

Policy Brief

O Desenvolvimento Desigual na
Era do Conhecimento:
A Evolução da Participação dos BRICS no
Registro de Propriedade Intelectual e
Investimentos em P&D



Maio de 2012

Núcleo de Sistemas de Inovação e Governança do Desenvolvimento

BRICS Policy Center / Centro de Estudos e Pesquisa BRICS



Policy Brief

O Desenvolvimento Desigual na
Era do Conhecimento:
A Evolução da Participação dos BRICS no
Registro de Propriedade Intelectual e
Investimentos em P&D



Maio de 2012

Núcleo de Sistemas de Inovação e Governança do Desenvolvimento

BRICS Policy Center / Centro de Estudos e Pesquisa BRICS



Autores: Luis Fernandes, Ana Saggiaro, Gabrielle França e Marina Caresia

O Desenvolvimento Desigual na Era do Conhecimento: A Evolução da Participação dos BRICS no Registro de Propriedade Intelectual e Investimentos em P&D

1. Resumo

O presente *Policy Brief* analisa a evolução de dois indicadores da capacidade de produção científica e inovação dos países BRICS: o investimento em P&D e o registro de propriedade intelectual de produtos e processos de inovação industrial. Mostramos que os investimentos em P&D dos BRICS vem crescendo ao longo da década de 2000. Enquanto na China o setor empresarial vem sendo o principal investidor, nos demais BRICS, os governos mantêm parcelas mais significativas dos aportes em P&D. Logo, analisamos a evolução do registro de patentes industriais entre os BRICS e as potências tradicionais, e essa mesma evolução entre os países BRICS, entre os anos de 2000 e 2009. Argumentamos que a propriedade intelectual é, historicamente, um mecanismo de proteção dos sistemas produtivos e de inovação dos países

desenvolvidos, reproduzindo a desigualdade mundial. Verificamos que a participação dos BRICS em registros de patentes ainda é tímida, mas vem crescendo, especialmente na China. Esta vem se destacando nas últimas décadas pelo aumento da produção de conhecimento e inovação, de modo a gradualmente incorporá-los em seu crescimento econômico. Concluímos, assim, que há diferentes tempos do desenvolvimento desigual: enquanto o salto de crescimento econômico dos BRICS é relativamente acelerado, a produção científica e o investimento em inovação, refletido no registro de patentes, acompanham esse crescimento com lapso de atraso, cuja superação é condição para conferir maior sustentabilidade ao próprio crescimento econômico.

2. Introdução

O núcleo de pesquisa sobre sistemas de inovação e governança do desenvolvimento vem trabalhando os determinantes do desenvolvimento desigual na economia mundial. Em nosso primeiro *Policy Brief*, pudemos demonstrar a evolução mundial do PIB/PPC entre os BRICS e as potências tradicionais, resultado da difusão de atividades econômicas, capital e riqueza desses países centrais para regiões periféricas ao longo do século XX. Vimos que houve um realinhamento territorial dos pólos de produção de riqueza com a participação dos países BRICS em 29,5% do PIB mundial em 2008, contra 41% da Europa Ocidental, Estados Unidos e Japão. Em seguida, analisamos a evolução participação dos países BRICS frente aos EUA, a Europa Ocidental e o Japão na produção de conhecimento mundial entre os anos de 1996 e 2010, utilizando como indicador o número de publicações em revistas científicas internacionais indexadas. Verificamos que, embora a Europa Ocidental e os Estados Unidos ainda ocupem posições de liderança na produção mundial de conhecimento (fruto do seu protagonismo no desenvolvimento das tecnologias de ponta, com destaque para as tecnologias de informação e comunicação), houve um expressivo crescimento da participação dos

BRICS e de outros países em desenvolvimento - com destaque para o desempenho da China. Entre 1996 e 2010, a participação relativa dos países BRICS na produção científica mundial mais do que dobrou, passando de 9,1 para 21,8%.

O presente *Policy Brief* dará continuidade a esse trabalho, analisando a evolução de dois importantes indicadores da capacidade de inovação, que determinaram historicamente o ritmo do desenvolvimento e a capacidade de manter a posição de poder mundial relativo dos países ricos, especialmente os EUA. Esses indicadores são o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) relativo ao PIB e o registro de propriedade intelectual de produtos e sistemas de inovação industrial. Mostraremos aqui a evolução dos investimentos em P&D em relação ao PIB nos países que compõem os BRICS, comparando-os com os EUA, ao longo da década de 2000. Também apontaremos para as fontes de financiamento, diferenciando entre financiamento governamental e empresarial. Logo, analisaremos a evolução do registro de patentes industriais mundiais entre os BRICS e as potências tradicionais, e essa mesma evolução entre os países

BRICS, entre os anos de 2000 e 2009. Para isso, utilizamos os dados de duas das principais instituições: o escritório de patentes dos EUA, o *United States Patent and Trade Mark Office* (USPTO) e a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI, em inglês WIPO), vinculada a ONU, que agrega os registros de patentes dos escritórios dos países membros. Buscaremos averiguar, através análise do registro de patentes como um indicador de inovação, em que medida os BRICS vêm incorporando a pesquisa, desenvolvimento e inovação no seu crescimento econômico. Apontamos que essa incorporação é necessária para que o crescimento econômico dos BRICS seja qualitativo e sustando no longo prazo, com impactos sobre as posições de poder desses países na ordem mundial.

