

# Prospecção Tecnológica de Processos e Sistemas para Criação de Empresas e Análise da Atividade Empreendedora

*Technological Prospection of Processes and Systems for Business Creation and Analysis of Entrepreneurial Activity*

*Renata Marques de Menezes Mota<sup>1</sup>*

*Paula Tereza de Souza e Silva<sup>2</sup>*

*Luciana Cavalcanti de Azevedo<sup>3</sup>*

*Vivianni Marques Leite dos Santos<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, PE, Brasil

<sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Semiárido, Petrolina, PE, Brasil

<sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Petrolina, PE, Brasil

## Resumo

Frente à possibilidade de empreender, seja por necessidade ou por oportunidade, ferramentas que supram conhecimentos fundamentais são bastante promissoras. Nessa expectativa, o objetivo deste artigo foi realizar a prospecção de processos e sistemas que possam possibilitar a criação de negócios ou o adequado monitoramento daqueles já existentes com vistas a minimizar a possibilidade de fracasso. Para isso, foi realizada a busca de patentes, brasileiras e internacionais, caracterizadas por serem processos e sistemas similares ou do mesmo campo tecnológico, o que foi feito a partir da plataforma Orbit e da base do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), sendo também pesquisados os registros de programa de computador concedidos no Brasil. Concluiu-se, entre outros, que a China é líder no contexto mundial, que há pesquisadores independentes e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como parceiros ou concorrentes em potencial, bem como o interesse de empresa americana na proteção de tecnologia dessa natureza no Brasil.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Modelo de Negócio. Sistemas. Risco. Empresa.

## Abstract

At the time of the possibility of starting a new business, either by necessity or by opportunity, technologies that supply knowledge are very promising. In this expectation, the objective of this article is to carry out the prospection of processes and systems that can enable the creation of businesses or adequate monitoring of those that already exist in order to minimize flops. For this, a search was carried out for patents, brazilian and international, characterized by being similar technologies or belonging to the same technological field, which was done from the Orbit platform and from the National Institute of Industrial Property, being also researched the computer program registrations granted in Brazil. It was concluded, among others, by the China's leadership in the world, that there is independent researchers and from the Federal University of Rio Grande do Sul as potential partners or rivals. Apart from that, the interest of an American company in protecting technology of this nature in Brazil.

Keywords: Entrepreneurship. Business model. Systems. Risk. Enterprise.

Área Tecnológica: Prospecção Tecnológica. Empreendedorismo.



# 1 Introdução

A atividade de empreender, em geral, é resultado de um grande desejo de autonomia profissional por parte de quem almeja criar seu negócio. Segundo Binkley (2010), a felicidade está intrinsicamente ligada à pessoa que se emprega em ser autônoma, emancipada, ordenada, equilibrada e empreendedora em meio à sociedade. Por outro lado, também pode constituir uma ocupação profissional oriunda da necessidade de subsistência imposta pela realidade de desemprego crescente.

Segundo o Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2019), pesquisa de grande renome realizada em contexto mundial, quase 90% das pessoas que empreendem, o fazem por falta de oportunidade de trabalho, muitos brasileiros têm buscado se inserir nesse meio empresarial por necessidade e não de forma deliberada. Ademais, em pesquisa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2021), as micro e pequenas empresas são geradoras de aproximadamente 76% das oportunidades de emprego no Brasil. Dessa forma, o novo empreendedor, além de conseguir emancipar-se, torna-se gerador de vagas de emprego.

A pesquisa GEM ainda revela que o Brasil se destacou, no ano de 2019, por ter atingido a sua segunda maior Taxa de Empreendedorismo Total (TTE), 38,7%. Isso significa que uma fração significativa de brasileiros estava envolvida em alguma atividade empreendedora. Assim, segundo a pesquisa, o Brasil se destaca como um dos países com maior contingente de empreendedores (GEM, 2019).

Com essa porcentagem posta em relevo pela pesquisa GEM, a tendência nos próximos anos será a ascensão do país nessa atividade. Porém, além dos tradicionais entraves envolvidos na sobrevivência das empresas no mercado, destaca-se a mudança drástica do cenário mundial que foi assolado por uma pandemia que requisitou medidas de isolamento e afetam diretamente aquela. No contexto mundial já se percebia uma mudança acentuada no comportamento do empreendedor.

