizado em uma base periódicos científicos e relatórios estatísticos patentários via Instituto Nacional da Propriedade Industrial e o sistema *Orbit*, além dos contratos de transferência de tecnologia registrados no Brasil. Igualmente foi utilizado o exemplar do ano de 2021 do ranking de competitividade entre os estados brasileiros.

Principais Resultados: Foi possível por meio dos dados coletados a influência e importância medida através do pilar de inovação para o ranking de competitividade entre os estados

¹ Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação – PROFNIT. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - IFF - Campos dos Goytacazes (RJ). Brasil. **Contato principal para correspondência.** bouth.guedes@suite.iff.edu.br

² Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação – PROFNIT. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - IFF - Campos dos Goytacazes (RJ). Brasil. bruno.l@suite.iff.edu.br

³ Doutor em Sociologia Política pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Universidade Estadual Norte Fluminense – UENF. Campos dos Goytacazes (RJ) – Brasil. etaf@uenf.br

⁴ Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – USP. Universidade Estadual Norte Fluminense – UENF. Campos dos Goytacazes (RJ) – Brasil. mmolina@uenf.br

Secção: Artigo

brasileiros. A métrica revelou o desempenho entre as unidades federativas brasileiras ali ranqueadas, identificando a possível correlação presente entre as políticas públicas de inovação, como também o volume da produção e proteção patentária. Foram consideradas três escalas de observação: 1) estados em melhor colocação no ranking; 2) estado em posição intermediária no ranking, como o estado do Rio de Janeiro atual décimo sétimo colocado; e 3) estados nas piores colocações, como o Acre e Roraima, atuais vigésimo sexto e sétimo respectivamente.

Contribuições teóricas/metodológicas: Buscou-se contribuir com estudos pautados em análises estatísticas, como também o acervo de legislações que promovam políticas públicas de inovação. E contribuições que gerem oportunidades de uma análise mais aprofundada para a busca de soluções paralelas não somente aos casos concretos, mas, sim contribuir para que os estados brasileiros, mas que seja possível diminuir gradativamente às suas disparidades entre si, no tocante à busca pelo desenvolvimento da inovação local.

Contribuições da associação/gerenciamento: Espera-se que esta investigação colabore para o estudo e aproveitamento de novas oportunidades, assim como de propostas e soluções possíveis que possa contribuir para toda uma melhoria de um cenário nacional de inovação.

Palavras-Chave: ranking; estados federados; inovação; patentes; políticas públicas.

THE COMPETITIVENESS RANKING OF BRAZILIAN STATES AND AN ANALYSIS ON THE QUANTITY OF PATENTS AND THEIR PUBLIC POLICIES FOR THE INNOVATION PILLAR

Abstract

Objective of the study: To evaluate in a statistical, temporal and comparative way, the competitiveness among states of the federation. Using as a metric, the volume of patents and public policies developed in the states. Being a reference for a practical and effective scenario, of solutions for a regional socio-economic development, with less discrepancies and a higher degree of solution. Having its base based on the innovation pillar of the competitiveness ranking among the states.

Methodology: The study was conducted on a base of scientific journals and statistical patent reports via the National Institute of Industrial Property and the Orbit system, in addition to the technology transfer contracts registered in Brazil. Also used was the copy of the year 2021 of the competitiveness ranking among Brazilian states.

Main Results: It was possible through the collected data the influence and importance measured through the innovation pillar for the competitiveness ranking among Brazilian states. The metric revealed the performance among the Brazilian federative units ranked there, identifying the possible correlation present between public policies for innovation, as well as the volume of production and patent protection. Three scales of observation were considered: 1) states in the best position in the ranking; 2) states in an intermediate position in the ranking, such as the state of Rio de Janeiro, currently seventeenth in the ranking; and 3) states in the worst positions, such as Acre and Roraima, currently twenty-sixth and seventh, respectively.

Theoretical/methodological contributions: We sought to contribute with studies based on statistical analysis, as well as the collection of legislation that promotes public policies for innovation. And contributions that generate opportunities for deeper analysis to search for solutions not only parallel to the concrete cases, but also to contribute to the Brazilian states, but that it is possible to gradually reduce their disparities among themselves, with regard to the search for the development of local innovation.

Contributions of the association/management: It is hoped that this research will contribute to the study and exploitation of new opportunities, as well as proposals and possible solutions that can contribute to the improvement of a national innovation scenario.

Keywords: ranking; federal states; innovation; patents; public policies.

EL RANKING DE COMPETITIVIDAD DE LOS ESTADOS BRASILEÑOS Y UN ANÁLISIS SOBRE EL VOLUMEN DE PATENTES Y SUS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL PILAR DE INNOVACIÓN

Resumen

Objetivo del estudio: Evaluar de forma estadística, temporal y comparativa, la competitividad entre estados de la federación. Utilizando como métrica, el volumen de patentes y políticas públicas desarrolladas en los estados. Siendo una referencia para un escenario práctico y efectivo, de soluciones para un desarrollo socioeconómico regional, con menores discrepancias y mayor grado de solución. Teniendo su base en el pilar de innovación del ranking de competitividad entre los estados.

Metodología: El estudio se realizó a partir de revistas científicas e informes estadísticos de patentes a través del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial y del sistema Orbit, además de los contratos de transferencia de tecnología registrados en Brasil. También se utilizó la copia del año 2021 del ranking de competitividad entre los estados brasileños.

Principales resultados: Fue posible a través de los datos colectados la influencia e importancia medida a través del pilar innovación para el ranking de competitividad entre los estados brasileños. La métrica reveló el desempeño entre las unidades federativas brasileñas allí clasificadas, identificando la posible correlación presente entre las políticas públicas de innovación, así como el volumen de producción y la protección de patentes. Se consideraron tres escalas de observación: 1) estados en la mejor posición en el ranking; 2) estados en una posición intermedia en el ranking, como el actual estado de Río de Janeiro, que ocupa la decimoséptima posición; y 3) estados en las peores posiciones, como Acre y Roraima, actualmente vigésimo sexto y séptimo, respectivamente.

Aportaciones teóricas/metodológicas: Se buscó contribuir con estudios basados en el análisis estadístico, así como la recopilación de la legislación que promueve políticas públicas para la innovación. Y contribuciones que generan oportunidades para un análisis más profundo para encontrar soluciones no sólo a los casos concretos, sino también para contribuir a los estados brasileños, por lo que es posible reducir gradualmente sus disparidades entre ellos, en cuanto a la búsqueda del desarrollo de la innovación local.

Contribuciones de la asociación/gerencia; Se espera que esta investigación contribuya al estudio y aprovechamiento de nuevas oportunidades, así como propuestas y posibles soluciones que puedan contribuir a la mejora del escenario nacional de innovación.

Palabras clave: clasificación; estados federales; innovación; patentes; políticas públicas.

Introdução

Quando propomos a analisar métricas de desempenho regional dos estados brasileiros, se faz, importante um ponto de inicial de inquietação: fazê-lo, sem torna-lo distante do desempenho nacional, uma vez que, a dimensão regional é importante e influencia para o nível nacional (Howells, 2005). A presente pesquisa analisou o perfil competitivo dos estados brasileiros, utilizando como fonte de dados o Ranking de Competitividade dos Estados. Adotou como ponto de partida a seguinte questão: o fomento a novas pesquisas, assim como os depósitos patentários de descobertas científicas e inovadoras têm relação com as políticas públicas de ciência, inovação e tecnologia?

Assim, para melhor compreender este desempenho regional, se faz importante observar uma divisão proposta de maneira temática, a fim de que seja possível gerar de fato um entendimento mais profundo e abrangente acerca das 27 unidades da federação (*Ranking de Competitividade dos Estados*, [s.d.]). Esta divisão considerou indicadores fundamentais expostos para tal avaliação, se distribuindo em dez pilares temáticos. São eles: (1) Infraestrutura, (2) Sustentabilidade Social, (3) Segurança Pública, (4) Educação, (5) Solidez Fiscal, (6) Eficiência da Máquina Pública, (7) Capital Humano, (8) Sustentabilidade Ambiental, (9) Potencial de Mercado e (10) Inovação. Neste contexto, acrescenta-se que este último segmento é o objeto do estudo realizado (*Ranking de Competitividade dos Estados*, [s.d.]).

Neste sentido, é esperada a variabilidade das políticas econômicas regionais (NAIL et al., 2015), considerando as diferenças regionais existentes entre os entes federativos em suas políticas públicas. Este movimento que estuda e analisa rankings de competitividade, tem a sua gênese na consolidação dos movimentos de abertura econômica das nações e o surgimento da teoria de globalização nas décadas de 80 e 90 (Pessanha et al., 2021).

Entende-se, desta maneira, que ao se tratar de Inovação. o conhecimento poder ser capturado ou incorporado em uma patente por exemplo (OECD & Eurostat, 2018), Quando as patentes são mencionadas como uma referência a ser considerada, é preciso se entender que

são indissociáveis inventor e sociedade (Macedo & Barbosa, 2000). Uma verdade tão valorizada através dos tempos, que o Estado outorga concede a essas organizações um método de proteção temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade (Ferreira et al., 2009) Sendo assim, acrescenta-se que as patentes e seus respectivos contratos tecnológicos gerando negócios. Um indicador possível para corroborar com a inovação, e que ao mesmo tempo indica um critério de competitividade entre os estados da nossa federação.