3. Inovação, investimento em P&D e desenvolvimento desigual

Os países integrantes dos BRICS absorveram a difusão de atividades industriais e tecnológicas com capacidade política e econômica diferenciada em relação aos demais países periféricos. Ademais, eles iniciaram sua industrialização com técnicas mais atuais e eficientes, podendo usufruir de lições aprendidas

pelas economias avançadas. Esse processo de difusão de atividades industriais e tecnológicas gerou maior pressão competitiva nas economias centrais. Elas buscam deter ou diminuir o ritmo da difusão por meio de políticas protecionistas, como o prolongamento de direitos de monopólio via sistemas de propriedade intelectual. Na atual fase da sociedade do conhecimento, a inovação se torna um dos principais impulsores do desenvolvimento econômico, implicando também maior poder político. Historicamente, as economias centrais protegeram suas indústrias nascentes em sua fase inicial de desenvolvimento, tornando-se também grandes protetores das patentes e marcas registradas. Essas medidas representam constrangimentos estruturais no processo de difusão de atividades agregadoras de valor em outros países. Assim, diferentes mecanismos e práticas monopolistas (como o bloqueio à transferência de tecnologias consideradas sensíveis) são instrumentalizados para tentar deter e/ou reverter a erosão da liderança e do poder dos países centrais. Lembramos que, para Chang, "as raposas têm se transformado em guardiãs do galinheiro com perturbadora regularidade" (CHANG 2008, p. 114), uma vez que os países atualmente desenvolvidos, ao alcançarem certo

nível de desenvolvimento econômico, acabam "chutando a escada" (ou seja, impedindo outros países de percorrer o mesmo caminho) ao cobrarem e imporem determinadas medidas econômicas sobre os países menos desenvolvidos, as quais eles mesmos não adotaram quando se encontravam em estágio histórico equivalente.

As bases dessa liderança, no entanto, vêm sendo gradualmente erodidas pela difusão de capacidades de ciência, tecnologia e inovação fomentadas por políticas nacionais de desenvolvimento em distintas regiões. Os países que compõem os BRICS têm buscado viabilizar o desenvolvimento de setores considerados estratégicos, por meio de políticas públicas como, por exemplo, o financiamento à P&D, objetivando mudar a posição relativa de suas economias no sistema.

De acordo com o *World Intellectual Property Report 2011* da OMPI, a geografia da inovação está mudando, apesar dos países de alta renda ainda dominarem os gastos globais em P&D. Eles realizam aprox. 70% do total mundial de investimentos, gastando em torno de 2,5% do seu PIB em P&D. Isso representa mais que dobro da porcentagem dos países de renda média, como os BRICS. Entretanto, os países de renda média e

baixa aumentaram em 13% sua participação no gasto global em P&D entre 1993 e 2009. A China responde por grande parte desse aumento - mais de 10% - tornando-se, no ano de 2009, a segunda maior investidora em P&D (WIPO 2011, p. 6).

A evolução dos gastos em P&D é detalhada pelo *UNESCO Science Report*. Segundo o relatório de 2010, países em desenvolvimento como Brasil, México, China, Índia e África do Sul têm investido mais em educação e P&D do que anteriormente. A Índia, por exemplo, investiu em 30 novas universidades, estimando que seu número de estudantes passe de cerca de 15 milhões, em 2007, para 21 milhões até 2012. Em alguns casos, esse incremento em gastos domésticos com P&D representou um corolário de um forte crescimento econômico, mais do que um reflexo de maior intensidade no campo de pesquisa e desenvolvimento.

Em 2007 foram destinados 1,7% do PIB mundial para P&D, ou seja, 1.146 bilhões de dólares, 45% a mais que o investido no ano de 2002. Os gastos informados no relatório se baseiam no PIB de cada país, que, por sua vez, são extremamente desiguais (por exemplo, o PIB da China ou dos EUA frente ao PIB do Brasil ou da África do Sul). Assim, o volume por

detrás das porcentagens é bastante diferenciado. Ademais, a Unesco diferencia as fontes de financiamento entre o setor empresarial, governos, instituições de ensino superior, entidades privadas sem fins lucrativos e fontes providas do exterior. Para poder melhor comprar os países dos BRICS e os EUA e Alemanha, nos ateremos aqui somente à evolução do setor empresarial e dos governos como fontes de investimento em P&D.

A África do Sul gastou, no ano de 1997, 0,6 % de seu PIB com Pesquisa e Desenvolvimento, demonstrando de forma evolutiva um aumento nesses gastos, que no ano de 2005 foi de 0,9%, e em 2008 0,92%. Em termos de fontes de financiamento, manteve-se um relativo equilíbrio. Em 2005, os maiores gastos com P&D foram feitos por empresas, que arcaram, nesse ano, com 43,9% dos custos totais. Em 2007, o maior investidor em P&D passou a ser o governo da África do Sul, que arcou com 45,7% dos gastos totais.

O Brasil investiu, no ano 2000, 1,02% de seu PIB na área de P&D. Em 2008, o país passou a investir 1,08% de seu PIB nesse setor. A maior parte dos investimentos em P&D é arcada pelo governo brasileiro, tendo uma participação de 54,1%, em 2000, 49,7% em 2005, e 54% em 2008 em

relação aos gastos totais.

A China investiu, em 2000, 0,9% do seu PIB total em P&D. Em 2005, o país aumentou seus investimentos nesse setor para 1,32%, e em 2008 para 1,47% do seu PIB. A principal fonte dos investimentos domésticos na área de P&D são as empresas e não o governo. Elas arcaram, em 2000, com 57,6% dos custos, frente a 33,4% por parte do governo chinês. Nos anos seguintes, a participação desse setor privado continuou aumentando, tendo arcado com 67% dos investimentos em 2005, e 71,7% em 2008.

A Índia, os investimentos em P&D se mantiveram equilibrados: 0,77% do seu PIB em 2000, 0,78% em 2005 e 0,76% em 2007. Os recursos destinados à área de P&D na Índia são providos expressivamente pelo governo indiano. Contudo, entre os anos 2000 até 2007, a participação governamental diminuiu, embora seus recursos ainda sejam a principal fonte de investimento. Em 2000, o governo arcou com 82% dos gastos totais em P&D, mas em 2005 essa participação foi menor, passando para 69,6%, e em 2007 a participação estatal foi ainda menor, sendo de 66,1%.

