

## **A CONCENTRAÇÃO ESPACIAL DA NOVA ECONOMIA: UM ESTUDO SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NO BRASIL**

GIOVANA MENDES DE OLIVEIRA<sup>1</sup> 

MICHEL DA SILVA KNUTH<sup>1</sup> 

**RESUMO** – O estudo, com foco na Nova Economia, tem por objetivo analisar a localização das atividades de Tecnologias da Informação (TI) no Brasil. Discute este setor de serviços e sua instalação nas cidades, e analisa a presença de empresas e de empregados no Brasil numa comparação em escala nacional entre as unidades da federação; e entre os municípios; enquanto, na escala regional, aborda o estado de São Paulo. O trabalho se vale, sobretudo, dos bancos de dados oficiais da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), vinculada ao Ministério do Trabalho e Emprego do governo federal, conseguindo revelar todo o território brasileiro. A base teórica se relaciona com estudos de inovação e território, apontando que a transformação da base tecnológica com contornos globais, a partir da segunda metade do século XX, propiciou o surgimento de uma Nova Economia, que tem ênfase na informação, no conhecimento, na aprendizagem e na inovação. Como resultado do estudo, é apresentada a presença da TI nas capitais brasileiras, em especial, no Sul e Sudeste do país, com a supremacia de São Paulo e sua região metropolitana. O estudo evidencia uma grande concentração de atividades de TI nos grandes centros, manifestando a permanência ou o aprofundamento das desigualdades territoriais no Brasil.

**Palavras-chave:** Tecnologias de informação; inovação; localização espacial.

**ABSTRACT** – THE SPATIAL CONCENTRATION OF THE NEW ECONOMY: A STUDY ON INFORMATION TECHNOLOGIES IN BRAZIL. The study, focusing on the New Economy, aims to analyze the location of Information Technology (IT) activities in Brazil. Discusses this service sector and its installation in cities and analyzes the presence of companies and employees in Brazil in a comparison on a national scale between the federation units; and between municipalities; while, on a regional scale, it addresses the state of São Paulo. The work uses, above all, the official databases of the Annual List of Social Information (RAIS), linked to the Ministry of Labor and Employment of the federal government, managing to reveal the entire Brazilian territory. The theoretical basis is related to studies of innovation and territory, pointing out that the transformation of the technological base with global contours, from the second half of the 20th century, led to the emergence of a New Economy, which has an emphasis on information, knowledge, learning and innovation. As a result of the study, the presence of IT in Brazilian capitals is presented, especially in the South and Southeast of the country, with the supremacy of São Paulo and its metropolitan region. The study highlights a large concentration of IT activities in large centers, demonstrating the permanence or deepening of territorial inequalities in Brazil.

**Keywords:** Information technologies; innovation; spatial location.

**RESUMEN** – LA CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE LA NUEVA ECONOMÍA: UN ESTUDIO SOBRE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN BRASIL. El estudio, centrado en la Nueva Economía, tiene como objetivo analizar la localización de las actividades de Tecnologías de la Información (TI) en Brasil. Discute este sector de servicios y su instalación en las ciudades, y analiza la presencia de empresas y empleados en Brasil en una comparación a escala nacional entre las unidades de la federación; y entre municipios; mientras que, a escala regional, aborda el estado de São Paulo. El trabajo utiliza, sobre todo, las bases de datos oficiales de la Lista Anual de Informaciones Sociales (RAIS), vinculada al Ministerio de Trabajo y Empleo del Gobierno Federal, logrando revelar todo el territorio brasileño. La base teórica está relacionada con estudios de innovación y territorio, señalando que la transformación de la base tecnológica con contornos globales, a partir de la segunda mitad del siglo XX, propició el surgimiento de una Nueva Economía, que tiene énfasis en la información, conocimiento, aprendizaje e innovación. Como resultado del estudio, se presenta la presencia de TI en las capitales brasileñas, especialmente en el Sur y Sudeste del país, con supremacía de São Paulo y su región metropolitana. El estudio destaca una gran concentración de actividades de TI en grandes centros, lo que demuestra la permanencia o profundización de las desigualdades territoriales en Brasil.

**Palabras clave:** Tecnologías de la información; innovación; localización espacial.

Recebido: 21/03/2023. Aceite: 22/01/2024. Publicado: 13/03/2024.

<sup>1</sup> Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas, Rua Coronel Alberto Rosa, 154 Centro 96010-770 - Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: [geoliveira.ufpel@gmail.com](mailto:geoliveira.ufpel@gmail.com), [alemaoknuth@yahoo.com.br](mailto:alemaoknuth@yahoo.com.br)

## I. INTRODUÇÃO

A ideia de mudança pode ser considerada uma situação dolorosa em muitos casos da vida cotidiana, pois pode-nos impelir a sair do conhecido para adentrar em zonas incertas, trazendo inseguranças. Lendas e mitos têm mostrado isto, como a narrativa inverídica sobre a águia que, para sobreviver, precisa retirar suas penas, e outra, a mitologia da Fênix, uma ave que ressurgue das cinzas depois dela própria se queimar. Parece-nos que a entrada no século XXI é marcada por mudanças advindas de vários fatores, sobretudo, das mudanças nas atividades econômicas, que passam a valorizar, cada vez mais, o conhecimento para competir. Este processo pode ser anunciado como a chegada da *Nova Economia*, que é resumida em uma economia baseada na informação de dados por meio de tecnologia digital. Contudo, está claro que a nova economia não é tão nova como uma fênix que renasce, possivelmente bem simbolizada pelo mito da águia que, ao arrancar as próprias penas para sobreviver, modifica parte do seu corpo, embora as demais partes continuem as mesmas. Esta *Nova Economia* se caracteriza por uma transformação que convive com aspectos do passado, porém as asas que permitem o voo são diferentes. Sim, é perturbador, pois comporta incertezas, movimentações e riscos de frustrações para atores no cenário econômico, como as empresas e os trabalhadores.

Assim, é mister que a academia se debruce sobre a discussão das atividades que compõem esta Nova Economia, e em particular, a Geografia, para que analise as repercussões espaciais deste processo. A atividade escolhida para ser aprofundada neste material são as atividades de serviços, aquelas que envolvem as Tecnologias de Informação (TI). Estas são típicas atividades novas hoje, porque foram estruturadas a partir do desenvolvimento das telecomunicações na segunda metade do século XX. Desde então, revolucionaram a tecnologia e a informação, porque não só geram emprego e produtos, mas porque permitem que outras atividades econômicas gerem inovações. Quando foi criado o primeiro microcomputador e, posteriormente, um sistema operacional de fácil aprendizagem, que, mais tarde, foi colocado em rede permitindo a criação das comunidades virtuais, muitas possibilidades se abriram. As TI foram um impulso para as pesquisas com dificuldades de avançar, isto porque elas não dispunham de tecnologia compatível com suas necessidades.

Como afirma Oliveira (2018), máquinas passaram a cooperar com o cérebro, criando as condições para a potencialização das capacidades humanas para gerar inovações. Após sua criação, ocorreu uma grande efervescência no meio acadêmico e empresarial, e muitos se apressaram para testar o que poderia ser feito. Hoje, é possível gerar produtos e processos em várias áreas da Ciência e dos negócios para que algumas pessoas se beneficiem, surgindo, porém, grandes desigualdades já que esta tecnologia nem sempre é barata e nem todos os cantos do mundo podem desenvolvê-la

Nesse contexto, as TI passam a ser uma atividade econômica importante que gera empregos e, a partir disto, valor para a população e para o território no qual estão inseridas. Oliveira (2021) investigou onde estão os empregos nesta atividade no Brasil, mais especificamente, no estado do Rio Grande do Sul. No estudo, foi revelado que a atividade de TI está concentrada na capital Porto Alegre e na Região Metropolitana. Esta repercussão territorial do emprego da TI permite mostrar uma concentração desta atividade em grandes centros, onde existe pesquisa, demanda e produção de inovações, concentração de grandes capitais, nas quais existe agitação que produz novidades que geram produtos novos para o mercado. Além disso, as atividades em questão têm o benefício da baixa necessidade de espaço físico e operacional, visto que a sua produção é, em grande parte, intangível, pois é, em parte ou totalmente, digital, o que permite que se estabeleçam onde há movimento específico em torno do tema. Em suma, temos as cidades como palcos privilegiados da Nova Economia. Todavia, existe uma tendência para a Nova Economia se alocar em grandes cidades, teóricos como Castells e Hall (1994) apontam que as metrópoles continuam sendo importantes atores econômicos Florida (2011), na mesma linha, conduz seu pensamento ressaltando que as classes criativas se voltam para os centros com alta vitalidade populacional, para isso, ele discute a nova geografia da classe criativa. Krátke (2014) também conduz seu trabalho relacionando grandes centros urbanos à Nova Economia.