É ínsito destacar, a análise comparativa e tentativa inicial de a partir deste estudo, observar se de fato às nossas políticas públicas recentes trouxeram ao cenário real um movimento de mudança e desenvolvimento. Nesta discussão, considera-se que os sistemas de rankings colaboram com o desenvolvimento da eficácia e a eficiência das políticas públicas, como também mapeia os pontos de competitividade, fragilidade destas políticas públicas em nossas unidades da federação, seja em avaliação de cada uma delas ou no seu conjunto (*Ranking de Competitividade dos Estados*, [s.d.]).

Os instrumentos existentes em nosso arcabouço legal nacional de propriedade industrial, que vem delinear o processo para patentes e contratos tecnológicos (L9279, [s.d.]) a Lei Federal nº 9.279/96, como também, os instrumentos normativos relacionados às políticas públicas para inovação, São exemplificados, neste estudo por meio da lei que trata da incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica (“L10973”, [s.d.]) e o atual Marco Legal da Inovação (L13243, [s.d.]), instrumentos essenciais a esta análise. pois, precisam conhecer destas variações regionais e adaptar-se às mesmas (Howells, 2005).

Sendo assim, entende-se que a implementação de tais políticas que promovam a inovação regional e medem o volume criado pelo capital tecnológico, são excelentes colaboradores para o desenvolvimento das patentes (Nail et al., 2015), logo, podem ser considerados como pontos favoráveis disseminação da ciência, fomento à pesquisa e motivadores de mudanças vitais ao setor.

O ranking de competitividade dos estados, divulgado recentemente, referente ao ano de 2021, possui os estados de São Paulo, Santa Catarina, Distrito Federal e Paraná, nas primeiras categorias. Seguindo uma tendência demonstrada no ano anterior, em 2020 (*Ranking de Competitividade dos Estados*, [s.d.]), A partir deste contexto, é estabelecido como objetivo deste trabalho identificar a possível correlação presente políticas públicas de inovação bem definidas, como também a proteção patentária. Para tanto, considera-se três escalas. São elas: 1) estados em melhor colocação no ranking; 2) estado em posição

intermediária no ranking, como o estado do Rio de Janeiro atual décimo sétimo colocado; e 3) estados nas piores colocações, como o Acre e Roraima, atuais vigésimo sexto e sétimo respectivamente.

Destarte, sobre a base teórica inserida à inovação sendo consequência da competitividade entre os atores citados, observou-se o volume de patentes, contratos tecnologia e o acervo legal dos dados, aprofundando os fatores de competitividade e de fragilidade das políticas públicas em cada Estado (*Ranking de Competitividade dos Estados*, [s.d.]).

Este trabalho tem como premissa, traçar um paralelo entre as políticas públicas de inovação estruturadas em âmbito estadual, como também o trabalho de proteção patentária, transferência de tecnologia, nestes mesmos cenários regionais. Para tanto, foram observados índices estabelecidos em sistema de ranqueamento. Medir a competitividade entre os estados da federação, por intermédio da ação e estratégia dos seus líderes públicos, com a finalidade de criar uma noção concreta desta competitividade regional. Entende-se, que a competitividade de um Estado está diretamente ligada à capacidade de ação dos seus líderes públicos (*Ranking de Competitividade dos Estados*, [s.d.]) e desta maneira, considerou-se a relação existente entre inovação e o fomento à propriedade intelectual.

A pesquisa torna-se importante, pois por meio deste olhar atento dos indicadores de inovação que o *ranking* divulga anualmente foi possível compreender a relação entre as políticas públicas do setor de inovação e a efetivação de iniciativas tecnológicas. Conjugou-se, o fato fundamental de que a Ciência pode criar e sustentar riqueza, produzindo, por sua vez, muito mais benefícios sociais, culturais e econômicos (Howells, 2005). Neste sentido, a divisão tem o desiderato de compreender de forma concreta as discrepâncias em três conjuntos de dados que consequentemente contribuirá para novas apreciações acerca da temática escolhida. Seguindo esta percepção da inovação como fundamental para o desenvolvimento econômico e social é afirmativo que o Estado tem participação no incremento de um ambiente propício para a inovação de diversas formas (Confederação Nacional da Indústria, 2020), logo, o ranqueamento é um dos instrumentos que favorece tal análise.

Outrossim e em conclusão, por meio deste estudo, foi possível medir os fatores de competitividade nacional face ao exterior, uma vez estabelecida a conexão presente entre os fatores de inovação, crescimento e desempenho econômico. Observou-se, ainda, as questões

relacionadas às grandes disparidades que permanecem na atividade inovadora entre as regiões, o que deixa clara a importância da dimensão de progresso regional para a contribuição positiva em nível nacional (Howells, 2005).

Referencial Teórico

Patentes são consideradas importantes indicadores, que revelam o progresso tecnológico de um país ou região, podendo desta maneira, medir o estímulo governamental para o incentivo à inovação e ao desenvolvimento científico e tecnológico (Ramos & Sartori, 2023). Desta forma, compreende-se que estes mecanismos visam impulsionar o desenvolvimento e o valor informacional oferece vantagens para a geração de novas tecnologias (Pinto et al., [s.d.]).

É mister enfatizar que as patentes são indicadores que mencionam a inovação em regiões, nações e organizações (Dallacorte & Jacoski, 2017). Neste sentido assevera-se: “O número de depósito de patentes representa importante indicador no progresso, refletindo a formação do conhecimento científico e tecnológico e a possibilidade de se obter retorno financeiro sobre o esforço inovador” (Dallacorte, Jacoski, 2018 apud Ramos, Sartori, 2023, p.315).

O cenário patentário pode ser considerado como um indicador do pilar de inovação neste ranking de classificação entre os estados brasileiros. Tornar-se de vital importância no contexto do estudo uma vez que, a patente é entendida, como a forma pela qual a tecnologia passa a circular na sociedade (Araujo, 1984). Todo o inventário de patentes, documentados nos processos, apresenta informações que não se encontram de forma estanque nas prateleiras técnicas. E, desta maneira, é também de fulcro econômico e por isto representa ferramenta excepcional para geração de riqueza e desenvolvimento regional e nacional.

Em uma breve cronologia histórica demonstra que a ciência institucionalizada e os problemas financeiros nacionais, conduziram o Brasil a um crescimento lento e desorganizado da ciência brasileira (Moura et al., 2019). Diante desta realidade, percebe-se a disparidade entre as informações que as unidades federativas expõem, ora de forma factível, ora conjugando uma maior necessidade de construir um paralelo comparativo entre as informações, Um contraponto a ser avaliado, visto que teoricamente, existe o reconhecimento de que a inovação, conhecimento e crescimento econômico são áreas conectadas entre si (Howells, 2005).

Metodologia

Inspirado nos trabalhos de (Moura et al., 2019) e (Fagundes et al., 2014), o estudo qualitativo foi escolhido como metodologia de análise dos depósitos de patentes para o pilar de inovação. Considerou-se o arcabouço legal nacional de inovação e eventuais variações de cenários nestes interstícios, com base nos dados disponibilizados no Ranking de Competitividade dos Estados.

Trata-se de uma pesquisa explicativa, que utilizou o método estatístico para confirmar a hipótese de que o Marco Legal fomentaria o aumento do número de patentes no cenário nacional e estadual.

A pesquisa foi realizada na base *Orbit* no período de 2004 até 2020, sendo limitada a este intervalo de tempo porque conforme citado por (Scartassini et al., 2020), a Lei de Inovação Brasileira foi instituída em 2004 (L10973, [s.d.]) e teve como objetivo estimular a inovação tecnológica e as colaborações interinstitucionais entre o setor acadêmico e o produtivo brasileiro. E, neste estudo, foi conjugada como um ponto de partida, somando-se as contribuições sobre a temática de inovação, por meio do Marco legal de Inovação no ano de 2016 (L13243, [s.d.]).

Escolheu-se a plataforma *Orbit Intelligence*, pois é uma das mais reconhecidas ferramentas para a busca e análise estratégica de informações contidas em patentes. Por meio deste instrumento é possível fazer análise dos panoramas tecnológicos; realizar estudos de patenteabilidade, entre outras funcionalidades (UNESP, 2020).

Para os fins e observações pertinentes aos critérios estabelecidos no ranking de competitividade, foram classificados os quatro estados no topo do ranking, como também o intermediário e os dois últimos. Foram pautadas as análises estatísticas deste veículo, sob o viés do pilar de inovação, que possui cinco indicadores. São eles (1) Investimentos em P&D; (2) Patentes; (3) Bolsa de Mestrado e Doutorado; (4) Empreendimentos Inovadores; (5) Pesquisa Científica. Desta forma, informa-se que foi construída uma atenção ao indicador de patentes (*Ranking de Competitividade dos Estados*, [s.d.]). A métrica encontra-se atualizada com o padrão do ano de 2021, e reúne também a análise estatística preliminar destas patentes pelos estados citados (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, [s.d.]). Foram extraídos dados do boletim mensal emitido pelo INPI, reunindo as informações pertinentes aos contratos de tecnologia (PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS & INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, [s.d.]