Assim como discutido por Martins, Vale e Nunes (2020), a sobrevivência e a mortalidade de empresas são temas de grande importância estratégica no mundo, uma vez que cada empreendedor que fracassa leva consigo diversos empregos e possibilidades de avanços. Por outro lado, Silva, Veiga e Cortez (2021) enfatizaram ainda que o empreendedorismo ocorre em contextos de precarização das relações de trabalho e de emprego e que mesmo assim, ainda são escassos os estudos sobre o tema.

Com os avanços tecnológicos, foram surgindo novas alternativas para empreender. Mocelin e Azambuja (2017) destacaram a implementação de empresas de base tecnológica de pequeno e médio porte, *startups* e *spin-offs* como formas renovadas de empreender. Entretanto, espera-se que tais modelos de negócios sejam de fato sustentáveis, uma vez que aumentam as alternativas, mas nem sempre há o acesso ao conhecimento, no que diz respeito à minimização dos riscos, ou seja, a uma ação empreendedora bem planejada.

No caso de empreendimentos de base tecnológica, Fernandes, Reis e Di Serio (2017) ressaltaram que pelo de esses empreendimentos possuem ferramentas diferenciadas, tais proprietários precisam estar atentos para a necessidade de identificação de diferentes alternativas de negócios, analisando, criteriosamente, as mais diversas possibilidades, com o intuito de

melhorar seu desempenho no mercado e, portanto, de promover sua sobrevivência, sugerindo, entre outros, a inovação aberta como forma de promover sua sustentabilidade.

Dessa forma, com um crescente número dessa atividade, existe a necessidade de, cada vez mais, ensinar o empreendedor a criar, dar identidade e manter seu próprio negócio. A pesquisa GEM inclusive mostra que o Brasil ainda deixa a desejar no que se diz respeito à educação empreendedora, e isso pode limitar sobremaneira os passos dos futuros empreendedores (GEM, 2019). Os Estados Unidos, por exemplo, percebendo que essa atividade poderia ser ensinada, empenhou-se em inserir no meio universitário essa ideia. Em várias localidades do país americano, é promovido esse contato de forma entusiástica. Algumas instituições são focadas no empreendedorismo e várias destas são financiadas por organizações empresariais de renome. Esse estímulo estratégico, em meio acadêmico, promovido por essas academias, oferece a seus discentes a possibilidade de eles empreenderem, em um futuro, uma carreira empresarial bem articulada e planejada com grande probabilidade de êxito (AGUIAR, 2015).

Uma necessidade atualmente é viabilizar a educação empreendedora por meios mais acessíveis e que contribuam para pluralizar o número de empreendedores de sucesso no país, independentemente da motivação, seja por necessidade de subsistência ou pelo desejo de diversificar fontes de renda a partir da identificação de oportunidades.

Um ponto que deve ser salientado é que o cidadão quando se põe a empreender corre risco de tornar sua situação profissional ou financeira mais delicada ainda. Ao empreender, o aspirante a essa empreitada precisa estudar, planejar-se, munir-se de informações pertinentes e do apoio devido. Sem esse respaldo corre-se o risco de a empresa ser criada, o negócio ou a ideia serem bons, porém mal articulados e virem a, posteriormente, sucumbir, gerando não somente o sentimento de incapacidade, de tristeza e de frustração, mas também de prejuízo financeiro e, conseqüentemente, causar a perda do capital disponibilizado, na maioria das vezes, pela família (SEBRAE, 2014).

O objetivo desta pesquisa é prospectar, em bases de dados de patentes nacionais e internacionais, processos e sistemas (*softwares* ou aplicativos) que tenham o propósito de criar e/ou de monitorar a atividade empreendedora, prestando esse auxílio ao pretendente a esse ofício profissional, com vistas a promover o desenvolvimento que favoreça abrir um negócio com maiores chances de sucesso, ou seja, para evitar a futura insolvência ou falência da empresa. E, ainda, diante de empresas já consolidadas no espaço mercadológico brasileiro e até internacional, apontar possíveis parceiros ou concorrentes em potencial.