Esta tendência de privilégio em grandes centros é desastrosa para países periféricos ao capital, como o Brasil, pois tendem a repetir as mesmas características do Período Industrial. No caso do Brasil, este período é denominado, por Santos e Silveira (2001), de meio técnico, em que os altos índices de migração para poucos centros provocaram dificuldades para o gerenciamento urbano, relegando às cidades médias e pequenas um papel frágil dentro do país.

Preocupados com esta questão, o artigo tem por objetivo analisar a distribuição geográfica das atividades de TI no Brasil, a partir de uma análise que enfoca várias escalas, partindo do Brasil e atingindo o município de São Paulo. Diferenciam-se as atividades potencialmente inovadoras e rotineiras, e é exposto o perfil desta atividade no Brasil no ano de 2019.

## II. METODOLOGIA

Esta pesquisa centra-se na análise a partir de dados de bases originadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil (República Federativa do Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego, 2020), do Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET), mais especificamente, da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), que refletem os dados oficiais de trabalhadores formais no país. Assim, os dados apresentados se referem a empresas (unidades de trabalho) e aos empregos, vínculos ativos como denomina a RAIS. Além das variáveis empresas e empregados das Tecnologias da Informação (TI), são utilizados os salários, a escolaridade, o sexo e a estrutura etária, no ano de 2019. Cabe ressaltar que esta classificação é utilizada pela RAIS, pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006) e, pela *International Standard Industry Classification* (ISIC), o que permite que este estudo possa ser comparado com estudos de outros países.

A pesquisa é quantitativa a partir do levantamento da RAIS do elenco de empresas e dos empregados inseridos nas atividades da CNAE versão 2.0, conforme disponibilizado pelo banco de dados *on-line*. Iniciamos o levantamento segundo o nível geográfico das Unidades da Federação (UF), sendo anotada a respectiva quantidade de empresas e empregados de todos os estados brasileiros, total geral do país e por grupo de empresas potencialmente inovadoras e rotineiras, ou seja, empresas que trabalham sob padrões existentes. Analisou-se o país, desta vez, a partir dos municípios, comparando dados entre eles. Após, analisou-se, com detalhe, a UF São Paulo. Desta forma, temos um estudo multiescalar, que altera a escala geográfica de país para a escala municipal, permitindo maior detalhe. Para tratamento e análise dos dados, foram construídos mapas e tabelas nos *softwares ArcGis* e *Excel*, respectivamente. Sobre a temporalidade dos dados, é preciso destacar que já existem dados mais atuais, dos anos de 2020 a 2021. Entretanto, preferimos não os incorporar, porque eles devem ser avaliados frente ao contexto da Pandemia da COVID-19.

## III. A NOVA ECONOMIA, AS CIDADES E AS TI

A mudança no cenário econômico é a transição do Capitalismo para uma economia cognitiva embasada na produção, na apropriação, na venda e no uso de conhecimentos, informações e procedimentos. Esse não é o fim da indústria, é a sua dependência por tecnologias, informação, inovação e conhecimento (Asher, 2010).

Santos (2006) expõe que a informação é o principal meio condutor do processo social e os territórios são equipados para disseminá-la com mais facilidade. Este conceito é denominado pelo autor de meio técnico-científico informacional, o qual ele define como a face espacial da globalização. As novas técnicas e tecnologias dos territórios precisam estar em níveis parecidos para possibilitar relações de rede, caso contrário, ficam à margem do circuito global. Esses processos trazem novas problemáticas para os territórios. Vale (2009) cita os vários fluxos de conhecimento, econômico, tecnológico, entre outros, que, muitas vezes, estão subordinados ao controle internacional, em que as instituições regionais e nacionais têm cada vez menos esse controle. São tempos de mudanças, de reorganização, e a inovação é o principal meio atual que concede às sociedades e economias se tornarem substancialmente mais competitivas.

Ao revelar preocupações sobre sustentabilidade e coesão social e territorial, Ferrão (2002) fala que as críticas da nova teoria do crescimento colocaram a inovação como peça central de um novo modelo de crescimento e desenvolvimento econômico em que a capacidade de produzir, disseminar, absorver e combinar conhecimentos ocupa um papel fundamental. A importância da inovação vem acompanhada da necessidade de um olhar sistêmico e territorial desse processo, que considera a inovação interativa de aprendizagem coletiva envolvendo diversos agentes e tipos de conhecimentos diversificados. O conhecimento é central para o progresso tecnológico e a inovação, em certa medida, a Nova Economia, depende mais desse conhecimento do que do trabalho e do capital.

Adicionalmente, Vale (2009) assevera que as economias mais prósperas mobilizam permanente e sistematicamente o conhecimento com o intuito de melhorar suas ações, planejar as futuras e inovar para sobreviver à competição internacional.

Inovação e conhecimento podem ser confundidos nesse contexto, Takeuchi e Nonoka (2008) auxiliam no entendimento desta questão, eles enfatizam que, ao contrário das informações, o conhecimento remete a crenças (teóricas e epistemológicas), com compromissos no sentido de ação para algum fim. E, sobretudo, conhecimento fala sobre significado, que é produzido nas relações dos seres humanos.

A importância do conhecimento para a economia tem levado à discussão mais atenta de que tipo de conhecimento pode ser utilizado. Takeuchi e Nonoka (2008) abordam esta diferenciação avaliando que é importante diferenciar conhecimento codificável de tácito, o conhecimento codificado foi o mais valorizado até então, mas investigações têm mostrado que o tácito tem igual relevância. O conhecimento codificado pode, normalmente, ser transferido em longas distâncias e por meio de limites organizacionais (Lundvall, 1997). A crescente agilidade de transmissão do conhecimento codificado pelas vias digitais torna-o passível de circular ligeiramente pelo mundo todo, de forma lícita ou ilícita. Com isto, a taxa de mudança acelera. Isso permite que seja menos atraente codificar o conhecimento, uma vez que torna a inovação mais rápida, e obsoleta.

Entretanto, é importante saber que o conhecimento também é construído da forma tácita. O conhecimento tácito é o conhecimento que não pode ser facilmente transferido, porque é centrado na pessoa ou no grupo que o produz, está ligado ao saber fazer, sem estar claro o suficiente para quem faz a ponto de codificar. Lundvall e Borrás (1997) aponta a habilidade de fazer algo, como um tipo importante de conhecimento tácito. Outro importante tipo de conhecimento tácito é o compartilhado por crenças e modos de interpretações, evidenciando que este não pode ser vendido e comprado no mercado, e que sua transferência é extremamente sensível ao contexto social. Reconhecer a necessidade destes dois tipos de conhecimento permite pensar na importância da organização de um território no qual ocorra a sinergia entre os atores, de maneira a que seja possível a utilização tanto de conhecimento tácito como de conhecimento codificado para produzir inovação. Neste sentido, ganha importância a proximidade, pois esta permitiria a troca dos conhecimentos tácito e codificado, e, com isto, ilumina a questão do território, pois os recursos nele instalados permitiriam a maior ou menor proximidade.

Asheim *et al.* (2019) baseiam-se na definição de três tipos de conhecimento relevantes para a inovação: conhecimento analítico, sintético e simbólico. O conhecimento analítico baseia-se no conhecimento científico criado por meio de processos dedutivos e modelos formais. Grande parte desse conhecimento é codificado, por exemplo, em patentes ou publicações de pesquisa. O conhecimento sintético é aplicado, direcionado à resolução de problemas. Ele é criado por meio de processos interativos que envolvem clientes ou fornecedores. O conhecimento simbólico representa a capacidade de compreender e interpretar os hábitos e as normas da cultura popular. As inovações resultam da criação de significado e desejo por meio da geração de novos projetos, e intangibilidade. Este tipo de conhecimento exibe uma elevada inserção cultural e, geralmente, é criado por meio de intercâmbio em comunidades informais e profissionais, muitas vezes, dentro de um contexto específico. Dependerá da atividade da empresa dispor de uma proximidade diferente, sendo algumas mais ligadas às redes externas, enquanto outras preferirão estar mais dispostas ao contato cara a cara.