Esta pesquisa teve como característica principal uma abordagem quantitativa por meio da convergência de recursos estatísticos. Devido ao grande volume de dados obtidos, assim como realizado por (BOCHI & MOURA, [s.d.]), foi utilizada a Lei do Elitismo de Price, que diz que se k representa o número total de contribuintes numa disciplina, \sqrt{k} representaria a elite da área estudada, assim como o número de contribuintes que gera a metade de todas as contribuições (ALVARADO, 2009). Optou-se por esta metodologia de quantificação, uma vez que considera os trabalhos já publicados originando os cálculos necessários para a medida da produtividade (Silva et al., 2014).

Para a pesquisa patentária o recurso de pesquisa avançada da plataforma *Orbit* foi utilizado. As palavras-chave que compuseram a pesquisa foram: "Inovação tecnológica" e "Brasil" em todo o contexto da patente, através do filtro "*Full Text*". No que tange a definição destas palavras como sendo as chaves para a pesquisa, a fundamentação está no objeto estatístico, presente no pilar inovação do ranking, que necessariamente parte das premissas das políticas públicas para a inovação, sem confundi-la com as patentes por si só e a delimitação geográfica da pesquisa. Além disso foram usados os filtros de "Patentes publicadas em (autoridades de patentes)", BrasilBR no campo de "Números, datas e país" e o filtro "63 autoridades (texto completo apenas) exibidas no país individual (texto completo)".

Os dados de depósito de patentes brasileiras obtidos foram alinhados em um gráfico de colunas em ordem cronológica com o objetivo de análise e compreensão da evolução destes depósitos ao longo dos anos. Em seguida, os dados foram filtrados em função dos estados da federação que depositaram as patentes e dispostos em um gráfico de barras. Nesta etapa, foi possível observar e compreender o ranking das patentes por estado dos últimos 18 anos. Com foco no refino dos dados, a Lei do Elitismos de Price foi empregada, onde definiu-se o número o valor da elite da área estudada. A partir da interpretação deste valor, uma inferência sobre a produção de patentes brasileira pôde ser efetuada, sendo posteriormente após cumulada e comparada com os dados do ranking e das plataformas governamentais.

Uma análise de comportamento foi realizada, refazendo-se a pesquisa e particionado o período em estudo em 3 intervalos de 5 anos cada. São eles: 2004 a 2009, 2010 a 2015 e 2016 a 2021. Com base nesta nova análise, foi possível dizer se o comportamento do depósito de patentes e contratos de tecnologia por estado mudou ao longo do tempo ou permaneceu estático. Foram observados para tanto as legislações de inovação como um referencial de efeito. Este novo estudo deu embasamento para uma crítica profunda sobre o estímulo dos

estados da nação à inovação tecnológica e seus possíveis avanços ou retrocessos.

Após tratamento e avaliação de todos os dados por meio de ferramentas estatísticas, inferências foram realizadas e conclusões acerca do assunto em questão foram elaboradas. Além disso, foi possível analisar se a Lei do Elitismo de Price mostrou-se como uma boa ferramenta para a estimativa da qualidade e quantidade das patentes brasileiras pós Lei de Inovação Brasileira de 2004.

Resultados Obtidos

Partindo do referencial do próprio ranking de competitividade 2021, com indicativo de uma relação de consistência dos estados nas primeiras posições da classificação. Notou-se uma tendência constante ao analisar as edições anteriores: O estado de São Paulo manteve-se na primeira colocação, seguidos por Santa Catarina na segunda posição, Distrito Federal, na terceira e Paraná, quarta (*Ranking de Competitividade dos Estados*, [s.d.]). Com o intuito tecer uma análise comparativa, foram trazidas as figuras dos rankings de 2018 e 2019, descritas na Figura 1 e 2.

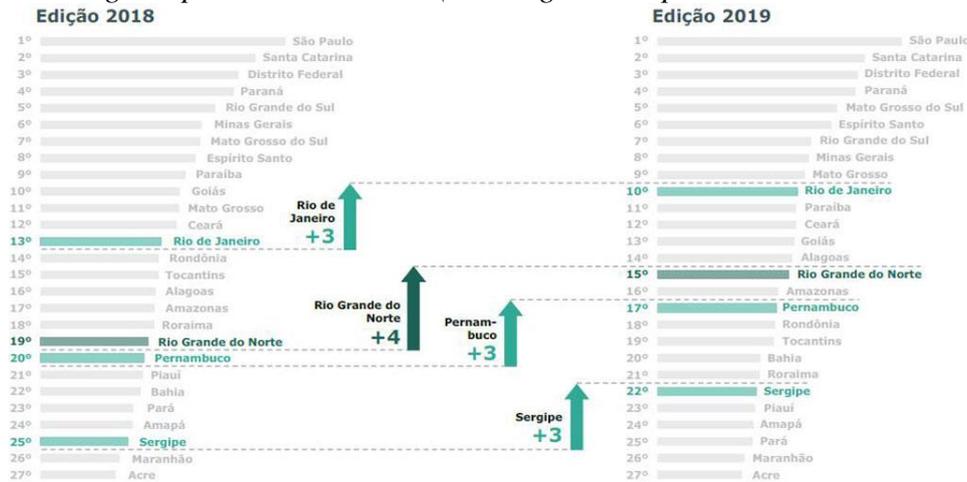
Figura 1

Ranking comparativo 2020/2021 (Ranking de Competitividade dos Estados, [s.d.]).



Figura 2

Ranking comparativo 2018/2019 (Ranking de Competitividade dos Estados, [s.d.]



Percebe-se que nesta exposição as unidades federativas que estão no plano objeto do estudo, por meio da observação no *ranking* entre os anos de 2018 a 2021, permanecem nas quatro primeiras colocações. Entretanto, o estado do Rio de Janeiro esteve em oscilação, consagrando-se na 3ª (2018); 13ª (2019); 10ª (2020) e 11ª (2021), assim como Roraima que registrou influência na 18ª (2018); 21ª (2019); 25ª (2020) e 27ª (2021). O estado do Acre se ranqueia (2018); 27ª (2019); 27ª (2020) e 6ª (2021).

Vale mencionar que dentro da metodologia do ranking em sua contagem geral o pilar inovação soma uma pontuação de 6,9% do total, um dos menores percentuais. Nota-se uma escala crescente entre os demais setores da sociedade: Potencial de Mercado (7,5%); Eficiência da Máquina Pública (8,1%); Capital Humano (8,2%); Sustentabilidade Ambiental (8,4%); Educação (11,2%); Solidez Fiscal (11,7%); Sustentabilidade Social (12%); Infraestrutura (12,6) e Segurança Pública (13,5%). Registrado de acordo com a Figura 3.

Secção: Artigo

Figura 3

Peso dos Pilares/2021(Ranking de Competitividade dos Estados, [s.d.]



Observando ainda tal exposição, no que diz respeito ao indicador de patentes, o ranking mensura o total de concessões de patentes, como um dos mais significativos pilares ("Patente de Invenção", "Modelo de Utilidade" e "Certificado de Adição") em relação ao PIB. Como ilustra a Figura 4.

Figura 4

Indicadores Inovação /2021(Ranking de Competitividade dos Estados, [s.d.]



No que diz respeito ao indicador patentes e em paralelo com as unidades da federação observadas, vale dizer que neste patamar o estado com o melhor desempenho não foi nenhum dos indicados anteriormente. Destacando-se o estado do Rio Grande do Sul, de acordo com os

dados normalizados na Tabela 1.

Tabela 1

Pontuação Pilar Inovação 2015 - 2021(Ranking de Competitividade dos Estados, [s.d.]

Dados Normalizados

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Acre	AC	1,4	1,4	1,2	1,2	16,9	9,7	18,9
Alagoas	AL	6,8	7,7	10,2	10,0	45,6	17,2	21,9
Amazonas	AM	11,6	11,8	14,8	22,9	55,2	64,4	75,6
Amapá	AP	0,0	0,0	0,0	1,8	30,7	6,2	3,2
Bahia	BA	14,9	15,7	18,5	22,1	8,4	32,2	33,2
Ceará	CE	16,1	16,8	22,6	26,1	21,8	29,7	38,2
Distrito Federal	DF	44,7	45,4	47,1	43,8	31,9	55,3	50,1
Espírito Santo	ES	14,9	16,0	15,2	15,5	15,4	42,4	53,1
Goiás	GO	11,3	11,8	11,7	12,6	16,6	24,6	33,3
Maranhão	MA	7,9	7,6	9,5	10,0	0,0	15,3	13,8
Minas Gerais	MG	42,6	44,5	43,7	47,4	44,6	54,6	59,1
Mato Grosso do Sul	MS	22,8	23,7	29,8	24,7	46,8	77,4	46,6
Mato Grosso	MT	8,6	8,8	9,5	13,5	46,2	33,2	19,7
Pará	PA	8,6	9,5	11,1	8,1	19,3	11,0	16,7
Paraíba	PB	29,5	31,0	33,1	38,4	53,3	62,8	47,8
Pernambuco	PE	19,8	20,9	25,0	26,3	32,4	53,7	55,6
Piauí	PI	5,7	6,6	7,2	13,0	26,2	30,5	32,4
Paraná	PR	56,0	58,1	60,4	63,4	87,9	82,9	88,7
Rio de Janeiro	RJ	60,2	60,9	60,9	58,6	55,0	56,9	55,3
Rio Grande do Norte	RN	22,5	24,6	26,2	28,0	34,2	47,0	48,9
Rondônia	RO	7,0	6,7	7,1	0,0	29,7	29,1	28,4
Roraima	RR	1,0	1,0	8,6	7,4	20,6	6,4	0,0
Rio Grande do Sul	RS	75,8	77,9	75,3	75,1	93,6	92,3	100,0
Santa Catarina	SC	62,3	64,9	62,2	65,5	90,8	85,4	92,9
Sergipe	SE	10,3	12,0	12,2	15,6	26,1	35,3	32,5
São Paulo	SP	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,0
Tocantins	TO	5,3	6,1	6,2	5,9	9,6	0,0	15,6