Tal prospecção pretende auxiliar no desenvolvimento de um *software* educativo, com boa usabilidade, com pretensão de que será um grande auxílio para a pessoa que tem a intenção de abrir sua própria empresa/negócio ou fazer a análise empreendedora de sua atividade profissional já existente, adequando-o, se for o caso, às exigências mercadológicas do tempo hodierno.

## 2 Metodologia

Para atender ao objetivo de conhecer o estado da técnica relativo à disponibilidade de possíveis processos e/ou sistemas que possam auxiliar na criação e na avaliação de empresas, *startups* ou *spin-offs*, foi realizada pesquisa exploratória, descritiva explicativa, com abordagem quanti-qualitativa, como parte de estudo prospectivo executado em três fases.

A primeira fase refere-se à definição do escopo, as palavras-chave descritas a seguir. A segunda referiu-se à coleta dos documentos patentários e não patentários. Para patentes, utilizou-se a base internacional Questel Orbit Intelligence e também a base nacional do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), sendo a partir desta realizada a busca no campo de patentes e, seguidamente, na base de Programas de computador. Ao ser empreendida a prospecção na base de dados de patentes nacional e internacional, para uma varredura mais minuciosa, a busca foi configurada em pesquisa avançada. O período de realização dessa fase introdutório e englobou os achados até julho de 2022.

A busca na base nacional de patentes e programa de computador no INPI, como também nas bases de acervo de periódicos científicos, foi feita em português e em inglês. As palavras-chave utilizadas na língua portuguesa foram: modelo de negócio, empreendedorismo, *startup* e empreendedorismos, processo e empresa, sistema e empresa, desenvolvimento sustentável e empreendedorismo, e as palavras-chave aplicadas na pesquisa em língua inglesa foram: *business model*, *entrepreneurship*, *startup and entrepreneurship*, *process and enterprise*, *system and enterprise*, *sustainable development and entrepreneurship*. Na base de programas de computador, a busca foi feita no campo título e a de patentes foi feita a partir do campo título e ainda do campo resumo. Nas bases de patentes, a busca foi feita nos campos título ou resumo, sendo que, na base internacional Orbit Intelligence, a investigação foi restrita à língua inglesa. A definição dessas palavras-chave foi feita após tempestade de ideia realizada com os autores deste artigo e com base nos quantitativos e análise macro dos achados para palavras-chave mais genéricas, tal como “modelo de negócio”.

A terceira fase consistiu no tratamento e na análise dos dados, por meio da leitura dos títulos, em estágio inicial (análise macro), e dos resumos (análise meso), com utilização de recursos gráficos e tabelas, para apresentação dos dados e discussão acerca das informações e de novos conhecimentos.

### 3 Resultados e Discussão

Na busca por processos e sistemas ligados à atividade empreendedora que pudessem favorecer a abertura ou criação de empresas, foram definidas as palavras-chave a partir de palavras sugeridas sem restrição pelos autores, no formato tempestade de ideias (SOUZA FILHO; STRUCHINER, 2021). A partir disso, foram selecionadas, com base no quantitativo e análise macro, as palavras que estão descritas a seguir.

Na base de patentes do Orbit, observou-se que as palavras-chave “System” e “Enterprise” permitiram identificar a maior quantidade de famílias de patentes (4.417) (Tabela 1). A palavra “model business” resultou a segunda maior quantidade (2.941). Os autores desta pesquisa entendem que essa última palavra-chave é relevante em razão de que um modelo de negócio é ferramenta-chave para o funcionamento de um empreendimento, o que foi destacado por Zott e Amit (2010), bem como Trierveiler, Sell e Pacheco (2015), ao concordarem que a elaboração do modelo de negócio é uma decisão-chave para um empreendedor que decide fundar uma nova empresa e um requisito essencial, embora mais difícil, para os empreendedores que são desafiados a repensar seus antigos modelos. No estudo de Bonazzi e Zilber (2014), ressalta-se que a criação, a entrega e a captura de valor para os clientes são essenciais, devendo conectar

recursos, processos e fornecedores da empresa, de modo que a empresa assegure vantagem competitiva para sua sustentabilidade no mercado.