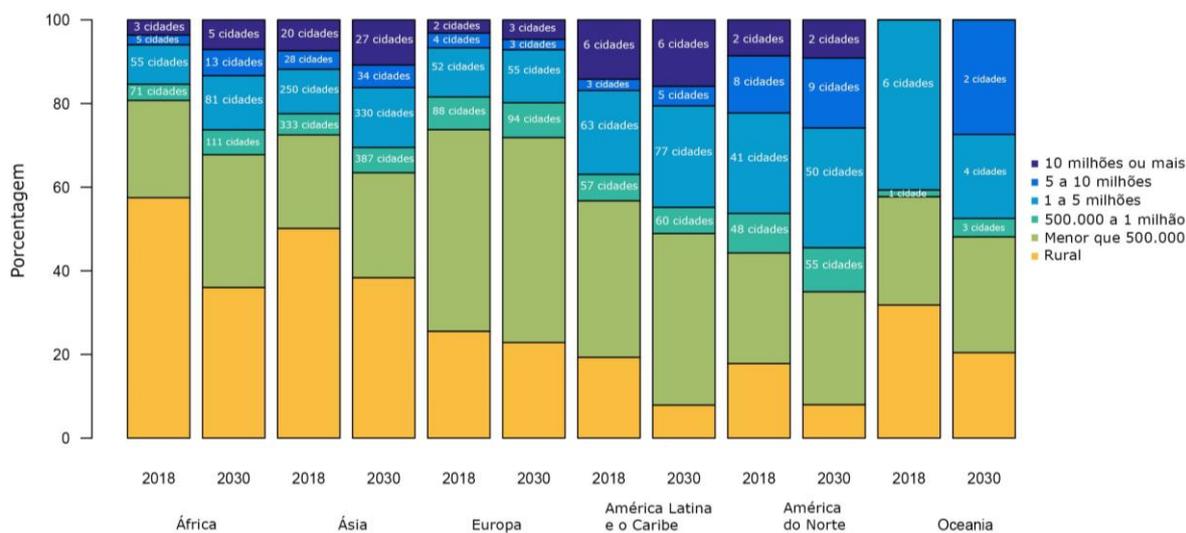
Diante destas mudanças da economia com reflexos na sociedade, é possível falar em uma Nova Economia, a qual se utiliza de informação, conhecimento, ciência e tecnologia, estruturada no mundo digital, associada à oferta de bens e serviços, os quais tendem a ser cada vez mais imateriais, produzidos por trabalhadores organizados de maneira intensamente flexibilizada. A transformação da informação em conhecimento é um processo complexo, que utiliza insumos, produtos distintos, informação e conhecimento para produzir mais conhecimento. Com isso, a inovação se torna mister para a competitividade, e pode ser entendida como o resultado da articulação dos recursos da empresa e de seu ambiente, tanto no que tange as relações com empresas situadas a montante e jusante, como na dinâmica geral do setor.

Estamos no momento da valorização da subjetividade humana para competitividade ou, como escreve Pratt (2011), para a exploração total do corpo e cérebro. A Nova Economia abarca aquilo que Florida (2011) denomina de *classe criativa*, que envolve tanto profissionais da área de Pesquisa e Desenvolvimento, como engenheiros ou chefes de cozinha ou profissionais da música. Cabe aqui esclarecer que a Nova Economia necessita do conhecimento, informação, inovação e de tecnologia, e

as atividades de Tecnologias da Informação auxiliam na absorção destes fatores pela economia, reiterado no Manual de Oslo (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OCDE], 2006), ao considerar que aquisição de *software* é um tipo de inovação.

E o espaço mais propício para que a Nova Economia se desenvolva é o urbano, no qual, existem as pessoas, a infraestrutura e a inovação. Lá, é possível ver os usos da tecnologia para permitir produção de hortifrutigranjeiros em pequenos espaços climatizados, a partir do uso de hidroponia; máquinas digitais que operam sozinhas ou com controle à distância, até mesmo, em centros médicos. Nos transportes e na comercialização, encontramos o domínio de aplicativos como *Ifood*<sup>i</sup>, *Uber*<sup>ii</sup> e *Amazon*<sup>iii</sup>, e, nas cidades, igualmente, encontramos os centros de pesquisa e as universidades.

Tudo indica que estes centros urbanos são os ganhadores neste início de século, sobretudo a massa de seus habitantes. Estudos da Organização das Nações Unidas (ONU, 2018) exibem dados nos quais a população está se dirigindo para os grandes centros urbanos, enquanto a estimativa para 2030 prevê a diminuição da população que mora nas áreas rurais e o crescimento de cidades com mais de 500 mil habitantes. A figura 1 ilustra esta realidade.



\*A população das cidades com menos de 500.000 habitantes é estimada pela diferença entre a população urbana total e a população das cidades com 500.000 habitantes ou mais. O número de cidades com menos de 500 mil habitantes não é estimado.

Fig.1 – Distribuição da População por classe de tamanho de assentamentos\* e regiões, 2018-2030. Figura a cores disponível online.

Fig. 1 – Population distribution by size class of settlement\* and regions, 2018-2030. Colour figure available online.

Fonte: Organização das Nações Unidas (2018, p. 28)

Portanto, estamos falando das grandes cidades, talvez “superestrelas”, como alerta Kemeny e Stoper (2020), que estariam atraindo para seus territórios: população, ativos econômicos e a conexão global. Tais ativos econômicos são ligados à indústria e ao setor de serviços, em que o intangível e o cultural desempenham um papel fundamental, prestações de atividades tradicionais que se misturam com as novas necessidades, como aquelas ofertadas pela TI. As cidades, com suas áreas metropolitanas, abrigam a heterogeneidade social e a justaposição (ou proximidade física) de diferentes tribos, o que garante que elas se tornem arenas nas quais diferentes grupos e classes encontram maneiras de aprender a viver entre si, a lutar por domínio e procurar por formas de segurança diante do desafio dos outros, produzem a complexidade e a heterogeneidade que podem criar ordem a partir do aparente caos e, acima de tudo, gerar dinamismo (Jacobs, 2011). A aglomeração tem muitos efeitos positivos na capacidade de as cidades funcionarem como meios completamente imprevisíveis de ação criativa (Scott, 2019).

A partir do que foi exposto, fica clara uma relação da Nova Economia com grandes centros urbanos, e as estratégias de planejamento urbano estão buscando valorizar os grandes centros, geradores de demanda por mão de obra altamente qualificada que vai operar com o novo modelo (Pratt, 2011). Ainda que várias demandas venham da própria cidade, cada vez mais, serão permeadas por conexões (Crevoisier & Rime, 2021). Ainda que a cidade seja local, o global estará presente, e, invariavelmente, nestes tempos, a comercialização de produtos e serviços deixa de ser local e seu resultado irá conectar-se com outras localidades. Tudo indica que as cidades oferecem vantagens

locacionais que permitem o desenvolvimento da inovação. Elas permitem a proximidade de quem inova e de quem precisa de inovação, além disto, são lugares que têm infraestrutura gastronômica, rede de Internet e transportes. Como apontou Krätke:

As atividades voltadas para o desenvolvimento da criatividade requerem ambientes estimulantes, onde os contatos presenciais sejam convenientes e eficientes. As economias de urbanização incluem a noção de transbordamento de conhecimento baseado na proximidade e uma rápida disseminação de impulsos de inovação entre diferentes grupos (ou subsetores) da economia urbana. (Krätke, 2014, p. 66)

Estamos, portanto, com uma face espacial desta Nova Economia que anuncia o aprofundamento das desigualdades territoriais. A concentração de riquezas em grandes centros pode levar à injustiça espacial, como nos apontam Madeira e Vale (2015). A injustiça espacial é algo preocupante nos países centrais Boschmann *et al.* (2023) abordam que tanto na Europa como nos Estados Unidos da América as desigualdades inter-regionais aumentaram neste último século, resultado da concentração do emprego e de melhores salários em centros metropolitanos. O Brasil que, historicamente, convive com as desigualdades no seu território deve ficar atento para que as dinâmicas da Nova Economia não aprofundem este problema.