A Rússia investiu, no ano 2000, 1,05% de seu PIB no setor de P&D, e

1,07% em 2005. Esse número cresceu em 2009 para 1,24% de seu PIB. A principal fonte de investimentos em P&D é o próprio governo, que teve ao longo dos anos 2000 um aumento da sua participação nesse tipo de investimento, indo de 54,8% na participação dos gastos em 2000, para 61,9% em 2005, e para 66,5% em 2009.

Comparando os países BRICS com a principal potência mundial, os EUA, esses investiram no ano 2000 2,71% do seu PIB em P&D. Em 2005, contudo, essa porcentagem teve uma queda, passando a ser investidos 2,57%. Entretanto, em 2008, mesmo em um ano de crise, o país norte-americano incrementou seus investimentos em P&D como parte de sua política anti-cíclica, passando a destinar 2,79% do seu PIB no setor. A principal fonte de recursos para a área de P&D é o setor empresarial. Ele arcou, em 2000, com 69,4% dos custos, frente a 25,8% custeado pelo governo dos EUA. Nos anos seguintes a participação das empresas permaneceu sendo maior que a do governo, tendo elas arcado com 64,3% dos gastos, em 2005, e 67,3%, em 2008.

Com relação ao número de pesquisadores, EUA, Europa e China representam cada um cerca de 20% no

número total de pesquisadores do mundo. A Rússia tem 7% e a Índia 2,2% desse total. Embora os países emergentes tenham investido na capacitação de cientistas e engenheiros, muitos dos graduados desses países encontravam dificuldades no mercado de trabalho, levando-os a migrar do Sul para o Norte, gerando uma grande saída de pesquisadores qualificados de tais países (*“brain drain”*). Segundo o relatório da UNESCO, hoje esse processo começa a se reverter. No caso da China e da Índia, a diáspora atua como um ponto de partida útil para o desenho de políticas de transferência de tecnologia mais efetivas e difusão do conhecimento. Os governos hoje buscam medidas para atrair os expatriados para casa. O objetivo é incentivar o uso dos conhecimentos adquiridos no exterior internamente, visando provocar mudanças estruturais benéficas. Devido à expansão econômica e uma melhora no nível social ocorrida na classe média destes países, cada vez mais estrangeiros retornam "para casa". Observamos que, no caso do Brasil, o fenômeno *brain drain* foi menos acentuado do que na China e, principalmente, na Índia, uma vez que sempre houve uma tendência ao retorno de pesquisadores ao Brasil, resultado de mecanismos de incentivo

e fomento, ou mesmo de aspectos culturais.

Tabela 1: Porcentagem de gastos com P&D com relação ao PIB

	2000	2005	2008
África do Sul	_____	0,9%	0,92%
Brasil	1,02%	0,97%	1,08%
China	0,9%	1,32%	1,47%
Índia	0,77%	0,78%	_____
Rússia	1,05%	1,07%	1,05%
EUA	2,71%	2,57%	2,79%
Alemanha	2,45%	2,49%	2,5%

Fonte: *Unesco Science Report 2010*

Tabela 2: Fontes de gastos em P&D

	Governos			Setor empresarial		
	2000	2005	2008	2000	2005	2008
África do Sul	—	38,2%	—	—	43,9%	—
Brasil	54,1%	49,7%	54%	44,7	48,3%	43,9%
China	33,4%	26,3%	23,6%	57,6%	67%	71,7%
Índia	82%	69,6%	—	18%	30,4%	—
Rússia	54,8%	61,9%	—	32,9%	30%	—
EUA	25,8%	30,2%	27,1%	69,4%	64,3%	67,3%
Alemanha	31,4%	30,2%	28,4%	69,4%	64,3%	67,3%

Fonte: *Unesco Science Report 2010*

Observamos, assim, que nos EUA, na Alemanha e na China, o setor empresarial é o principal investidor em P&D, provavelmente resultado de um ambiente onde as empresas investem em P&D de modo a melhorar sua competitividade. No Brasil e na África do Sul, há um relativo equilíbrio entre o investimento governamental e empresarial, e na Índia e na Rússia, o investimento é predominantemente governamental. Esses diferentes patamares de fontes de investimentos em P&D implicam também diferentes capacidades dos países e suas empresas de garantir que as inovações

beneficiem suas economias. Nos países onde há maior envolvimento do setor empresarial na pesquisa, desenvolvimento e inovação, a propriedade intelectual torna-se um dos principais mecanismos pelo qual as grandes empresas buscam prolongar seu monopólio sobre produtos e processos produtivos inovadores. Regimes internacionais de propriedade intelectual ajudam a prolongar esse monopólio.

4. Propriedade intelectual: breve discussão

A área de propriedade intelectual é ampla e abarca discussões de caráter político, econômico e social. Gandelman (2008) apresenta uma visão crítica do sistema internacional de propriedade intelectual, que é baseado na proteção das atividades industriais dos países ricos, tornando-se um mecanismo de perpetuação da desigualdade mundial. De acordo com a autora, no capitalismo, o campo da propriedade intelectual configura a nova feição da acumulação, reestruturando não apenas o modo de produção, mas também a ordem internacional. Embora ele seja um sistema pouco palpável e se caracterize, em certa medida, pela desmaterialização do resultado do trabalho típico das inovações tecnológicas recentes, ele também busca ser material ao privatizar o trabalho intelectual. Como forma de organizar o cenário promovido por esse sistema criou-se, em 1967, no âmbito das Nações Unidas, a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), encarregada de acompanhar a evolução da produção intelectual mundial, propondo padrões internacionais de proteção às criações intelectuais e processos de inovação. Contudo, o domínio da inovação é um ambiente de confrontação e mediação de interesses e recursos de poder, mostrando-se necessário mais do que