**Tabela 1** – Quantidade de patentes identificadas por palavra-chave e por base

PALAVRAS-CHAVE INGLÊS	ORBIT	INPI PATENTES	INPI PROGRAMA DE COMPUTADOR	PALAVRAS-CHAVE PORTUGUÊS	INPI PATENTES	INPI PROGRAMA DE COMPUTADOR
Business Model	2.941	0	1	Modelo de Negócio	35	0
Entrepreneurship	874	0	0	Empreendedorismo	2	4
Startup and Entrepreneurship	20	0	0	Startup e Empreendedorismo	0	0
Process and Enterprise	1.135	0	0	Processo e Empresa	159	0
System and Enterprise	4.417	0	0	Sistema e Empresa	485	6
Sustainable Development and Entrepreneurship	2	0	0	Desenvolvimento Sustentável e Empreendedorismo	1	0

Fonte: Elaborada pelas autoras deste artigo a partir de dados do INPI (2022)

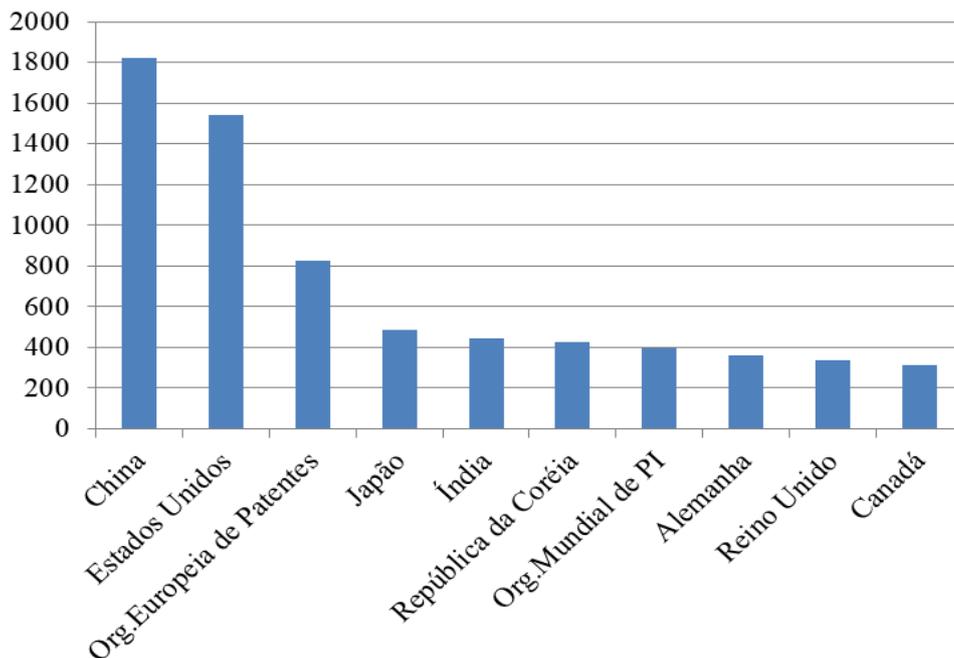
A palavra-chave “entrepreneurship” também foi escolhida em razão da abrangência dentro da temática, a qual junto com a palavra-chave “startup” resultou em 20 famílias de patentes. A partir de tal união (empreendedorismo e *startup*), a identificação de processos e sistema foi direcionada para aquelas aplicadas aos empreendimentos cujo nível de incerteza é alto, o que, em geral, assim como registrado por Ries (2011), está relacionado às *startups*, as quais foram definidas como sendo organizações projetadas para criação de novos produtos ou serviços em condições de extrema incerteza. Ou seja, empresas em que a criação e o monitoramento requerem maior necessidade de identificação dos diversos aspectos internos e externos à organização, no sentido de minimizar os riscos. Assim, uma proposta de um artifício que contribua para solucionar tal demanda é bastante promissora no contexto atual.