Neste cenário, encontram-se as TI, um conjunto de atividades novas e pertencentes ao setor de serviços que trabalham com conhecimentos sintéticos, usando tanto conhecimentos tácitos como codificados para gerar inovações radicais ou incrementais. As TI são produto, processo e incorporadas nos variados subprodutos, de onde podemos ter a compressão do espaço e do tempo pois, a partir de atividades síncronas e assíncronas, chegamos aos populares aplicativos de celular, na *Internet* das Coisas e na Inteligência Artificial.

A Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro [SOFTEX, 2022] uma organização não governamental que se ocupa em coordenar atividades que visem à melhoria da qualidade do *software* brasileiro, estrutura as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em três grandes grupos:

- a) Tecnologias da Informação, composta pela indústria de *softwares*, na qual estaria o desenvolvimento de softwares e consultorias, bem como o suporte técnico. Fazem parte, também, serviços de tecnologias da informação, os quais envolveriam tratamento de dados, provedores de serviço de aplicação e serviços de hospedagem na *Internet* e portais;
- b) Serviços de telecomunicações, que envolvem telecomunicações e operadoras de TV por assinatura;
- c) Outros serviços relacionados, que envolvem a fabricação, montagem, reparação e manutenção de equipamentos de informática e de comunicação.

Note-se que o conjunto que soma a Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) exclui a produção de bens, como, por exemplo, produção de *hardware*. Contudo, neste trabalho, discutimos TI, que envolve o desenvolvimento de *software* e serviços de TI, abrangendo a consultoria de *softwares*, suporte técnico e tratamento de dados. Então, a TI faz parte do setor terciário, envolvendo os Serviços e tem várias atividades o quadro I apresenta o detalhamento das atividades de TI.

As atividades de Desenvolvimento, Consultoria e Suporte técnico, e outros serviços em TI, foram consideradas pela pesquisa como *potencialmente inovadoras*, pois são passíveis de gerar inovações que possam ser protegidas por meio de depósito da ideia, visando à propriedade intelectual, como apontado no quadro I. Estas podem gerar *softwares* e *aplicativos* que produzam inovações. Segundo a SOFTEX (2022), estas atividades são consideradas indústria do *software*, ainda que o termo indústria não esteja relacionado à produção de bens materiais em fábricas. O conceito de *potencialmente inovadoras* está relacionado ao juízo de que nem sempre estas atividades realizam inovações ainda que trabalhem com esta possibilidade, podem apenas repetir algo que já existe. As demais foram atividades consideradas *rotineiras*, uma vez que estão ligadas ao gerenciamento, a consertos e à alimentação de bancos de dados.<sup>iv</sup> Contudo, é importante dizer que as Tecnologias de Informação são de difícil conceituação, tendo em vista que os profissionais que atuam nesta área afirmam ser difícil dizer o que é TI devido a sua volatilidade, rapidamente, surgem novas possibilidades para desestruturar e reestruturar esta atividade; a impressão 3D, a Realidade Virtual, a Inteligência Artificial e a Robótica são exemplos de como têm surgido possibilidades.

Quadro I – As atividades de TI.

Table I – IT activities.

	<b>Tipo</b>	<b>Características</b>
Atividades potencialmente inovadoras	Desenvolvimento de Programas de Computador sob Encomenda	Atividades voltadas para a programação e o desenvolvimento de projetos de banco de dados por encomenda.
	Desenvolvimento e Licenciamento de Programas de Computador Customizáveis	Produção de <i>Softwares</i> que permitem customizações, ou seja, ajustes às necessidades específicas de um cliente ou mercado.
	Desenvolvimento e Licenciamento de Programas de Computador Não Customizáveis	Produção de <i>Softwares</i> que não permitem adaptações, ou seja, o produto, geralmente, são sistemas operacionais ou aplicativos.
	Consultoria em Tecnologias da Informação	Atividade de análise para determinar necessidades do cliente ou do mercado; assessoria nas escolhas de <i>hardware</i> e <i>software</i> .
Atividades rotineiras	Suporte Técnico, Manutenção e outros serviços	Atividade que providencia as mudanças necessárias no sistema, assistência técnica e correção de falhas.
	Tratamento de dados, Provedores de serviços de aplicação ( <i>apps</i> ) e hospedagem na Internet	É a produção de infraestrutura para serviços de tratamento de dados.
	Portais, Provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet	É a operacionalização de portais da <i>Internet</i> que têm grandes bases de dados .
	Outras atividades de prestação de serviços customizados	Atividades que envolvem telefonia, levantamento de dados, informações e notícias.

#### IV. A ATIVIDADE DE TI E O EMPREGO NO BRASIL

O Brasil, na América do Sul, está entre os 20 países com maior Produto Interno Bruto (PIB) do mundo<sup>v</sup>. A população também é uma das maiores do planeta segundo os dados preliminares do último censo, existem 203 062 512 brasileiros. A maior parte da composição do valor adicionado bruto vem dos serviços e da indústria. E, dentro dos serviços, as atividades de Informação e Comunicação, em que está alojada a TI, representavam 5% do PIB brasileiro em 2020.

Como já foi aludido na metodologia, para discutir a distribuição espacial das TI no Brasil, foram utilizados dados disponibilizados pela RAIS, que permite operar com dados de empresas (unidades que podem ter zero, um ou mais de um empregado)<sup>vi</sup> e empregados (vínculos ativos que estavam ligados a empresas, ou seja, trabalhadores assalariados).

Em 2019, o país dispunha de 142 308 empresas de TI. As empresas potencialmente inovadoras correspondiam a 43,6% da atividade de TI e as de Atividades rotineiras correspondiam a 56,4%. Entre as empresas classificadas como inovadoras, a atividade de Desenvolvimento de Programas de Computador Sob Encomenda possuía mais empresas, correspondendo a 17,1%, como pode ser observado no quadro II. Conferindo os dados, verifica-se que o destaque das empresas de TI brasileiras está no suporte técnico, na manutenção, no tratamento de dados e nas atividades importantes que estão mais ligadas a tarefas rotineiras, voltadas para deixar em funcionamento as atividades de TI, ou seja, que não envolvem tradicionalmente a produção de novidades para o mercado.

Sobre o tamanho das empresas de TI brasileiras em 2019, pode-se afirmar que estão restritas a poucos funcionários e são de porte pequeno<sup>vii</sup>. Cabe destacar que, entre estas pequenas empresas, encontramos 83% que não têm funcionários. Muitas das pequenas empresas foram fundadas para ter maior independência na relação com outras empresas, ou seja, trabalham para empresas maiores, por isto, na sua grande maioria, não têm funcionários. Entre as empresas de pequeno porte, também estão as empresas *startups*, que são empresas pequenas que geram lucros altíssimos porque trabalham com a perspectiva do escalável, ou seja, têm um modelo de negócios em que o crescimento da empresa não altera significativamente os custos. Neste trabalho, não existem dados oriundos da RAIS para focar a atenção nestas empresas.

Quadro II – Localização das grandes empresas TI no Brasil, 2019.

*Table II – Location of large IT companies in Brazil, 2019.*

<b>Município</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
SP-São Paulo	218	27,0
RJ-Rio de Janeiro	58	7,2
SP-Barueri	43	5,3
MG-Belo Horizonte	42	5,2
DF-Brasília	41	5,1
RS-Porto Alegre	34	4,2
PR-Curitiba	25	3,1
SP-Campinas	25	3,1
SC-Florianópolis	18	2,2
PE-Recife	17	2,1
CE-Fortaleza	13	1,6
BA-Salvador	13	1,6
Sc-Blumenau	12	1,5
MG-Uberlândia	11	1,4
<b>Total</b>	<b>570</b>	<b>70,7</b>

Em 2019, os empregados formais, denominados de vínculos ativos pela RAIS, no setor de TI, eram 699 866. Destes trabalhadores, 54% trabalhavam em grandes empresas, e a maioria deles, 62%, estava empregada em atividades potencialmente inovadoras; e 23%, no total de 163 349 trabalhadores, dentro das atividades potencialmente inovadoras, desenvolviam *softwares* sob encomenda. O quadro III revela a situação dos empregados em TI no Brasil em 2019.

Quadro III – Presença de Empregados em TI no Brasil, 2019.