normas gerais de regulação da produção intelectual (GANDELMAN 2008, p.10). Segundo a autora, o cenário atual se baseia na noção, promovida por países detentores de recursos de poder em determinada área, de que o conhecimento é fundamental para o desenvolvimento e seus sistemas produtivos precisam ser protegidos de forma rigorosa, dependendo, para isso, de um regime jurídico internacional que possa restringir a distribuição, porém também limitando o acesso a processos de inovação e produtos que interessam ao bem de todos, e não somente aos países detentores de poder em dada área (ibid., p.15-16). Na prática, a OMPI acabou falhando em criar um regime internacional de propriedade intelectual que seja sustentado e legitimado por todos os países. O escritório estadunidense USPTO ainda é a principal órgão de registro de patentes no mundo, refletindo o poder estrutural dos EUA em termos políticos e de capacidade de inovação. Consequentemente, o sistema de propriedade intelectual, estruturado com base nos preceitos das grandes potências sob a justificativa de proteger a produção mundial e alavancar o desenvolvimento e a inovação, acaba por restringir a participação de outros países, reproduzindo a desigualdade mundial.

A cooperação entre o Brasil, Índia e África do Sul na área da saúde configura um importante exemplo de como países em desenvolvimento, que hoje compõem os BRICS, buscam romper o monopólio sobre determinados processos de inovação (no caso, na produção de medicamentos), protegidos por patentes de empresas multinacionais de países desenvolvidos, objetivando melhor servir o bem comum, nesse caso, a saúde pública em países em desenvolvimento. A produção de medicamentos usados no tratamento de doenças de alcance global com menores custos tem sido freada devido ao embate travado entre a proteção da propriedade intelectual e as demandas humanas. Doenças como o HIV/AIDS afligem regiões muito carentes do globo, a exemplo dos países africanos, que devido a grande parcela de população pobre afetada, apresentam elevados números de mortes e dificuldades de tratamento para os enfermos. Entretanto, iniciativas por parte do Brasil, Índia e África do Sul têm direcionado suas indústrias e setores de pesquisa para atender essa demanda de caráter emergencial.

A posição desses países emergentes se caracteriza pela produção de medicamentos a menores custos (os chamados genéricos), ao

não reconhecerem as patentes desses produtos. A Índia, atualmente um dos principais países com a produção de genéricos consolidada, é uma importante exportador para os países africanos. O parlamento indiano aprovou o *Patents Act* em 2005, de modo proteger apenas produtos que chegaram ao mercado depois de 1º de janeiro de 1995, abolindo as determinações do *Patents Act* de 1970 (KPMG 2006, p.18). Embora a parceria do Brasil e Índia na contestação de patentes de medicamentos de HIV/AIDS seja significativa e com conquistas consideráveis, ela enfrenta grandes desafios. Como a quebra de patentes reduz ou anula grande parte dos lucros das indústrias farmacêuticas, essas acabam por pressionar atores internacionais com o intuito de manter seus monopólios, gerando embates entre empresas multinacionais (e seus países de origem, em geral as potências tradicionais) e países em desenvolvimento (AGINAM 2010, p.1).

A questão da saúde mundial exemplifica, assim, a relação entre patentes e a desigualdade mundial. Grosso modo, verifica-se no cenário internacional ainda hoje uma polarização. De um lado, estão países como o Brasil, que tem reforçado negociações internacionais com o

intuito de romper patentes de medicamentos necessários à saúde mundial, e a Índia, que vem investindo de forma crescente na produção farmacêutica local, reduzindo os custos de produção, e consequentemente os preços finais. Do outro, estão os defensores da propriedade intelectual, em especial as principais indústrias do setor farmacêutico e os países desenvolvidos, que buscam trazer as negociações para a Organização Mundial do Comércio (OMC), invocando normas como o TRIPS (*Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights*), de modo a favorecer seus interesses comerciais.

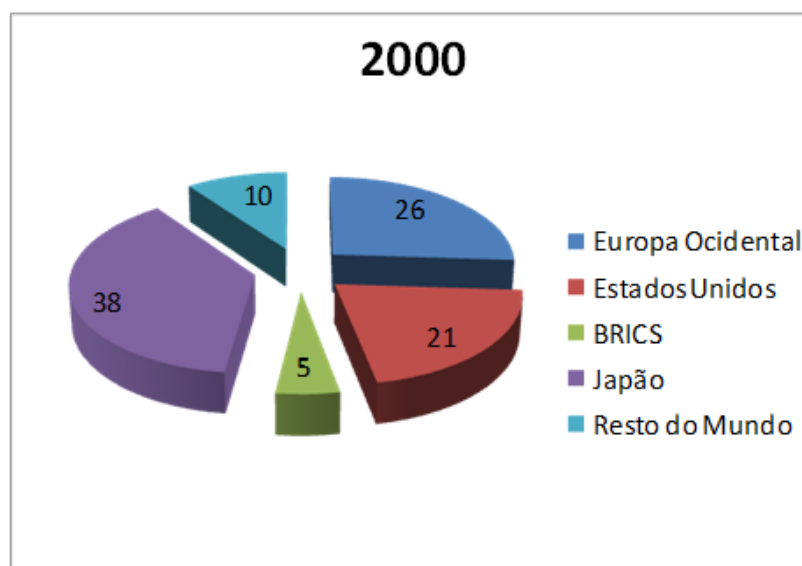
5. A evolução do registro mundial de patentes

O último informe da OMPI, *World Intellectual Property Report 2011*, afirma que a posse de propriedade intelectual tornou-se cada vez mais central para estratégias de negócios, movendo-se para o primeiro plano das políticas de inovação. O requerimento de patentes aumentou no mundo todo de 800.000 pedidos nos anos 1980 para 1,8 milhão em 2009. Esse aumento ocorreu em diferentes momentos, com o Japão, juntamente com os EUA, impulsionando o aumento nos anos 1980, a Europa e a República

da Coreia nos anos 1990, e mais recentemente a China (WIPO 2011, p. 8). Segundo a OMPI, existem muitas causas para esse rápido aumento do patenteamento, incluindo alguns países e ramos da indústria específicos. Dentre eles, duas forças-chave se destacam: primeiro, a divisão do patenteamento mundial entre os chamados primeiros registros (novas invenções) e registros subsequentes (que são primeiro registros de novas invenções em países adicionais). Este último representa mais da metade do crescimento de registros nos últimos 15 anos, demonstrando que requerentes buscam, cada vez mais, proteger suas patentes no exterior em um número maior de países.