Com base nos dados apresentados na

Tabela 1, o ranking das unidades federativas do país entre os anos de 2015 e 2021 no que tange ao pilar de inovação é apresentado. Vale destacar o estado de São Paulo que desde 2015 até 2020 vem apresentando a nota máxima e a estabilidade de seus dados neste intervalo de tempo. Somente no ano de 2021 observa-se uma queda de 3% nos percentuais, fato que gerou a perda do primeiro lugar do ranking para o estado do Rio Grande do Sul, no pilar de inovação. Outra unidade federativa do país que vale destaque por seu desempenho, é Santa Catarina, pois de 2015 a 2018 foi observada estabilidade em suas notas na faixa de 62 a 65 e melhora significativa no ranking a partir de 2019, com acréscimo de 42% em sua nota na comparação entre os anos de 2018 a 2021. O Distrito Federal vem apresentando ao longo dos anos ilustrados na

Tabela 1 resultado mediano como as notas médias contidas no intervalo entre 40 e 50. O Paraná também registrou crescente expansão nos seus resultados desde 2015. Tal crescimento apresentou maior consistência entre os anos de 2015 e 2018, com taxa de acréscimo média em sua nota de 4%. Porém, no ano 2019, esta taxa saltou para 39% e sofreu

correção em 2020 com queda de 6%. Em 2021, foi retornando a expansão, atingindo desta forma sua nota máxima.

O estado do Rio de Janeiro apresenta pontuações médias ao longo do período, vindo de pequenas quedas a partir de 2017. Todavia, para o pilar inovação, o desempenho do estado do Rio de Janeiro ainda é bem superior ao desempenho do Distrito Federal neste pilar. O estado de Roraima apresentou um desempenho ruim entre 2015 e 2016, porém, teve bom desempenho nos anos de 2017 e 2018. Entre os anos 2019 a 2021 a pontuação declinou neste quesito, chegando ao ponto de neste ano de 2021 ter atribuído 0,0 como referência. Ainda de acordo com a análise, nota-se que o estado do Acre apresenta entre anos de 2015 a 2018 pontuações muito baixas. Em 2019 melhorou consideravelmente em relação às referências anteriores. Em 2020 a pontuação foi novamente baixa, mais ainda assim melhor que as registradas no período de 2015 a 2018, O ano de 2021 registrou a sua maior nota em todo o período.

Os quatro melhores pontuados no pilar inovação no ano de 2021 são: Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina e Paraná. O Distrito Federal é apenas o 10º colocado. O estado do Rio de Janeiro ocupa a 8ª colocação, repetindo o feito anterior de 2020, mas, ainda longe da sua melhor posição de 4º colocado, que consagrou entre o período de entre 2015 a 2017. O estado de Roraima obteve o pior desempenho, ficando em 27º colocado e o estado do Acre em 22º colocado no ano de 2021, melhorando a sua posição de 2020 quando foi 24º.

Tabela 2

Ranking Pilar Inovação 2015 – 2021(Ranking de Competitividade dos Estados, [s.d.]

Posições

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Acre	AC	25	25	26	26	22	24	22
Alagoas	AL	22	20	19	21	10	21	20
Amazonas	AM	15	17	15	13	5	6	5
Amapá	AP	27	27	27	25	15	26	26
Bahia	BA	13	14	13	14	26	16	16
Ceará	CE	12	12	12	11	19	18	14
Distrito Federal	DF	6	6	6	7	14	9	10
Espírito Santo	ES	14	13	14	16	24	13	9
Goiás	GO	16	16	17	19	23	20	15
Maranhão	MA	20	21	20	20	27	22	25
Minas Gerais	MG	7	7	7	6	11	10	6
Mato Grosso do Sul	MS	9	10	9	12	8	5	13
Mato Grosso	MT	19	19	21	17	9	15	21
Pará	PA	18	18	18	22	21	23	23
Paraíba	PB	8	8	8	8	7	7	12
Pernambuco	PE	11	11	11	10	13	11	7
Piauí	PI	23	23	23	18	17	17	18
Paraná	PR	5	5	5	4	4	4	4
Rio de Janeiro	RJ	4	4	4	5	6	8	8
Rio Grande do Norte	RN	10	9	10	9	12	12	11
Rondônia	RO	21	22	24	27	16	19	19
Roraima	RR	26	26	22	23	20	25	27
Rio Grande do Sul	RS	2	2	2	2	2	2	1
Santa Catarina	SC	3	3	3	3	3	3	3
Sergipe	SE	17	15	16	15	18	14	17
São Paulo	SP	1	1	1	1	1	1	2
Tocantins	TO	24	24	25	24	25	27	24

No que tange aos estados com melhor classificação neste pilar de inovação, face ao indicador patentes medido através de dados brutos, ou seja, métrica considerando o número de registros de patentes de invenção, modelos de utilidade e certificados de adição como proporção do PIB em bilhões de reais, o estado do Rio Grande do Sul, segue figurando em destaque neste ranking de 2021, seguidos por Santa Catarina, Paraná e São Paulo. Este último estado era, até então, o 3º colocado neste indicador em 2020. O Distrito Federal é o 11º colocado, caindo quatro posições em relação ao ano anterior. O estado do Rio de Janeiro é o 6º do *Ranking*, tendo descido uma posição em relação ao ano de 2020. O estado de Roraima é o 24º colocado no *ranking* neste indicador de patentes, subindo duas posições em relação ao ano anterior. O estado do Acre é o 12º, posição, mantida em relação ao ano de 2020.

Tabela 3

Ranking Pilar Inovação por indicador de patente 2021 elaborado a partir (Ranking de Competitividade dos Estados, [s.d.]

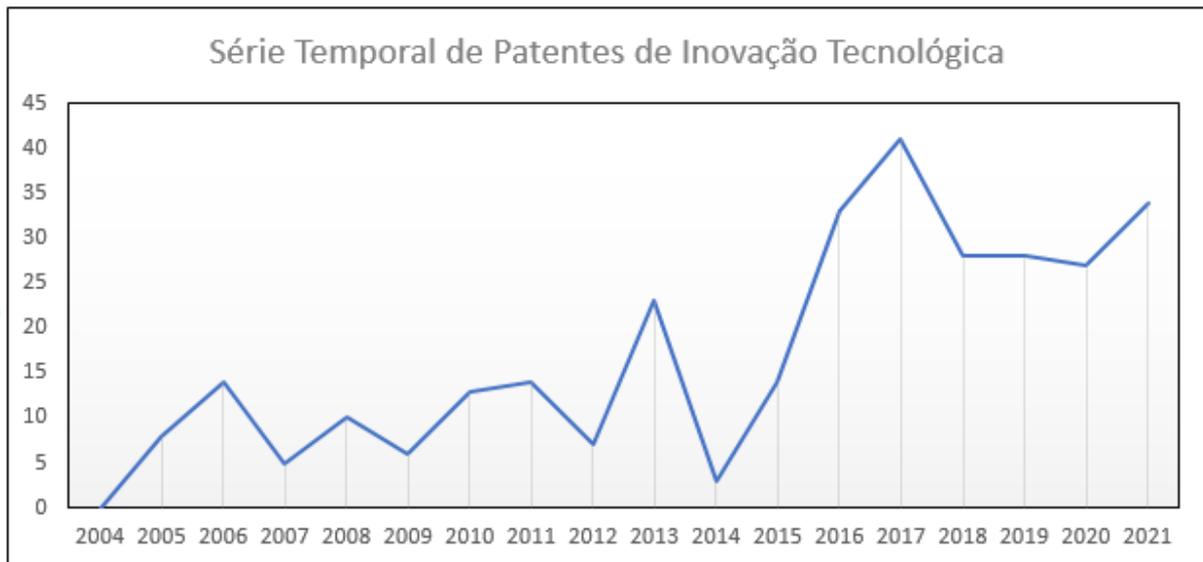
Acre	AC	12º
Distrito Federal	DF	11º
Paraná	PR	3º
Rio de Janeiro	RJ	6º
Roraima	RR	24º
Santa Catarina	SC	2º
São Paulo	SP	4º

A partir dos dados do *ranking*, considerando especificamente o indicador patentes, foi utilizado filtro em pesquisa realizada na plataforma *Orbit*, conforme descrito anteriormente, tendo sido obtidas 333 patentes de inovação tecnológica aprovados desde 1980 no Brasil. Em face do exposto, um primeiro refino foi efetuado, onde os dados foram extraídos para o *software* Excel, e foram tratados por meio de tabela dinâmica com a variável ano sendo filtrada a partir de 2004. Destes resultaram em 301 patentes aprovadas após o marco da Lei de Inovação Brasileira. Ou seja, cerca de 90% das patentes de inovação foram aprovadas após a publicação desta lei, o que em primeira face demonstra que a política pública de fato impulsionou este referencial.