*Table III – Presence of IT Employees in Brazil, 2019.*

	<b>Atividades de TI</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Potencialmente inovadoras	Desen. de P. de Computador Sob Encomenda	163 349	23
	Desen. e Lic. de P. de Computador Customizáveis	81 486	12
	Desen. Lic. P. de Computador Não Customizáveis	76 457	11
	Consultoria em Tecnologias da Informação	106 184	15
Rotineiras	Suporte Técnico, Manutenção e outros serviços	139 473	20
	Tratamento de Dados, provedores, hospedagem	73 337	10
	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços	42 283	7
	Outras atividades de prestação de serviços TI	17 297	2
	<b>Total</b>	<b>142 308</b>	<b>100</b>

Verifica-se que as empresas potencialmente inovadoras de TI são aquelas que mais empregam, embora apresentem menor número de unidades, o que significa uma configuração na qual temos poucas empresas com grande número de funcionários e ligadas a atividades possivelmente inovadoras.

Observa-se também que, apesar da TI brasileira possuir muitas empresas ligadas a atividades rotineiras, que, sobretudo, não têm funcionários, os empregados em TI na sua maioria trabalham com atividades inovadoras, uma situação positiva para o cenário de TI.

Na análise dos dados de depósito de patentes, constata-se que são crescentes os números. Em 2000, foram registrados 661 depósitos, quando, em 2019, os dados atingiram um total de 3 048 depósitos. A figura 2 permite visualizar os dados entre as Unidades da Federação (UF), com destaque para São Paulo, enquanto as demais apresentam valores tímidos, como o Acre, Amapá, Rondônia ou Roraima. Entretanto, cabe aqui uma anotação a respeito desta realidade recente da inovação em TI sobre os depósitos de programa de computador: foi conferido que existe baixa atividade de depósito

de programa de computadores em relação a outras modalidades de propriedade intelectual; dados que causam estranhamento, uma vez que uma das principais atividades inovadoras brasileiras é a aquisição de *softwares*, conforme Pesquisa de Inovação-PINTEC, 2015-2017.

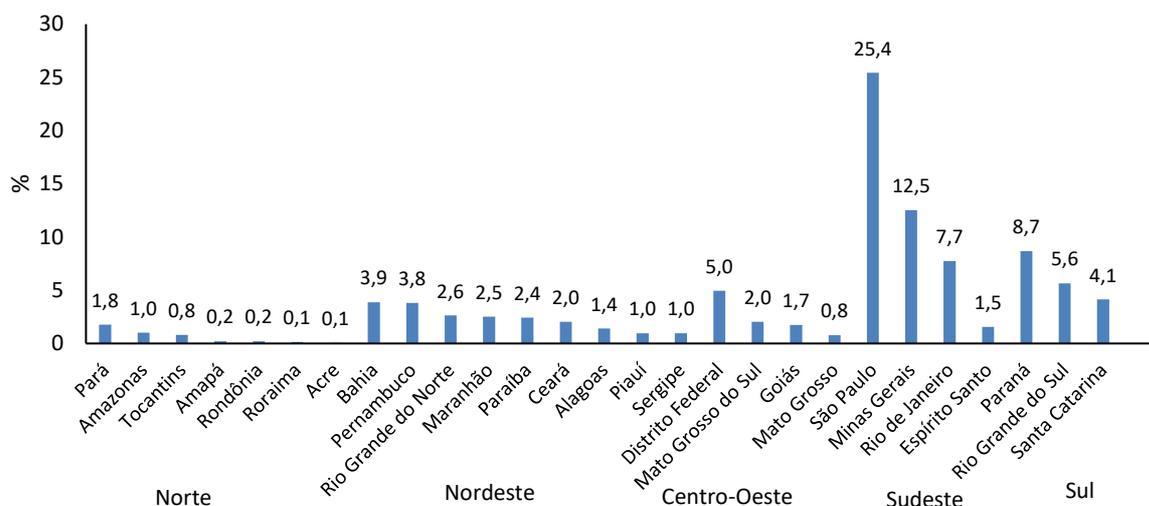


Fig. 2 – Brasil e Unidades da Federação-UF. Figura a cores disponível online.

Fig. 2 – Brazil and Federation Units-UF. Colour figure available online.

Fonte: Depósito de Programa de Computador no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI, 2019)

Sobre o perfil laboral dos profissionais em TI, em sua grande maioria, são homens, que representam 64% dos trabalhadores formais, enquanto as profissionais mulheres compõem 36% do quadro. Quanto à formação escolar, a maioria dos trabalhadores em TI tem ensino superior completo, totalizando 359 785 profissionais, correspondendo a 55% dos profissionais. Apenas 1% dos profissionais de TI são doutores e mestres, proporção que conflui com a ideia de uma relação entre as atividades da Nova Economia com o conhecimento e pesquisa.

A remuneração média da maioria dos profissionais de TI, no Brasil, está na faixa entre um e três salários mínimos, o equivalente a mil e 100 a três mil e 300 reais, em 2019 (entre 223 e 610 US\$)<sup>viii</sup>. Não é um salário considerado de grande remuneração para o custo de vida brasileiro, já que a cesta básica, em 2019, era de R\$ 784,16 (cerca de 150 US\$)<sup>ix</sup>, e em relação à qualificação dos profissionais existentes, que é alta, como já afirmamos. Sobre salário, é importante apontar que as mulheres continuam a ganhar menos que os homens, como já apontava Oliveira (2018), se contabilizarmos os dados de profissionais que ganham mais de dez salários mínimos, teremos 6,5% das mulheres com este salário e 12% dos homens.

## 1. Empresas e empregados nos estados brasileiros

Em 2019, com seus 26 estados mais o distrito federal, o Brasil conduziu suas empresas de TI na direção à porção Sul do país, no que denominamos regiões Sul e Sudeste, como revela a figura 3. Em direção ao Norte, verifica-se que os círculos se tornam menores, revelando a acanhada presença de empresas. Neste primeiro conjunto de mapas, está ilustrada a primazia de São Paulo sobre o resto do país nesta atividade da Nova Economia, tal como anunciado na figura 2, quando foram apresentados os dados de patentes.

Na figura 4, que compõe o segundo mapa a respeito da TI, segundo os dados das UFs, é apresentado o total de empregados em TI no ano de 2019. Nele, é registrado que a maior concentração de empregados também está no Sudeste e Sul do país, com destaque de São Paulo, chegando a reunir 307 887 empregados em seu território, o que representa mais de um terço do total do país. No Sudeste, também se observa a importância dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, que reúnem de 14 762 até 59 584 empregados. No extremo Sul geográfico, temos os estados de Santa Catarina, Paraná, e Rio Grande do Sul, que detêm entre 14 762 e 59 584 empregados em seus territórios. Ao olharmos para o Nordeste, Norte e Centro-oeste do Brasil, verificamos que o número de empregados diminui, revelando a pouca inserção destes dentro desta nova atividade.

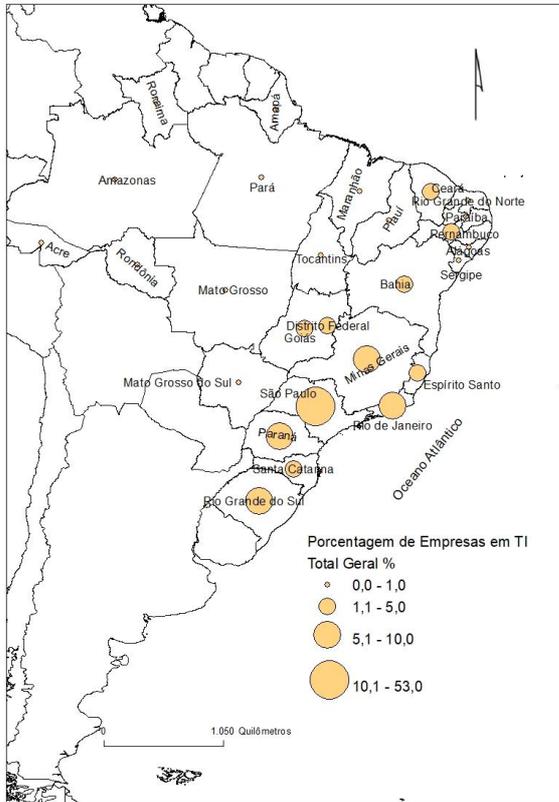


Fig. 3 – Empresas de TI, abrigadas nas Unidades da Federação Brasileira, 2019 (percentagem do total). Figura a cores disponível online.