Desse modo, na prática, o registro de patentes ganha peso e uma proteção mais ampla quando solicitado em escritórios internacionais, em especial o norte-americano USPTO. Apresentaremos abaixo a evolução da participação dos países BRICS no registro internacional de patentes ao longo dos anos 2000, estabelecendo uma comparação com os EUA, o Japão, os países da Europa Ocidental e os demais países do mundo. Logo, verificaremos essa evolução entre os próprios países dos BRICS.

Registro Nacional de Patentes – OMPI (% do Total)

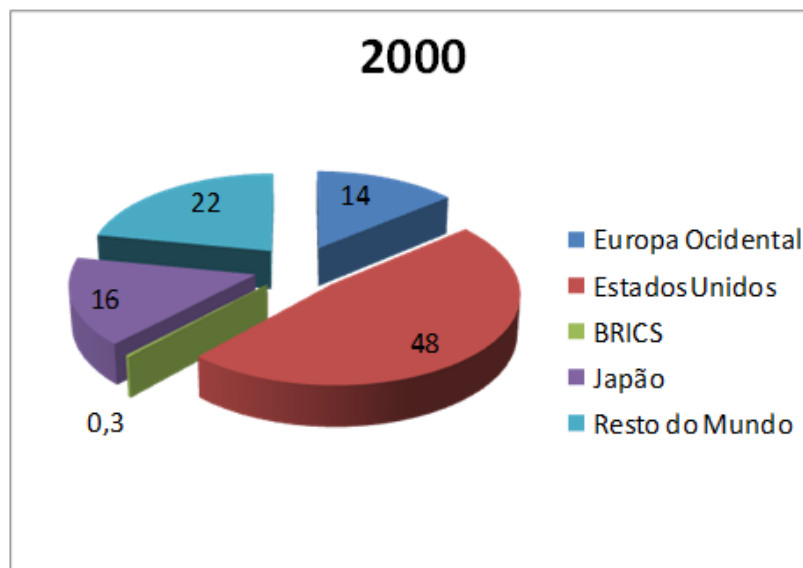


Fonte: http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile

No ano 2000, os dados de registro na OMPI, que agrega os registros dos escritórios nacionais de cada país, apresentam uma forte participação do Japão, com 38% do total do mundo, liderando um cenário que também conta uma significativa representatividade da Europa Ocidental (26%) e dos EUA (21%). Dos 26%

relativos à Europa Ocidental (20 países), a Alemanha se destaca com 135.003 registros de patentes no ano 2000, seguida pelo Reino Unido, com 46.310. Pelos dados da OMPI, os países BRICS juntos representaram apenas 5% dos registros mundiais naquele ano.

Registro de Patentes – USPTO (% do Total)

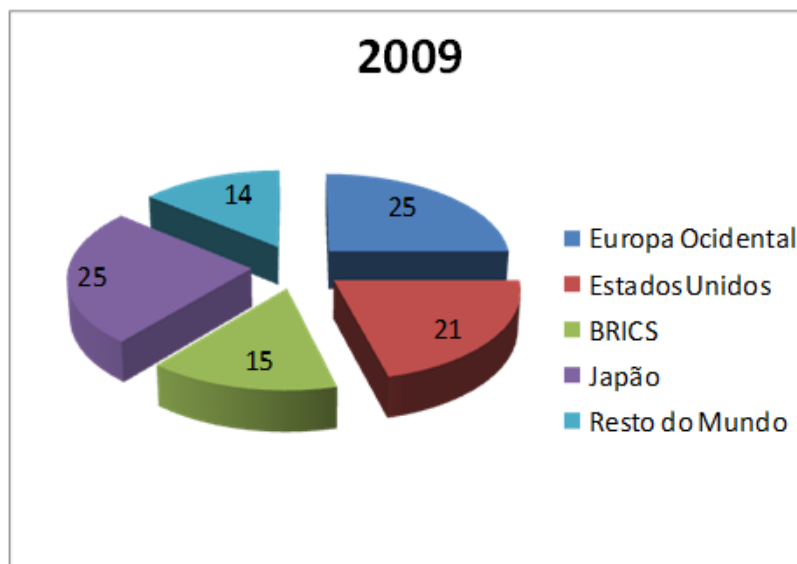


Fonte: <http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/apat.pdf>

No mesmo ano, entre os países que lograram registrar pela USPTO, como seria de se esperar, tiveram os EUA como principal depositante com 48%. Diferentemente das informações disponibilizadas na OMPI, os dados da USPTO apresentam uma distribuição

menos equilibrada entre os EUA e os demais países: o Japão apresentou 16% dos registros e a Europa Ocidental apenas 14% do total no escritório estadunidense. Os valores dos países BRICS foram insignificantes nesse órgão (0,3%).