Com o objetivo de se obter um melhor entendimento do comportamento das aprovações de patentes de inovação tecnológica, um gráfico de série temporal foi construído, conforme figura 4. A partir das 301 patentes obtidas, a Lei do Elitismo de Price foi aplicada, e obteve-se como resultado o valor de 17.

Figura 4

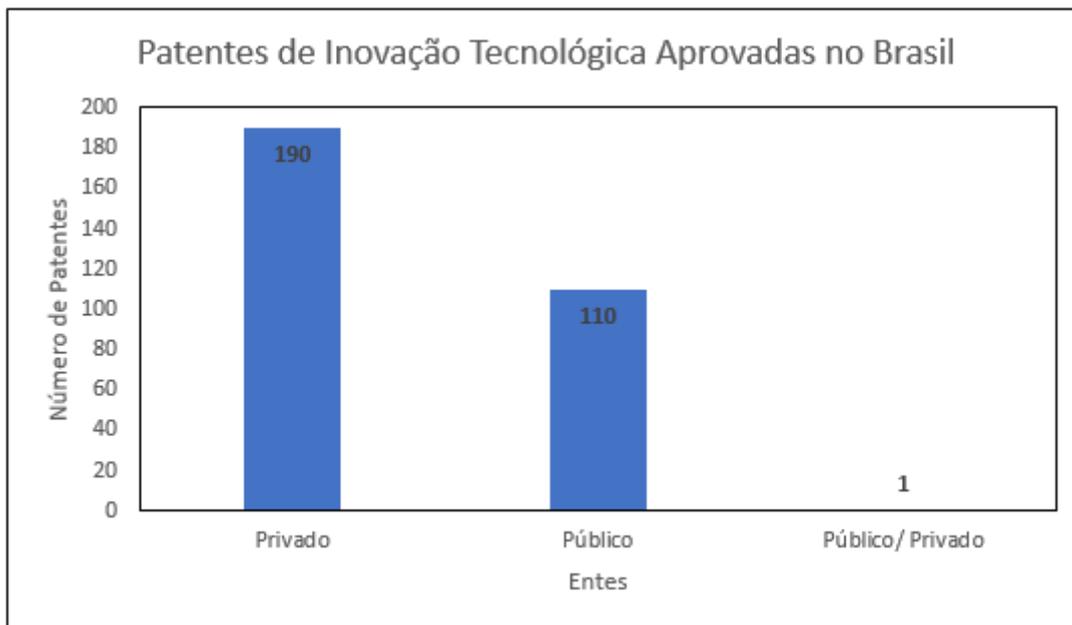
Gráfico de série temporal de patentes de inovação tecnológica de 2004 até os dias atuais



A Figura 4 revela um acréscimo na aprovação de patentes de inovação tecnológica a partir de 2015 com tendência de alta até 2017, leve queda em 2018 e estagnação até 2020. Vale ressaltar que, do montante de patentes retornadas após pesquisa, 110 são de iniciativa pública (36,5%), 190 de iniciativa privada (63,2%) e uma de iniciativa público privada (0,3%). Isto acontece porque o setor público começa a ganhar protagonismo a partir de 2014 aprovando mais patentes de inovação tecnológica que o setor privado em anos subsequentes. Um ponto importante a ser salientado é que quase todas estas patentes foram depositadas por universidades, centros tecnológicos ou centros de pesquisa.

Figura 5

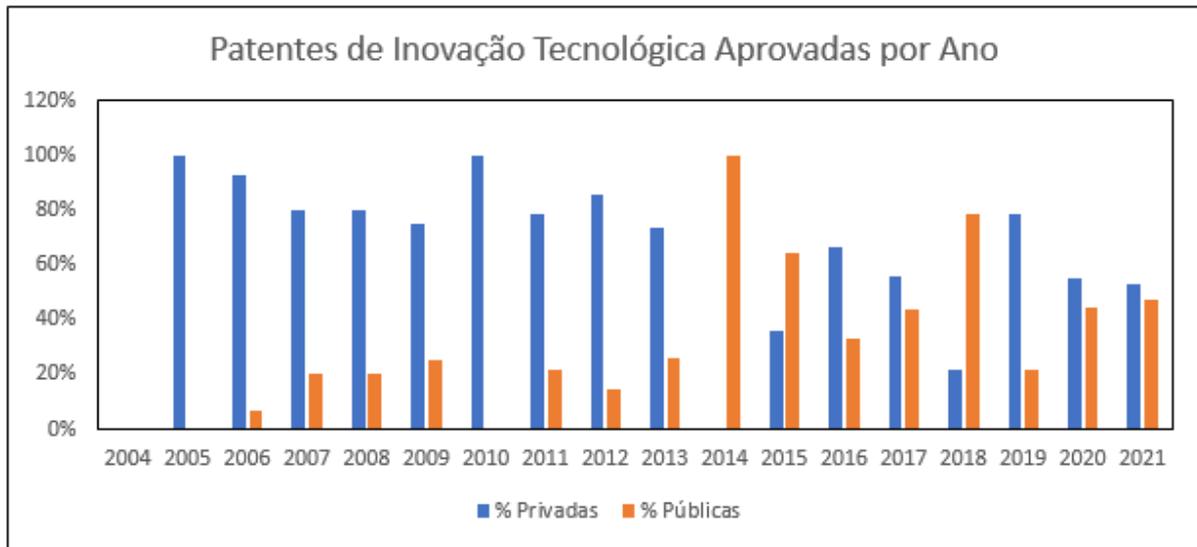
Distribuição das aprovações patentárias de 2004 até os dias atuais em função dos entes e sua autoria



Ao ser analisado com mais profundidade, infere-se que mesmo com a publicação da Lei de Inovação Brasileira de 2004, os entes públicos tiveram participação tímida na primeira década dos anos 2000 e somente a partir da segunda metade dos anos de 2010, a participação destes tornou-se mais efetiva. A figura 5 compara anualmente, as patentes de inovação tecnológica de autoria de órgão público versus as de autoria da iniciativa privada. Nela, observa-se que no ano de 2014, 100% das aprovações foram de iniciativa do setor público. Importante ressaltar que neste ano foram aplicadas somente três patentes. Um ano com o menor depósito desde 2005.

Figura 6

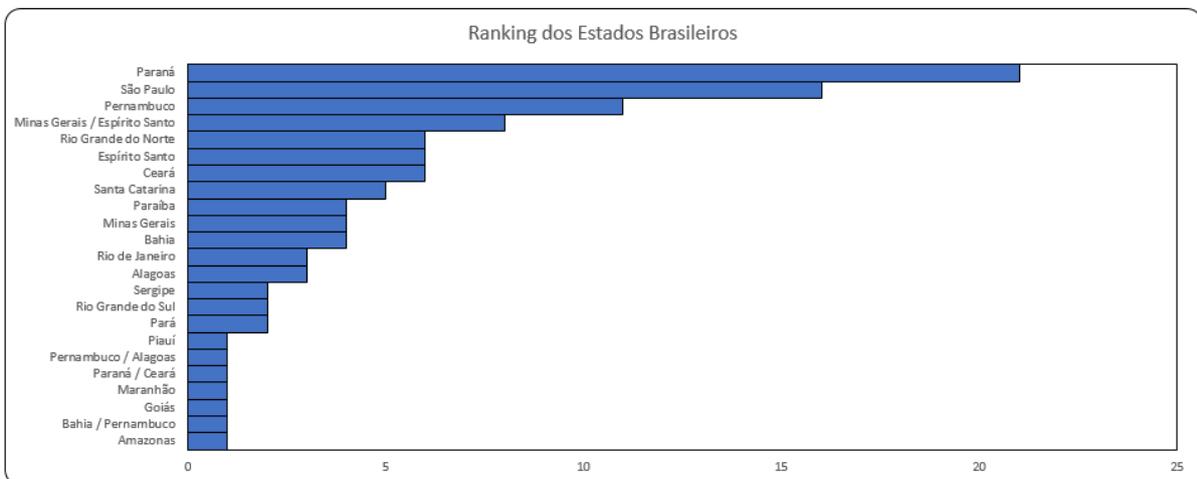
Gráfico de colunas de patentes de inovação tecnológica aprovadas por ano desde 2004 até os dias atuais



As 110 patentes depositadas por entes públicos foram alinhadas em um gráfico de colunas com o ranking por Estado da federação, como percebido na Figura 6. Deste, observa-se que o Paraná possui o maior número de depósito de patentes aprovadas seguido de São Paulo e de Pernambuco. A maior parte destas patentes são de propriedade de universidades públicas. Neste cenário, vale citar a ausência do Distrito Federal, Roraima e Acre.