*Fig. 3 – IT companies, located in Brazilian Federation Units, 2019 (percentage of total). Colour image available online.*

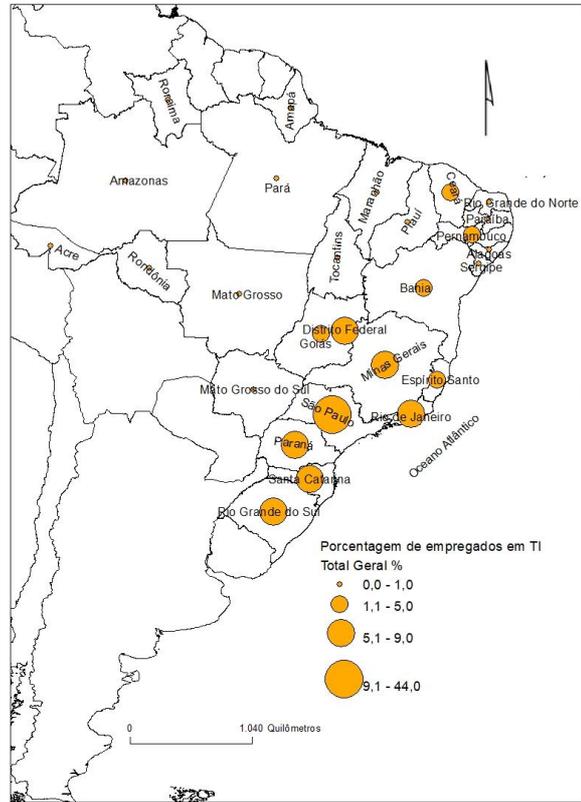


Fig. 4 – Percentagem de Empregados em TI segundo as Unidades da Federação brasileira, 2019. Figura a cores disponível online.

*Fig. 4 – Percentage of IT Employees according to Brazilian Federation Units, 2019. Colour figure available online.*

Com referência às empresas potencialmente inovadoras, o cenário não se modifica: o Sul e Sudeste se destacam, sendo São Paulo marcado como estado central tanto em relação aos números de empresas como número de empregados. Para confirmar o poder paulista, podemos revelar que, em 2020, o estado contribuiu com 51% no valor adicionado bruto para serviços de informação e comunicação, com 31% no PIB nacional e com 36% no PIB industrial brasileiro.

## 2. A TI nos municípios do Brasil

Para entender melhor a distribuição da TI no Brasil, após identificar a presença por UF, foi construído um segundo grupo de mapas, buscando analisar, no conjunto dos municípios brasileiros, aqueles que possuíam maior cômputo de empregados e empresas, com o escopo de identificar diferenças entre as escalas municipal e nacional, além de verificar o papel das capitais.

Em decorrência desta análise entre os municípios, verifica-se que o estado de São Paulo aparece com a mesma proeminência já alertada, todavia, nesta escala, as capitais ganham relevo, tanto observando os dados de empregados como de empresas.

Quanto aos dados de empresas, verifica-se que a presença está significativamente concentrada em determinados municípios brasileiros, haja vista que 33 municípios comportam mais de 70% das empresas de TI. A figura 5 apresenta os 33 municípios que somam 70% das empresas de TI do Brasil. A concentração de empresas acompanha, principalmente, o Litoral segue desde Porto Alegre até Fortaleza, abarcando a região Sudeste, que é, historicamente, a maior aglomeração brasileira. No interior do país, destacam-se Brasília e Goiânia, territórios incorporados tardiamente pela urbanização e que, neste início de século, têm logrado bons resultados dentro da dinâmica econômica brasileira. Observamos que estes municípios contabilizam 33 territórios, dos quais 12 são capitais estaduais e 21 não são capitais. Entre as capitais, destaca-se São Paulo, com 44 906 empresas, equivalendo a 31,6%, Rio de Janeiro, com 7 674 empresas, equivalendo a 5,4%; e Curitiba, com 5 516

empresas, no total de 3,9%. Ainda que as capitais tomem relevo nesta escala de análise, nota-se que nem todas se destacam em atividades de TI: as capitais dos estados do Norte e Nordeste não têm a mesma relevância, a exceção de Bahia, Pernambuco e Ceará, as demais não estão assinaladas na figura 5.



Fig. 5 – Municípios que totalizam mais de 70% das Empresas TI, 2019. Figura a cores disponível online.

*Fig. 5 – Municipalities that sum more than 70% of IT Companies, 2019. Colour figure available online.*

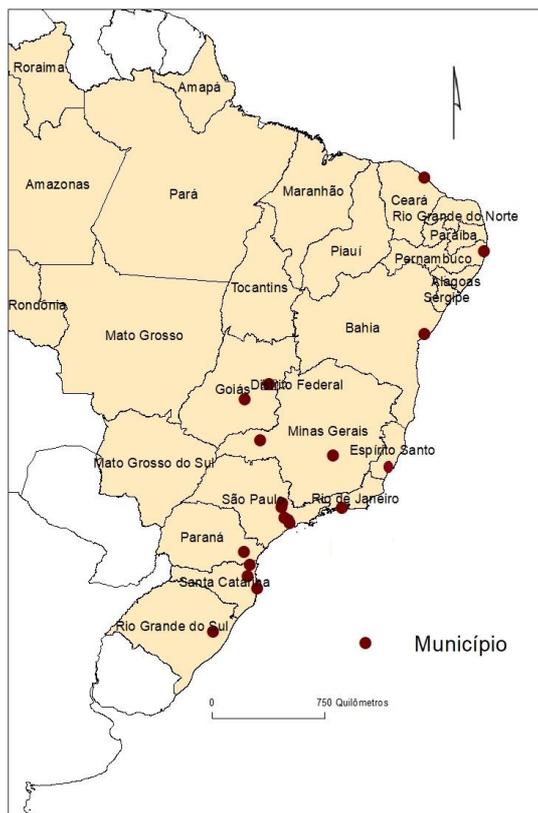


Fig. 6 – Municípios que totalizam 70% dos Empregados em TI, 2019. Figura a cores disponível online.

*Fig. 6 – Municipalities that sum 70% of IT Employees, 2019. Colour figure available online.*

A figura 6 reflete a configuração dos empregados em TI no Brasil em 2019. A análise mostra que 20 municípios abarcam 70% dos empregados do segmento no país, São Paulo é o que mais acumula empregados no país, com 184 530 profissionais registrados no portal da RAIS, somando 26% do total do Brasil. Novamente, destacam-se as capitais para abrigar empregados de TI, assim, encontramos 11 capitais nesta situação, mais o Distrito Federal. As capitais (junto com Distrito Federal) que mais se destacam em quantidade de empregados em TI depois de São Paulo são, em ordem: Rio de Janeiro (43 417), Brasília (37 054); Belo Horizonte (33 817) e encontramos apenas oito municípios não capitais, dos quais cinco são do estado de São Paulo.

Ao analisarmos as figuras 5 e 6, evidencia-se a concentração de atividades de TI em poucos municípios do país, visto que apenas 20 municípios abrigam 491 051 empregados formais (70% do total dos empregados) e 33 municípios abrigam 100 608 das empresas do país (70% do total das empresas). Estes municípios são, em grande parte, capitais das unidades da federação e estão localizados no eixo São Paulo-Porto Alegre, o estado de São Paulo desponta como a área core do país.

As empresas potencialmente inovadoras replicam o cenário descrito acima, lideradas por São Paulo, seguido de Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Curitiba e Porto Alegre. Estes municípios concentram 62% das empresas potencialmente inovadoras do Brasil em 2019.

### 3. São Paulo. Estado central para TI no Brasil

Até aqui, verificamos que o estado de São Paulo e seus municípios, sucessivamente, têm destaque tanto em concentrar empresas de TI como seus empregados. Na figura 7, que apresenta as empresas de TI distribuídas entre os municípios do estado de São Paulo, observa-se, em detalhe, a principal aglomeração de empresas de TI ao redor da capital estadual, o município de São Paulo, metrópole que concentra 31,6% do total dessas empresas no país, e cerca de 50% das empresas do estado.