Registro Nacional de Patentes – OMPI (% do Total)

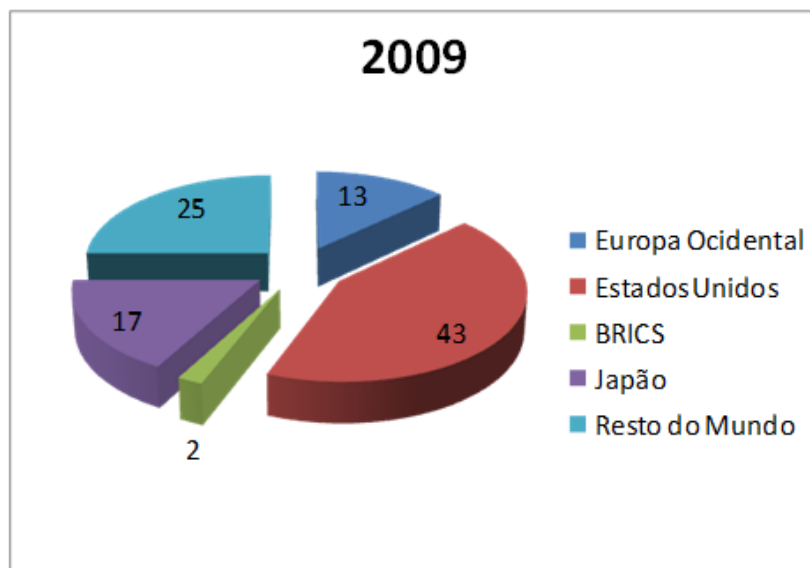


Fonte: http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile

Quase uma década depois, em 2009, o cenário apresentado na OMPI mostra-se ainda mais equilibrado do que em 2000. O Japão e a Europa Ocidental representam, ambos, 25% do total de registro de patentes. Na Europa Ocidental, a participação da Alemanha destaca-se novamente, apesar de

haver diminuído (162.517 registros no ano de 2009), sendo seguida da França (60.934 registros em 2009). Já o registro de patentes dos BRICS triplicou, passando para 15%, sendo a China o principal motor desse crescimento, como veremos abaixo.

Registro de Patentes – USPTO (% do Total)

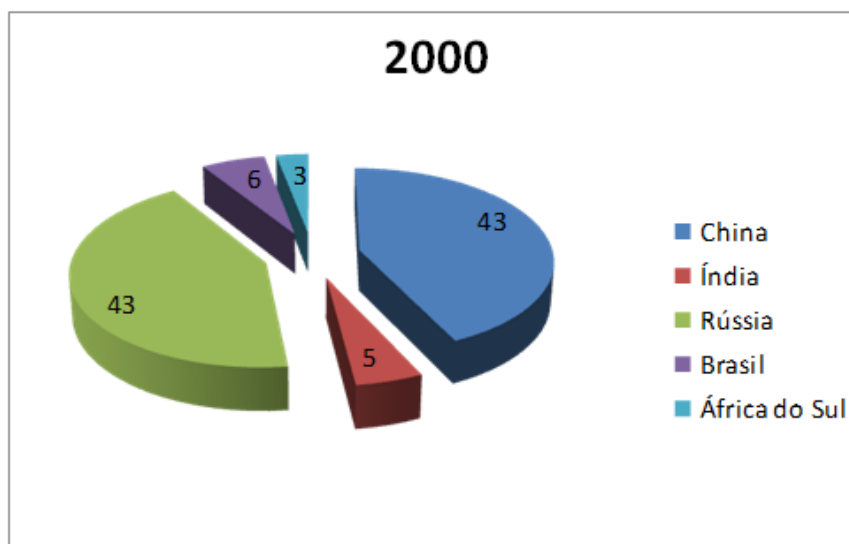


Fonte: <http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/apat.pdf>

Nos dados da USPTO em 2009, os EUA ainda dominam grande parte dos registros, com 43%. O Japão e a Europa Ocidental permanecem com quase a mesma porcentagem de participação dos registros, 17% e 14% respectivamente. A Alemanha ainda é

a maior depositária da Europa Ocidental, com 10.352 registros, seguida pelo Reino Unido, com apenas 4.009 registros. Embora a participação dos BRICS ainda seja bastante tímida, observa-se um crescimento de 0,3% para 2%.

Registro Nacional de Patentes dos BRICS - OMPI (% do Total)

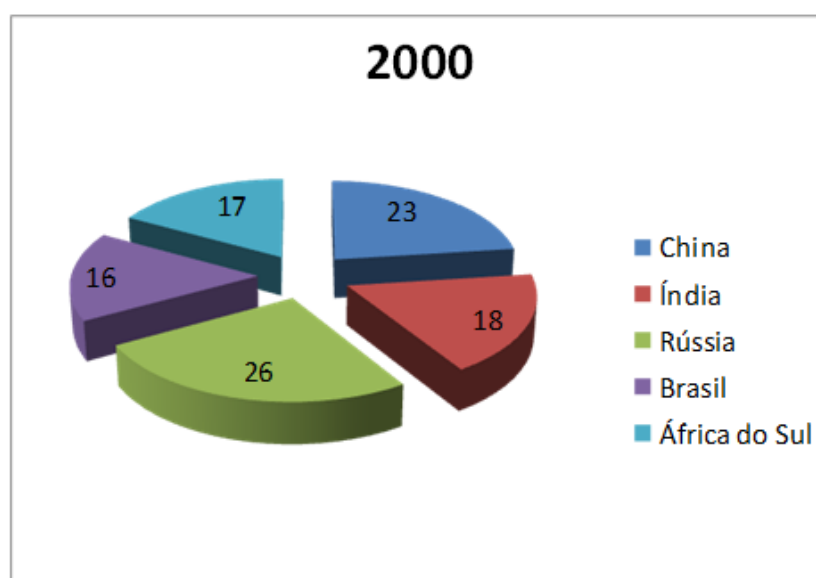


Fonte: http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile

Entre os BRICS, os dados da OMPI no ano 2000 mostram um equilíbrio entre o registro de patentes na China e na Rússia, ambos com 43%. Estes dois países são seguidos por Brasil (6%), Índia (5%) e África do Sul (3%) que apresentam números tímidos. Ao