Entre as patentes identificadas a partir da plataforma Orbit, cabe mencionar a prevalência de propostas ligadas ao relacionamento com os clientes, tal como o método de comunicação direta entre uma empresa e seus clientes, desenvolvido por Powers (2001), cuja patente encontra-se com *status* de revogada ou caducada nos países em que foi depositada. Outro exemplo de sistema identificado durante mapeamento diz respeito à promoção de melhorias na segurança das transações ou atividades realizadas na *web*, como o sistema, método e dispositivo para prevenir ataques cibernéticos, proposto por Arkaitz *et al.* (2016), a qual se encontra concedida na França, Itália e Espanha, todas tramitadas por meio da Organização Europeia de Patentes, conhecida por EP. A partir da descrição, são ferramentas que não remetem ao processo de criação e de monitoramento de negócios, cuja temática foi proposta neste artigo, mas que estão disponíveis para uso no Brasil, pelo fato de não estarem protegidas nesse território. Em caso de interesse, cabe avaliar se o conteúdo descrito nas patentes permite sua adequação ou se faz necessário entrar em contato com titulares para obter o *know-how* ou conhecimento necessário.

Para apontar os países mais atuantes na geração de ferramentas de interesse para o empreendedorismo, foram analisados os países de proteção a partir da busca pelas palavras-chave “Business Model”, “Entrepreneurship” e “System and Enterprise” na plataforma Orbit, dada a quantidade expressiva (Tabela 1) e sua relação com a temática, sendo verificado que a China está à frente no que tange aos achados contendo as palavras “Business Model” e “Entrepreneurship” nos seus títulos ou resumos, e os Estados Unidos em seguida, quando presentes as palavras “System” e “Enterprise”, as quais remetem a processos e sistemas menos aderentes às especificidades da proposta em foco nesta pesquisa.

O Gráfico 1 contém o resultado geral, considerando as três estratégias ou combinações (“Business Model”, “Entrepreneurship” e “System and Enterprise”), evidenciando a liderança da China. O Brasil não aparece entre os 10 países com maior número de patentes (os top-10), ocupando apenas a 17ª posição em comparação com os países depositantes dos processos ou sistemas descritos em documentos contendo a palavra “Business Model” e a 20ª posição quando consideradas as ferramentas descritas em documentos contendo as palavras “System e Enterprise” e também no resultado geral.

**Gráfico 1** – Quantidade de patentes por país quando consideradas as palavras-chave “Business Model”, “Entrepreneurship” ou ainda “System and Enterprise”