Figura 7

Ranking das patentes aprovadas por Estados do Brasil

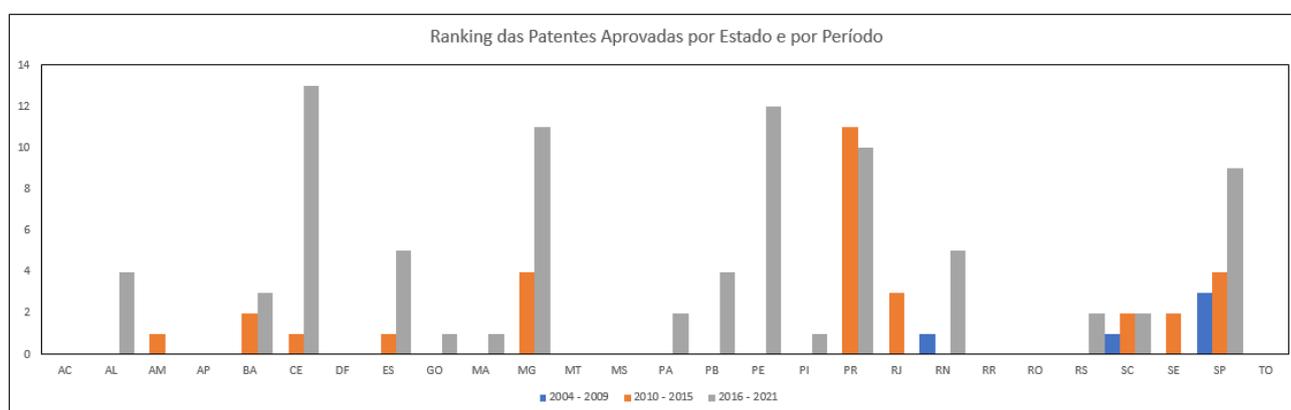


Secção: Artigo

Verifica-se aumento na produção de trabalhos por órgãos públicos a partir de 2015 com um percentual significativo no ano de 2018. Ao longo dos anos de estudo, as regiões Sul e Sudeste apresentam consistência quanto à aprovação de suas patentes. Já a região Nordeste começa de maneira tímida em 2009 e ganha protagonismo a partir do ano de 2016. Na região, o estado de Pernambuco destaca-se com 12 aprovações patentárias, seguido do Rio Grande do Norte e Ceará com seis, cada uma das regiões.

Figura 8

Ranking das patentes de inovação tecnológica aprovadas por Estado e por período



Com base na análise da Figura 8, os estados da região Nordeste mostram-se mais produtivos nos anos entre 2016 e 2021 com destaque para Alagoas, Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte. O único estado que apresenta produção crescente é São Paulo com acréscimo de 33% entre o período de 2010 a 2015 em relação a 2004 e 2009 e aumento de 125% do período final em relação ao intermediário. À exceção do Rio de Janeiro, todos os estados da região Sudeste mostram acréscimo de aprovação de patentes, o que se aproxima do contexto de posição intermediária do *ranking* atual para o Rio de Janeiro e a posição do *ranking* para o estado de São Paulo. A região Sul do país desponta no depósito de patentes com destaque para o estado do Paraná. Além disso, à exceção do Rio Grande do Sul, os estados desta região apresentam perenidade em seus dados nos períodos estudados, o que de fato demonstra a perspectiva presente no *ranking*. Por fim, as regiões Centro-oeste e Norte ainda apresentam produções incipientes com poucas patentes depositadas, citando mais especificamente a região norte, os estados de Roraima e Acre comprovam de fato a estimativa trabalhada e apresentada no *ranking*.

Neste aspecto, aplicando a Lei do Elitismo de Price obtém-se como resultado o valor de 10 para as 110 patentes aprovadas por entidades públicas. Por meio da análise deste resultado, novamente o estado do Paraná destaca-se, pois este mantém uma média de 10 publicações por casa período estudado, conforme ilustrado na figura 7. Diante destes resultados, pode-se dizer que esta unidade da federação se mostra resiliente em sua produção de patentes, haja visto que perenidade no número de seus depósitos, além do valor ser corroborado pela Lei do Elitismo de Price.

Em termos normativos, vale considerar que das unidades federativas que estão no objeto desta pesquisa, temos o estado de São Paulo com o Decreto nº. 62.817, de 04/09/2017, decreto de regulamentação das Leis de Inovação – Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (*Decreto nº 62.817, de 04 de setembro de 2017*, [s.d.]). O estado de Santa Catarina possui a Lei 14.328, de 2008 (*LEI Nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008*, [s.d.]), que dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no Estado de Santa Catarina e adota outras providências, este instrumento normativo foi regulamentado pelo Decreto 2.372, de 9 de junho de 2009 (*DEC-002372*, [s.d.]).

O Distrito Federal publicou a Lei 6.620, de 10 de junho de 2020 (*Lei nº 6620 DE 10/06/2020*, [s.d.]), que dispõe sobre mecanismos, medidas e projetos para estímulo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à qualificação científica e tecnológica, à inovação e à economia criativa no Distrito Federal, e ainda cria a Política Distrital de Ciência, Tecnologia e Inovação, estabelece diretrizes ao Plano Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da Cidade Humana, Inteligente, Sustentável e Criativa e dá outras providências. O estado do Paraná quarto colocado no ranking de competitividade, publicou a Lei nº 20.541, de 20 de abril de 2021 (*Lei Nº 20541 DE 20/04/2021 - Estadual - Paraná - LegisWeb*, [s.d.]), *dispõe sobre política pública de incentivo à inovação, à pesquisa e ao desenvolvimento científico e tecnológico, ao fomento de novos negócios, e a integração entre o setor público e o setor privado em ambiente produtivo no Estado do Paraná*. Esta lei vem na verdade incorporar as atualizações que o Novo Marco legal federal (*LI3243*, [s.d.]) pois que anteriormente em vigor estava a Lei 17.314, de 24 de setembro de 2012 (*Lei Ordinária 17314 2012 do Paraná PR*, [s.d.]), conhecida como a lei estadual de inovação do estado do Paraná.

No que tange aos quatro melhores colocados no ranking geral de competitividade, todos possuem legislação própria, o Distrito Federal, foi o último a incorporar uma legislação local para os fins de desenvolvimento e fomento da ciência, tecnologia e inovação.

As demais unidades da federação tratadas nesta pesquisa, temos o estado do Rio de Janeiro, com a Lei nº 5361, de 29 de dezembro de 2008 (*Lei 5361/08 | Lei nº 5361, de 29 de dezembro de 2008, Governo do Estado do Rio de Janeiro, [s.d.]*), dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo no âmbito do estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências. Esta legislação é regulamentada pelo [Decreto no. 42.302, de 12 de fevereiro de 2010](#) (*Decreto nº 42.302 de 12 de fevereiro de 2010, [s.d.]*). A época desta pesquisa o estado do Rio de Janeiro discutia um novo marco legal estadual representado pela PL nº 278/2019 (“Projeto de Lei Marco estadual de Inovação RJ (ALERJ)”, [s.d.]), ora convertida em lei estadual no ano de 2022 (*Lei Nº 9809 DE 22/07/2022, [s.d.]*)

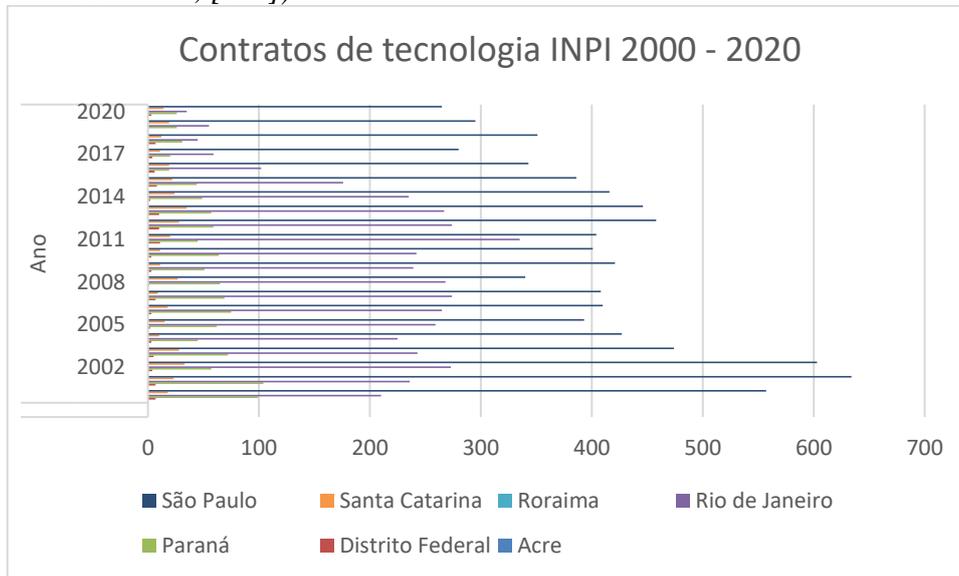
O Estado de Roraima e o estado do Acre não possuem marco legal de inovação instituídos em seus territórios, não obstante, o estado do Acre, instituiu a Lei nº 3.387 de 21 de junho de 2018 (Governo do Estado do Acre, [s.d.]), Institui o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Acre – SisTec-AC, cria o Programa Estadual de Fomento à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PROINOVA, e altera o Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FDCT.

Com base no exposto, infere-se que os estados que possuem os seus marcos legais definidos contam com vantagens competitivas, em relação às outras regiões que não possuem a regulamentação. Neste estudo considera-se que possuem legislações já alinhadas com a Lei Federal nº 13.243/16, ou ainda aqueles que não possuem esta lei alinhada com o novo marco legal.

Neste sentido, observando os indicadores apresentados, quando se analisa o que foi produzido em termos de contratos de tecnologia, com o registro devidamente lançado pelo Instituto Nacional da Propriedade Intelectual, pode-se reafirmar o cenário apresentado até o momento.