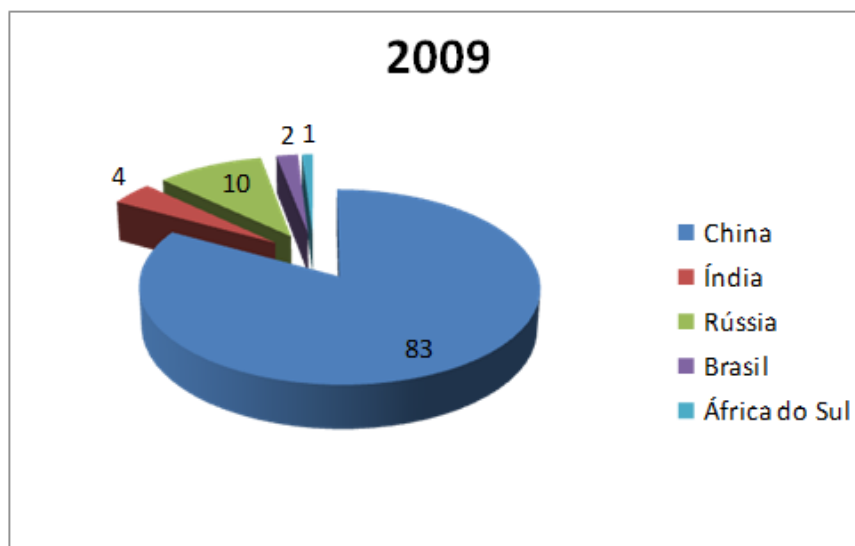
analisarmos os dados do USPTO no mesmo ano, nota-se um maior equilíbrio entre os BRICS. A Rússia lidera o número de registros com 26%, seguida da China (23%), enquanto a Índia (18%) e a África do Sul (17%) ultrapassam o Brasil (16%).

Registro de Patentes dos BRICS – USPTO (% do Total)



Fonte: <http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/apat.pdf>

Registro Nacional de Patentes dos BRICS - OMPI (% do Total)

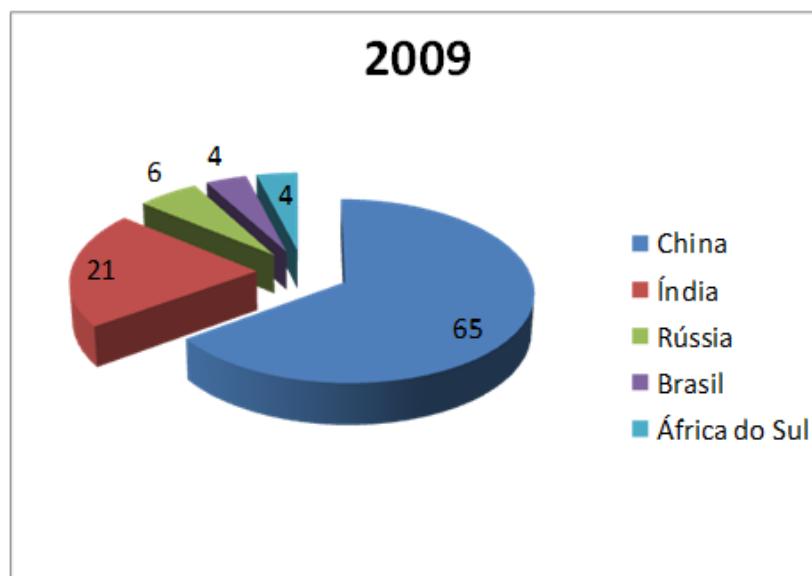


Fonte: http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile

Em 2009, a OMPI registrou a enorme discrepância entre a China e os demais BRICS. A China dominou 83% dos registros de patentes segundo o órgão da ONU, frente 10% da Rússia, 4% da Índia, 2% do Brasil e 1% da África do

Sul. No mesmo ano, o escritório norte-americano USPTO mostrou que a China representou 65% dos registros de patentes, frente a Índia com 21%, a Rússia com 6%, e o Brasil e a África do Sul com apenas 4%.

Registro de Patentes dos BRICS – USPTO (% do Total)



Fonte: <http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/apat.pdf>

Através dessa amostragem, podemos verificar que os escritórios nacionais foram mais receptivos à inovação local, conforme demonstram os dados da OMPI. Os BRICS tenderam a privilegiar o registro de patentes em seus escritórios, e menos no escritório estadunidense, apesar desse ainda ser considerado o principal órgão que garante a proteção da propriedade intelectual no mundo. Os dados do USPTO, por sua vez, demonstram com maior clareza a desigualdade entre as potências tradicionais (e seu setor empresarial) e os países em desenvolvimento. Visto que o registro no USPTO é custoso e de difícil acesso para empresas e

instituições de pesquisa de fora dos EUA, especialmente as oriundas de países em desenvolvimento, os direitos de propriedade intelectual (e, com ele, o controle sobre novas tecnologias e produtos industriais inovadores no mercado mundial) permanece "em mãos" dos países atualmente desenvolvidos. Reproduz-se, desse modo, a desigualdade no sistema internacional.

Verifica-se, contudo, que principalmente a China vem buscando romper esse desequilíbrio. Ela vem mostrando, ao longo da década de 2000, um salto no registro de patentes, refletindo seu maior empenho no âmbito da inovação. Segundo os dados

disponibilizados pelo escritório nacional chinês para registro de patentes, *State Intellectual Property Office* (SIPO), o setor industrial responde pela maior parte dos requerimentos e depósitos de patentes, seguido por universidades e instituições de pesquisa. De acordo com o último relatório anual disponível pelo SIPO, de 2008, 4.853.506 pedidos de patentes foram registrados naquele ano, dos quais 411.982 foram concedidos (SIPO 2008, p. 42). A maior parte desses foi concedida a atores domésticos, 85,5%, enquanto 16,8% para atores de fora do país (ibid.). Observamos que, no setor industrial, o salto no registro de patentes pela China é resultado tanto da participação de empresas nacionais chinesas, quanto de centros de P&D de multinacionais instaladas no país.

6. Conclusão

O presente *Policy Brief* buscou averiguar a evolução da capacidade de produção de conhecimento e inovação dos países dos BRICS a partir de dois indicadores: os investimentos em pesquisa e desenvolvimento proporcional ao PIB (que variam entre investimentos governamentais e empresariais), e o registro de propriedade intelectual pelos dados disponibilizados no USPTO e na OMPI.