A figura 7 confere a existência de uma concentração na vasta Região Metropolitana (RM) de São Paulo, que, sozinha, retém 72% das atividades de TI do estado. Em particular, nesta região metropolitana, destaca-se um conjunto de dois municípios que conformam aglomerações específicas e contíguas à divisa com a capital, são elas: Santana de Parnaíba, que abriga empresas como *três Corp Technology*, *Sonda e Simpres* e Barueri, com empresas como a multinacional *Tata e Indra Sistemas*. Outros eixos de concentração de TI no estado estão situados na mesorregião de Campinas (situada cerca de 90km a Noroeste da capital) em que operam as empresas *Daitan lbs e CI&T e*, a quase 100km a Leste da capital, na mesorregião do Vale do Paraíba Paulista, está o município de São José dos Campos, que destaca a empresa *IACIT*, instalada no *cluster* aeroespacial brasileiro junto à *Embraer*. As maiores empresas ligadas ao desenvolvimento de *software* estão mesmo na capital, São Paulo. Entre elas, as multinacionais *Oracle Brasil*, *Microsoft*, *SAP Brasil*, *Ca/Broadcom*, *Micro Focus Internacional* e *Microstrategy Incorporated*. Uma das maiores empresas brasileiras de desenvolvimento de *softwares* é a *TOTVS*, que está também sediada na capital paulista. Por fim, no mapa do estado, também se notam aglomerações a Noroeste, como as mesorregiões São José do Rio Preto e Ribeirão Preto, respectivamente, situadas a cerca de 400km e 300km da capital.

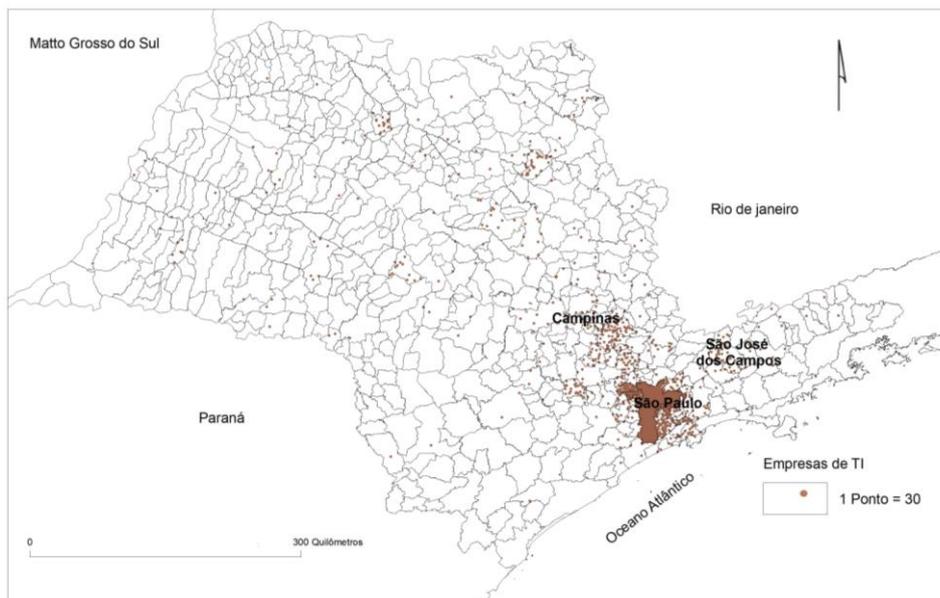


Fig. 7 – Empresas de Tecnologias da Informação no estado de São Paulo, 2019. Figura a cores disponível online.

*Fig. 7 – Information Technology Companies in the state of São Paulo, 2019. Colour figure available online.*

Observamos os dados do estado de São Paulo sobre empregados no ano de 2019, os quais demonstram que a grande maioria dos empregados está na capital do estado, São Paulo, que contabiliza 26% dos empregados do país e 59% de todas as empresas de TI do mesmo estado. Com maior abrangência geográfica, a grande região metropolitana de São Paulo assume 76% dos empregos do estado, particularmente enriquecida, como aponta a figura 7, pelos municípios de São José dos Campos e Campinas.

Avaliaram-se os dados do estudo que partiram de uma escala nacional até chegar na escala regional, demonstrou-se que as empresas não estão regularmente distribuídas no estado de São Paulo, elas se aglomeram em torno de importantes eixos de pesquisas do país São Paulo capital e na região de Campinas. As empresas de TI estão nas capitais, ou em eixos de grandes centros de inovação.

## V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Exploramos neste estudo uma identificação quantitativa simples entre localização de empregos e empresas das atividades de TI no Brasil. Contudo, devemos salientar que, embora aparentemente simples, na realidade, revela a complexidade da intersecção entre Nova Economia e desigualdade territorial, conferindo a perpetuação das desigualdades no caso do Brasil.

Apresentamos dados que sugerem um possível quadro da relação entre Nova Economia, TI, setor de serviços e cidades. Caracterizamos a Nova Economia como relacionada com inovação, informação e TI. Mesmo o Brasil com fraca inserção na Nova Economia, tem como uma das suas principais atividades inovativas a aquisição de software. Esta inovação se relaciona com cidades e aglomerações. Em geral, porque elas têm diversidade e dinamismo econômico. Elas abrigam população que inova e precisa de inovação cada vez mais se destinando a esses grandes centros. Também, porque a inovação precisa de conhecimentos tácitos, e estes, por serem difíceis de serem repassados, optam pela proximidade que as cidades propiciam.

Esta pesquisa revela que a concentração de riquezas nos grandes centros também é uma realidade brasileira como aquela investigada em países centrais como os europeus, como afirma Boschma *et al.* (2022). O Brasil tem uma grande metrópole responsável, há muito tempo, pelo dinamismo econômico do país e pela inserção do país na Nova Economia. No entanto, esse novo quadro econômico ainda não alterou a realidade no Brasil em prol de uma distribuição equânime de recursos econômicos, humanos e infraestruturas entre os territórios. Para além da evidente divisão geográfica entre Norte e Sul do país, nota-se que, mesmo na região Sul, existem desigualdades. O Sul juntamente com o Rio de Janeiro e Minas Gerais acompanham, marginalmente, São Paulo, sempre em patamares inferiores. A análise geográfica apresentada no estudo demonstra que a concentração de TI no estado de São Paulo confirma outras concentrações subregionais como o eixo formado entre Campinas, São José dos Campos e a metrópole de São Paulo, o que podemos denominar de uma concentração única e desproporcional. À parte da concentração paulista, confirmou-se o poder das capitais de estado brasileiras sobre o restante território, visto que compartilham outra parte importante do poder econômico, reafirmando o papel das grandes cidades como aliciantes da Nova Economia.

O que isto pode significar para o Brasil? Primeiramente, conclui-se que o Brasil ainda tem empresas de baixa complexidade na área de TI, pois suas atividades são rotineiras e com acanhada produção de patentes no setor, porém com amplo espaço para expandir. Embora tímidas, as TIs cresceram 5% em 2020, levando a pensar que estas atividades são interdependentes e propulsoras de outras tantas, sendo importante ir além do uso de tecnologia estrangeira, oferecendo alternativas locais inovadoras que favoreçam a competitividade brasileira.

Em segundo lugar, o país deve corrigir os erros do passado, quando escolheu políticas de crescimento consolidado nas empresas, amparado pela metafórica teoria de “deixar o bolo crescer para dividir depois”<sup>x</sup>. Daí ser urgente discutir o desenvolvimento harmônico e equilibrado brasileiro em que todo território seja integrado. É importante registrar que nossa baixa inserção na Nova Economia e a desigualdade territorial devem servir de alavanca para pensar em uma distribuição territorial que leve em conta a diversidade e os recursos à disposição de cada fração do território brasileiro. Por óbvio, ao mesmo tempo em que se reconhece a evidente integração do Sul e Sudeste aos pressupostos da Nova Economia, devem ser perseguidos esforços conjuntos para melhor equilibrar este dinamismo entre as outras unidades territoriais do país, tendo em consideração, em particular, a região Norte, que, entre outras características, abriga a Amazônia, que, visivelmente, deve buscar foco na sustentabilidade para integrar-se na Nova Economia, de forma a introduzir o modelo de uma sociedade sustentável como exemplo de sucesso.