Figura 9

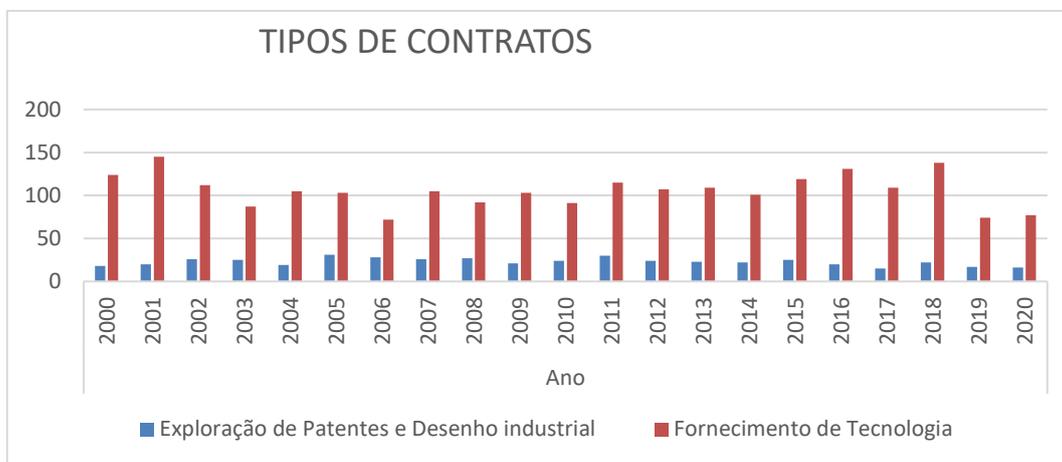
Elaborado pelos autores, fonte: (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, [s.d.])



O gráfico, representado na Figura 9, confirma o que o *ranking* de competitividade apresentou em relação as unidades federativas integrantes desta pesquisa, sendo mais relevante para os últimos colocados no *ranking* geral como Roraima e Acre. As estatísticas fornecidas pelo INPI, fazem uma segmentação ainda por tipo de contrato, neste caso são os itens considerados: (1) Exploração de Patentes e Desenho Industrial; (2) Fornecimento de Tecnologia; (3) Franquia; (4) Serviço de Assistência Técnica e (5) Uso de Marcas. Assevera-se que para os fins desta pesquisa, a concentração de dados se deu para à exploração de patentes e desenho industrial e fornecimento de tecnologia.

Figura 10

Elaborado pelos autores, fonte: (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, [s.d.])



Com base nos dados levantados, foram obtidos 479 contratos envolvendo exploração de patentes e desenho industrial registrados no INPI e para os contratos de fornecimento de tecnologia 2.088 possuem registro. Esta estatística, todavia, não considera registros nacionais tão somente, mas, também aqueles originários de empresas estrangeiras com interesse em nosso mercado doméstico. Não obstante, com base nos dados apresentados acima sobre as estatísticas de patentes nacionais pelo *orbit* as informações ficam paralelas e se completam, demonstrando de fato ainda há um longo caminho a ser percorrido para que as discrepâncias regionais sejam minimizadas. De fato, assim poderá ocorrer uma competitividade entre os estados em condições mais semelhantes, não somente no pilar de inovação, mas em todos os demais.

Os resultados obtidos, contribuirão para as análises iniciais sobre o progresso das iniciativas tecnológicas no Brasil, compreendendo-se desta maneira, que o fomento as Políticas Públicas de Inovação contribuirão para o desenvolvimento de ideias e iniciativas no setor. Curiosamente, os dados trabalhados nas análises se associam as regiões que receberam maior incentivo governamental. Notou-se ainda que após a promulgação do Marco Legal, houve mais empreendimentos nesta área do conhecimento, o que indica igualmente o fato de que as regiões que já possuem sua política pública estabelecida, se apropriam de mais oportunidades de fomento e conseqüente desenvolvimento.

Considerações Finais

Considera-se que os objetivos propostos neste trabalho foram plenamente alcançados. No tocante ao primeiro objetivo, atestou-se a correlação entre as políticas públicas desenvolvidas pelos estados e/ou federação, como ferramentas necessárias para o desenvolvimento das iniciativas ligadas ao pilar de que independem se de natureza patentária ou não, outrossim, há grande influência acerca da parte da proteção patentária neste mesmo quadro, e isso fica claro quando nos deparamos com o topo da lista. A dicotomia com as unidades da federação em zona intermediária e do final do ranking ratifica ainda mais a premissa proposta.

Neste sentido, em relação às demais seções do objetivo, fica demonstrado que o ranking corrobora, tal como para o primeiro caso e em comparativo, com os estados, sejam o de zona intermediária ou ainda os do final da lista, nas últimas posições, deixando presente o reflexo das políticas públicas para a inovação, combinadas com a necessária proteção patentária e os fins de contratos para transferência de tecnologia.

Vale mencionar que a metodologia escolhida agasalhou a elaboração de uma análise crítica e de fins estatísticos, exatamente para comparar com o prescrito no ranking e assim, concluir-se o que se faz necessário a partir destes casos para uma contribuição mais assertiva e por que não dizer eficiente para os fins de diminuição das discrepâncias regionais.

Destarte, identificamos que após a criação de legislações ligadas a este pilar, ou ainda revisões destas existentes, o número de patentes depositadas por instituições públicas aumenta proporcionalmente e a posição dos estados no *ranking* acompanha esta tendência. O que corrobora com a imprescindibilidade de que um cenário de melhora para a competitividade nacional externamente, que as unidades federativas tenham entre si um cenário de competitividade mais uniforme e de maior expressão.

Infere-se assim, fatos relevantes quanto à dominância regional localizada no Sul e Sudeste à luz do *ranking* entre o depósito de patentes e políticas públicas do pilar de inovação. Para tanto, no que tange a região Sudeste, o estado de São Paulo desponta em relação aos demais. A dominação desta unidade federativa no pilar em questão fica evidente quando analisa-se criticamente os resultados dispostos na

Tabela *1*. Haja visto que, durante 6 anos consecutivos foi atribuída ao estado a nota máxima.

É mister registrar, apenas por delimitação, o trabalho fixou-se nos quatro estados

quatro primeiros colocados neste ranking geral, São Paulo, Santa Catarina e Distrito Federal e Paraná. Com a intenção de se observar, às suas atividades e métricas no pilar de inovação, especificamente patentes. Paralelamente, foram considerados os dados sobre o estado do Rio de Janeiro na posição intermediária e os últimos na classificação, Roraima e Acre. Desta forma, foi possível compreender as discrepâncias existentes para proteção patentárias, volume de negócios com contratos de tecnologia e fomento e desenvolvimento de inovação nestas regiões.

Outro ponto importante a ser mencionado, é que os estados da região Sul apresentaram crescente melhora em sua performance e hoje disputam o primeiro lugar do *ranking* com São Paulo. Tal fato, mostra-se significativo quando se compara com os depósitos de patentes ligados à inovação pesquisados na plataforma *Orbit*. A análise crítica dos resultados obtidos, mostra comportamento similar para os depósitos de patentes e as políticas públicas do pilar de inovação, igualmente, dado ao fato que tanto os estados de Paraná e Santa Catarina possuem leis estaduais para os fins do estudo, conexas à lei federal atual. Além disso, corrobora-se que a região Sul com as suas políticas ligadas ao marco legal da inovação vem apresentando crescimento consistente em suas produções intelectuais ligadas ao mesmo segmento temático. A Lei do Elitismo de Price foi uma ferramenta de grande valia para balizar esta tese. Haja visto que o Paraná foi o estado que mostrou melhor desempenho quanto ao depósito de patentes ligadas à inovação. Este bom desempenho apareceu em todos os cenários estudados.

Apesar da região Nordeste ter crescimento em seu depósito de patentes ligadas à inovação de maneira mais pronunciada a partir da segunda década deste século, suas políticas públicas do pilar de inovação ainda são muito incipientes. Este fato é elucidado neste artigo no que tange ao ranqueamento da competitividade dos estados.

A região Norte possui o maior número de posições piores no *ranking*, e os estados do Acre e de Roraima estão nas duas últimas posições em 2021, respectivamente. Por se tratar de uma região menos desenvolvida em relação às regiões Sul e Sudeste, a região Norte ainda carece de políticas públicas que aproximem esta área geográfica do país ao marco legal e que fomentem à inovação tecnológica. Sendo assim, pode-se afirmar que esta região possui potencial para crescimento no pilar de inovação, pois após análise crítica do *ranking* infere-se que o pilar é explorado de maneira embrionária nestes locais em vista de sua ocupação.

A separação dos poderes, sendo um dogma confere a liberalidade de tomar para si medidas que sejam correlatas às suas regiões sem a interferência da União, para que cada

uma, dado ao seu próprio caso concreto (Bonavides, 2013). Por meio do estudo realizado, torna-se clara a possibilidade de se estabelecer metas de desenvolvimento local, como no caso estudamos para a inovação, nestes estados citados.

Destarte que entendemos que o desdobramento necessário deste trabalho, é o acompanhamento do *ranking*, identificando suas variações, de suas políticas públicas e avanços no desenvolvimento e proteção patentária. Um dos fatores para pesquisas futuras são, desdobramentos da competitividade neste ambiente em nível local, ou seja, nos municípios, como também, a variação ampla, observando o desempenho do Brasil, em rankings globais, consolidando como o desenvolvimento em nível local e regional afetam o desenvolvimento do Brasil neste ambiente de competitividade.