Verificamos que o investimento dos BRICS em P&D, apesar de serem inferiores ao de países como os EUA e Alemanha, vêm crescendo. A China se destaca, juntamente com os EUA e a Alemanha, pelo empenho do setor empresarial como fonte de investimento em P&D. Isso se reflete na propensão de grandes empresas a patentear novos produtos e processos inovadores, de modo a prolongar seus monopólios sobre os mesmos, beneficiando suas posições no mercado internacional. O registro de patentes dos países BRICS ainda é bastante tímido se comparado aos países centrais, mas vem gradualmente crescendo, novamente com grande destaque para a China, onde o setor industrial é o principal depositante de patentes, seguido por universidades e instituições de pesquisa.

Argumentamos que a propriedade intelectual vem sendo, historicamente, um mecanismo de proteção dos sistemas produtivos e de inovação dos países atualmente desenvolvidos, que buscam controlar a difusão de certos processos industriais e tecnológicos para países em desenvolvimento, resultando, em grande medida, na limitação do acesso a determinados produtos e processos de inovação em áreas sensíveis de

interesse geral, como a saúde. A propriedade intelectual como um mecanismo de proteção acaba ajudando a manter a posição de poder de países que já estão em um processo avançado de desenvolvimento, reproduzindo, assim, a desigualdade mundial.

Esse *Policy Brief* forma um conjunto com os dois anteriores, permitindo-nos observar, num marco geral, alguns dos determinantes de mudanças na ordem mundial. Vimos que os países que compõem os BRICS vêm se tornando novos pólos econômicos dinâmicos através do deslocamento de atividades industriais, investimento e riqueza dos países centrais para as zonas periféricas. Desde meados do século XX, no período pós-segunda guerra mundial, observamos o crescimento do PIB/PPC dos países dos BRICS frente aos EUA, Europa Ocidental e Japão, deteriorando parcialmente a posição de poder dessas potências tradicionais através do processo do desenvolvimento desigual. O salto de crescimento dos países BRICS foi acompanhado pelo salto, mais lento e gradual, da produção científica nesses países. Constatamos que houve um aumento da participação de pesquisadores desses países com artigos e trabalhos em publicações

internacionais indexadas. Acrescentado a isso, mostramos aqui um relativo aumento, ainda mais lento, do investimento desses países em P&D e o aumento de sua participação no registro de patentes industriais.

Esses dados agregados nos mostram "três tempos" do desenvolvimento desigual. No referente ao dinamismo econômico e ao deslocamento de atividades industriais e investimentos para os BRICS, as mudanças se dão em tempo mais acelerado, resultando no rápido e significativo crescimento do PIB/PPC desses países nas últimas décadas. A capacidade dos BRICS de produção científica, exemplificada nos dados sobre o aumento da participação desses países em publicações científicas indexadas, acompanha, em alguma medida, seu crescimento, porém em um ritmo mais lento. Já o registro de patentes, como um indicador de inovação, nos mostra que a desigualdade entre os BRICS e as potências tradicionais ainda é acentuada, e não acompanha o tempo acelerado de seu crescimento econômico. Aparentemente, a China vem conseguindo incorporar a inovação como pilar de seu crescimento econômico, ao observarmos seu aumento do registro de patentes industriais, podendo em

breve chegar ao nível dos países centrais. Atentamos, assim, para a necessidade dos BRICS de incorporar a pesquisa, desenvolvimento e inovação em seu crescimento econômico, se quiserem torná-lo qualitativo e sustando no longo prazo, com impactos sobre as posições de poder desses países na ordem mundial.

7. Referências

AGINAM, Obijiofor. **Global Health Governance, Intellectual Property and Access to Essential Medicines: Opportunities and Impediments for South-South Cooperation**. Disponível em: <http://i.unu.edu/media/articles/000/012/887/aginam-ghg-south-south-cooperation.pdf>. Acesso em 13 de mar. 2012.

CHANG, Ha Joon. **Chutando a escada: A estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. São Paulo: Editora Unesp 2002

GANDELMAN, Marisa. **A Economia Política do Capitalismo Cognitivo: Desmaterialização do Trabalho, do Valor e do Poder na Sociedade do Conhecimento**. 2008. 379f. Tese de Doutorado em Relações Internacionais. Instituto de Relações Internacionais, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2008.

INPI. **Maiores Depositantes de Pedidos de Patentes BR 1999-2003**. Disponível em: [somos/noticias/notas/124-publicacoes. Acesso em 10 de fev. 2012.](http://www.inpi.gov.br/index.php/quem-</p>
</div>
<div data-bbox=)

KPMG. **The Indian Pharmaceutical Industry: Collaboration of Growth**. Disponível em: <http://www.kpmg.com/in/en/pages/default.aspx>. Acesso em 13 de mar. 2012.

SIPO. **Three Kinds of Patent Granted of Home and Abroad, 1997-2003**. Disponível em: http://www.sipo.gov.cn/sipo_English2008/statistics. Acesso em 10 de fev. 2012.

SIPO. **Annual Report 2008**. Patent Application and Examination. Disponível em: http://www.sipo.gov.cn/sipo_English/laws/annualreports/AnnualReport2008. Acesso em abril de 2012.

UNESCO. **Science Report 2010** The Current Status of Science around the World. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001899/189958e.pdf>. Acesso em novembro de 2011.

USPTO. **PTMT Special Report: All Patents, All Types January 1986-December 2010**. Disponível em: <http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/apat.pdf>. Acesso em 28 de dec. 2011.

WIPO. **Statistical Country Profiles**. Disponível em: http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/. Acesso em 05 de fev. 2012.

WIPO. **World Intellectual Property Report 2011: The Changing Face of Innovation**. Disponível em: http://www.wipo.int/econ_stat/en/economics/wipr/. Acesso em 16 de fev. 2012.