## CONTRIBUTOS DOS/AS AUTORES/AS

**Giovana Mendes de Oliveira:** Conceptualização; Metodologia; Investigação; Validação; Redação – revisão e edição. **Michel Da Silva Knuth:** Curadoria dos dados; Análise Formal, Visualização.

ORCID ID

Giovana Mendes de Oliveira  <https://orcid.org/0000-0002-7954-7417>

Michel Da Silva Knuth  <https://orcid.org/0000-0001-9728-326X>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asheim, B., Grillitsch, M., & Trippl, M. (2019). Sistemas regionales de innovación: pasado, presente y futuro [Regional innovation systems: past, present and future] *Revista Galega de Economía*, 28(2), 4-22. <https://doi.org/10.15304/rge.28.2.6190>
- Asher, F. (2010). *Novos princípios do urbanismo* [New principles of urban planning]. Livros Horizonte.
- Boschma, R., Pardy, M., & Petralia, S. (2022). Innovation, industrial dynamics and regional inequalities. In P. Bianchi, S. Labory, & P. R. Tomlinson (Eds.), *Handbook on Industrial Development* (pp 152-165). Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781800379091.00018>
- Castells, M., & Hall, P. (1994). *Tecnópolis del mundo*. La formación de los complejos industriales del siglo XXI [Technopolis of the world. The formation of the industrial complexes of the 21st century]. Alianza.
- Crevoisier, O., & Rime, D. (2021). Anchoring Urban Development: globalisation, attractiveness and complexity. *Urban Studies*, 58(1) 36-52. <https://doi.org/10.1177/0042098019889310>
- Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (2013). *Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa* [Micro and Small Business Work Yearbook]. DIEESE. [https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa\\_2013.pdf](https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2013.pdf)
- Ferrão, J. (2002) Inovar para desenvolver: o conceito de gestão de trajetórias territoriais de inovação [Innovate to develop: the concept of administering territorial innovative trajectories]. *Interações – Revista Internacional de Desenvolvimento Local*. 3(4), 17-26. <https://doi.org/10.20435/interacoes.v3i4.573>
- Florida, R. (2011). *Ascensão da Classe Criativa*. [Promotion of the Creative Class]. L&PM.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006). Classificação Nacional de Atividades Econômicas [National Classification of Economic Activities]. <https://concla.ibge.gov.br/classificacoes/portema/atividades-economicas/classificacao-nacional-de-atividades-economicas.html>
- Instituto Nacional de Propriedade Industrial (2019). *Estatísticas* [Statistics]. <https://www.gov.br/inpi/pt-br>
- Jacobs, J. (2011). *Morte e Vida de Grandes Centros*. [Death and Life of Large Centers]. Martins Fontes
- Kemeny, T., & Storper, M. (2020) Superstar Cities and Left-Behind Places: Disruptive Innovation, Labor Demand, and Interregional Inequality. Working Paper, 41. International Inequalities Institute. [https://eprints.lse.ac.uk/103312/1/Kemeny\\_superstar\\_cities\\_left\\_behind\\_place\\_wp41.pdf](https://eprints.lse.ac.uk/103312/1/Kemeny_superstar_cities_left_behind_place_wp41.pdf)
- Krätke, S. (2014). New Economies, New Spaces. In R. Paddison, & T. Hutton (Eds.), *Cities and Economic Change* (pp. 57-54). Sage.
- Lundvall, B-A., & Borras, S. (1997). *The globalising learning economy: implications for in innovation policy*. European Commission. <http://aei.pitt.edu/44348/1/A7255.pdf>
- Madeira, P. M., & Vale, M. (2015). Desigualdade e espaço no capitalismo contemporâneo: uma questão de (in)justiça territorial? [Inequality and space in contemporary capitalism: a question of territorial (in)justice?]. *Geosp – Espaço e Tempo*, 19(2), 196-211. <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geosp.2015.102771>
- Organização das Nações Unidas (2018). *The World's Cities in 2018*. ONU. <https://doi.org/10.18356/c93f4dc6-en>
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2006). *Manual de Oslo*: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica [Oslo Manual: guidelines for collecting and interpreting data on technological innovation]. FINEP.
- Oliveira, G. M. (2021). Nova Economia e território: um estudo das tecnologias da informação.[New Economy and territory: a study of information technologies]. *Sociedade & Natureza*, 33, 1-12. <https://doi.org/10.14393/SN-v33-2021-56230>
- Oliveira, G. M. (2018). Uma análise quantitativa das mulheres no mundo do trabalho das tecnologias da informação no Brasil [A quantitative analysis of women in the world of information technology work in

- Brazil]. In E. T. Pablos, & R. A. M. Farrera. (Orgs.), *Género y TIC* [Gender and ICT] (pp. 30-61). El Colegio de la Frontera Sur.
- Pratt, A. C. (2011). The cultural contradictions of the creative city. *City, Culture and Society*, 2(3), 123-130. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2011.08.002>
- República Federativa do Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego (2020). Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). [Annual Social Information List (RAIS)]. <http://pdet.mte.gov.br/aceso-online-as-bases-de-dados>
- Santos, M. (2006). *A Natureza do Espaço: técnica e tempo. Razão e emoção* [The Nature of Space: technique and time. Reason and emotion]. USP.
- Santos, M., & Silveira, M. L. (2001). *O Brasil: território e sociedade no início do século xxi* [Brazil: territory and society at the beginning of the 21st century]. Record.
- Scott, A. J. (2019). City-regions reconsidered. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 51(3), 554-580. <https://doi.org/10.1177/0308518X19831591>
- SOFTEX. Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (2022). *Indústria de software e serviços de Tic no Brasil: caracterização e trajetória recente*. [ICT software and services industry in Brazil: characterization and recent trajectory.]. MCTI/ Softex. <https://softex.br/estudoindustriatics/>
- Takeuchi, H., & Nonoka, I. (2008). *Gestão do Conhecimento*. [Knowledge management]. Boockman.
- Vale, M. (2009). Conhecimento, Inovação e Território [Knowledge, Innovation and Territory]. *Finisterra – Revista Portuguesa de Geografia*, XLIV(88), 9-22. <https://doi.org/10.18055/Finis1364>

<sup>i</sup> O Ifood é uma Plataforma brasileira de *aplicativos*, para usuários de produtos de bares, restaurantes, farmácias, *pet shop*.

<sup>ii</sup> O Uber é uma Plataforma global de *aplicativos* que permite mobilidade de usuários e entrega de mercadorias. Os colaboradores são motoristas, denominados “parceiros” da empresa, cujos serviços prestados e respectiva remuneração são flexíveis.

<sup>iii</sup> A *Amazon.com* é uma empresa norte-americana de vendas digitais (*e-commerce*), computação em nuvem, *streaming* e inteligência artificial.

<sup>iv</sup> Os fundamentos para tais conclusões estão ligados a pesquisas qualitativas feitas pela pesquisa com profissionais de TI, e estão no relatório de pesquisa encaminhado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPQ, 2014.

<sup>v</sup> Os dados podem ser conferidos no World Bank Group, seção de estatísticas. Disponível em <https://databank.worldbank.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators#> Acesso set 2023.

<sup>vi</sup> Os dados de zero e 1 empregados são importantes de serem identificados para que sejam feitas análises mais específicas em outros trabalhos. Estes dados podem indicar presença de Startups, como também de trabalhadores que são MEI e trabalham para empresas maiores, prestando serviços, porém sem emprego formal com a empresa.

<sup>vii</sup> A classificação de tamanho das empresas é referenciada no SEBRAE-NA/ Dieese. Anuário do trabalho na micro e pequena empresa (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos [DIEES], 2013, p. 17). Este documento segue a seguinte classificação para empresas de comércio e serviços: a) microempresa, até 9 empregados; b) empresa de pequeno porte, de 10 a 49 pessoas; c) empresa de médio porte, de 50 a 99 pessoas; d) empresa de grande porte, mais de 100 empregados.

<sup>viii</sup> Fonte: Banco Central do Brasil.

<sup>ix</sup> Para fazer a conversão foi considerada a cotação do dólar em setembro de 2023. Fonte: Banco Central do Brasil.

<sup>x</sup> A frase “fazer o bolo crescer, para depois dividi-lo” é uma expressão atribuída ao ministro da Fazenda, Antônio Delfim Neto, um dos formuladores do chamado “milagre econômico”, ocorrido entre os anos de 1967 e 1973.