Por fim, compreendemos que vale como base dos exemplos propostos, a avaliação individual de cada unidade federativa enquanto ponto estatístico. No que tange a competitividade poderá ser estudada de forma mais profícua para que sejam propostas de maneira efetiva, soluções técnicas, legais que colaborem com uma construção de um cenário inovador local. Ademais, o assunto inovação é invocado pela nossa constituição federal (*Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*, [s.d.]) no que diz respeito às competências nos artigos 23 e 24 e deixa clara a necessidade de que todos os entes federativos tem compromisso e relevância para estes fins.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Contribuição	SBG	BSL	ETAF	MMP
Contextualização	X	X	----	----
Metodologia	X	X	----	----
Software	----	----	----	----
Validação	X	X	----	----
Análise formal	X	X	----	----
Investigação	X	X	----	----
Recursos	X	X	----	----
Curadoria de dados	X	X	----	----
Original	X	X	----	----
Revisão e edição	X	X	X	X
Visualização	X	X	----	----
Supervisão	X	X	X	X
Administração do projeto	X	X	----	----
Aquisição de financiamento	-----	-----	----	----

Referências

- ALVARADO, R. U. (2009). *Elitismo na literatura sobre a produtividade dos autores*. 38 (2), 69–79. <https://doi.org/10.1590/S0100-19652009000200006>
- Araujo, V. M. R. H. de. (1984). *Uso da informação contida em patentes nos países em desenvolvimento*. <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/391>
- BOCHI, F., & MOURA, A. M. ([s.d.]). *Patentes em células-tronco: Suas principais características e análise de citação*. v. 26 (2).
- Bonavides, P. (2013). *DO ESTADO LIBERAL AO ESTADO SOCIAL* (11^a). Malheiros.
- Confederação Nacional da Indústria, C. (2020). *O marco legal de ciência, tecnologia e inovação dos estados e do Distrito Federal: Situação atual e recomendações / Confederação Nacional da Indústria*. o marco legal de ciência, tecnologia e inovação dos estados e ...<https://static.portaldaindustria.com.br>
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. ([s.d.]). Recuperado 5 de dezembro de 2021, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- Dallacorte, C., & Jacoski, C. A. (2017). Estudo dos indicadores de propriedade industrial— Um caminho para promoção do desenvolvimento de cidades emergentes. *Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Inovação*, 2(1), Artigo 1. <https://doi.org/10.18554/rbcti.v2i1.1661>
- DEC-002372. ([s.d.]). Recuperado 28 de novembro de 2021, de <http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2009/002372-005-0-2009-002.htm>
- Decreto nº 42.302 de 12 de fevereiro de 2010. ([s.d.]). FAPERJ. Recuperado 28 de novembro de 2021, de <http://www.faperj.br/?id=1361.3.8>
- Decreto nº 62.817, de 04 de setembro de 2017. ([s.d.]). Recuperado 28 de novembro de 2021, de <http://www.al.sp.gov.br/leis/legislacao-do-estado/>

- Fagundes, M. C., Garcia, P. A. de A., Motta, G. D. S., & Armond-de-Melo, D. R. (2014). PERFIL TECNOLÓGICO DA CSN: UM ESTUDO PATENTOMÉTRICO. *Review of Administration and Innovation - RAI*, 11(1), 276.
<https://doi.org/10.5773/rai.v11i1.1307>
- Ferreira, A. A., Guimarães, E. R., & Contador, J. C. (2009). Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica. *Gestão & Produção*, 16, 209–221. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2009000200005>
- Governo do Estado do Acre. ([s.d.]). *Lei nº 3.387 de 21 de junho de 2018*.
- Howells, J. (2005). Innovation and regional economic development: A matter of perspective? *Research Policy*, 34(8), 1220–1234. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.03.014>
- INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, I. ([s.d.]). *Estatísticas Preliminares*. Estatísticas Preliminares de Propriedade Intelectual. Recuperado 16 de novembro de 2021, de <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/estatisticas-1/estatisticas-preliminares>
- L9279. ([s.d.]). Recuperado 7 de novembro de 2021, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm
- L10973. ([s.d.]). Recuperado 9 de novembro de 2021, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm
- L13243. ([s.d.]). Recuperado 9 de novembro de 2021, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm
- Lei 5361/08 | Lei nº 5361, de 29 de dezembro de 2008, Governo do Estado do Rio de Janeiro*. ([s.d.]). Jusbrasil. Recuperado 28 de novembro de 2021, de <https://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/87621/lei-5361-08>

LEI Nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008. ([s.d.]). Alesc. Recuperado 28 de novembro de 2021, de http://leis.alesec.sc.gov.br/html/2008/14328_2008_lei.html

Lei nº 6620 DE 10/06/2020. ([s.d.]). Recuperado 28 de novembro de 2021, de https://www.normasbrasil.com.br/norma/lei-6620-2020-df_396899.html

Lei Nº 9809 DE 22/07/2022. ([s.d.]). Recuperado 3 de dezembro de 2022, de <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=434407>

Lei Nº 20541 DE 20/04/2021—Estadual—Paraná—LegisWeb. ([s.d.]). Recuperado 28 de novembro de 2021, de <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=413179>

Lei Ordinária 17314 2012 do Paraná PR. ([s.d.]). Recuperado 28 de novembro de 2021, de <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-17314-2012-parana-dispoe-sobre-medidas-de-incentivo-a-inovacao-e-a-pesquisa-cientifica-e-tecnologica-em-ambiente-produtivo-no-estado-do-parana>

Macedo, M. F. G., & Barbosa, A. L. F. (2000). *Patentes, Pesquisa & Desenvolvimento: Um manual de propriedade intelectual*. Editora FIOCRUZ.
<https://books.scielo.org/id/6tmww>

Moura, A. M. M. de, Gabriel Junior, R. F., Magnus, A. P. M., Santos, F. B., & Scartassini, V. B. (2019). Panorama das patentes depositadas no Brasil: Uma análise a partir dos maiores depositantes de patentes na base Derwent Innovations Index. *Brazilian Journal of Information Science: research trends*, 13(2), 59–68.
<https://doi.org/10.36311/1981-1640.2019.v13n2.06.p59>

Nail, M. G., Damir, R. V., Aidar, Z., & Tatiana, N. K. (2015). Innovative Systems Influence on the Economic Growth of the Volga Federal District of the Russian Federation. *Procedia Economics and Finance*, 24, 237–245. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00654-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00654-1)

OECD & Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*. OECD.

<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

Pessanha, J. F. M., Souza, M. I. de C. de, Martins, L. L. A., Barreto, B. P., & Silva, B. R. C. dos S. e. (2021). RAIO-X DA ESTRUTURA DE PONDERAÇÃO DO RANKING DE COMPETITIVIDADE DOS ESTADOS BRASILEIROS 2019. *Revista Valore*, 6(0), Artigo 0. <https://doi.org/10.22408/reva602021781138-157>

Pinto, J. C., da Silva, A. R., & da Silva, T. G. ([s.d.]). *O USO DE PATENTES COMO INSTRUMENTO METODOLÓGICO PARA ENSINO MULTIDISCIPLINAR DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS*. Recuperado 27 de maio de 2023, de https://www.academia.edu/33394367/O_USO_DE_PATENTES_COMO_INSTRUMENTO_METODOL%C3%93GICO_PARA_ENSINO_MULTIDISCIPLINAR_DAS_INOVA%C3%87%C3%95ES_TECNOL%C3%93GICAS

PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS, & INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. ([s.d.]). *Boletim Mensal de Propriedade Industrial (Janeiro/2020)—Conjuntos de dados—Portal Brasileiro de Dados Abertos*.

Recuperado 16 de novembro de 2021, de <https://dados.gov.br/dataset/bmpi-jan-2020>

Projeto de Lei Marco estadual de Inovação RJ (ALERJ). ([s.d.]). Recuperado 28 de novembro de 2021, de <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/scpro1923.nsf/0c5bf5cde95601f903256caa0023131b/252609bac07e3cdc832583c900459011?OpenDocument&Highlight=0,278%2F2019>

Ramos, I. V. D. C., & Sartori, R. (2023). Análise Evolutiva dos Depósitos de Pedidos de Patentes no Sul do Brasil à Luz da Lei de Inovação. *Cadernos de Prospecção*, 16(1), 312–325. <https://doi.org/10.9771/cp.v16i1.50116>

Ranking de Competitividade dos Estados. ([s.d.]). Recuperado 7 de novembro de 2021, de <https://rankingdecompetitividade.org.br/>

Secção: Artigo

Scartassini, V. B., Alves, T. M., Bochi, F., Gabriel Junior, R. F., & Moura, A. M. M. de. (2020). Patentes prioritárias depositadas no Brasil e com proteção na via Patent Cooperation Treaty (PCT). *AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento*, 9(1), 11. <https://doi.org/10.5380/atoz.v9i1.70281>

Silva, D. V. O. da, Maroldi, A. M., & Lima, L. F. M. (2014). Outliers na Lei do Elitismo. *Em Questão*, 20(3), Artigo 3.

UNESP. (2020). *Unesp disponibiliza plataforma internacional para busca e análise de patentes*. <https://auin.unesp.br/noticias/511/unesp-disponibiliza-plataforma-internacional-para-busca-e-analise-de-patentes/>