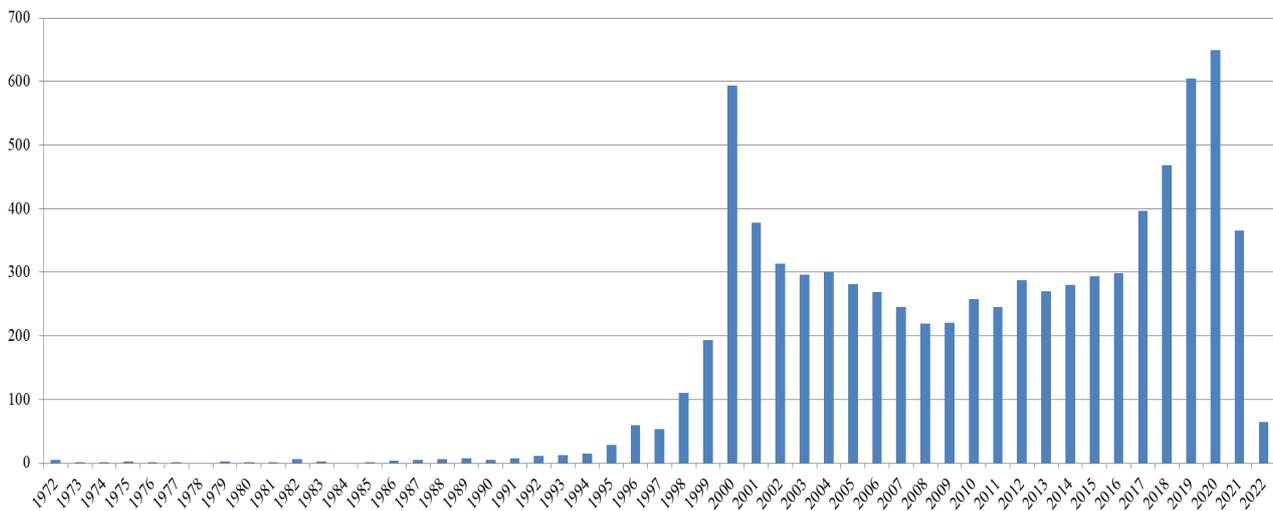


Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo a partir de dados do Orbit (2022)

Ainda com relação ao resultado geral, verifica-se o aumento expressivo de famílias de patentes no ano 2000 (Gráfico 2), com decréscimo a partir daquele ano e novo crescimento a partir de 2017. A maior quantidade de depósitos ocorreu no ano de 2020, para o que se supõe a manutenção desse comportamento de forma crescente até que o processo de inovação e de digitalização seja mais abrangente e consolidado, dada a gama de possibilidades de suas implementações no meio empresarial. Ademais, os números de 2021 e 2022 não são conclusivos em razão do período de sigilo das patentes.

Ainda acerca da possibilidade de expansão do processo de digitalização, percebe-se que, após a pandemia da COVID-19, essa previsibilidade se solidifica não somente por uma questão de um crescimento tecnológico já esperado e demonstrado por esses resultados recentes, mas por um comportamento gerado por esse episódio desafiante que foi a oportunidade de uma vida mais cômoda e autônoma por parte da maioria das pessoas, que passaram a desempenhar suas atividades por meio dessa modalidade, sobretudo, profissionalmente e de suas residências. Somado a isso, uma nova forma de atuação das empresas, que criando e aprimorando seus espaços digitais, podem esvaziar seus prédios corporativos e administrar seus negócios a partir de uma estrutura virtual mais robusta, com possíveis reduções de custos operacionais. Com isso, presume-se uma aceleração no desenvolvimento de novas possibilidades, fazendo esses números expressos no gráfico ascenderem mais rapidamente nos próximos anos.

**Gráfico 2** – Quantidade de patentes por ano quando consideradas as palavras-chave “Business Model”, “Entrepreneurship” ou ainda “System and Enterprise”



Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo a partir de dados do Orbit (2022)

Na prospecção de patentes e de programas de computador a partir da base do INPI, todas as buscas ficaram zeradas (Tabela 1) quando utilizadas as palavras-chave em inglês, exceto para a palavra-chave “Business Model”, que resultou no achado de um registro de programa de computador, intitulado “Business Model Architecture” (BAVARESCO, 2018). Sobre esse achado, é importante mencionar que não foram encontradas informações além daquelas disponibilizadas pelo INPI, como uma divulgação do referido *software* na *web*. A partir do título, os autores deste artigo supõem que esse sistema permite a obtenção de uma representação visual ou arquitetura/figura que represente um modelo de negócios a partir de informações prévias fornecidas pelo usuário. Ressalta-se que não há indício de similaridade com a proposta motivadora deste estudo prospectivo, devido ao fato de ela estar relacionada exclusivamente a modelo de negócios, que constitui apenas um dos itens necessários para que a criação ou expansão de um empreendimento.

Assim como identificado na base internacional, para a busca no INPI, utilizando as palavras “Sistema” e “Empresa”, foi obtido o maior número de patentes, já que estas são palavras mais genéricas, sendo verificado que não são similares à proposta em foco. Ratifica-se, nesse ínterim, que as palavras-chave “modelo de negócios” e “empreendedorismo” (e suas versões em

língua inglesa) são as mais relevantes para tal estudo, sendo que a união com a palavra *startup* também permitiu filtragem de interesse a partir da base internacional. Na base de programa de computador, somente duas palavras-chave não foram zeradas, quais sejam empreendedorismo, com quatro resultados e “sistema e empresa”, com seis (Tabela 1), com destaque para nenhum achado cujo título remeta a modelo de negócios ou demais requisitos que auxiliam a criação ou a expansão de um negócio.

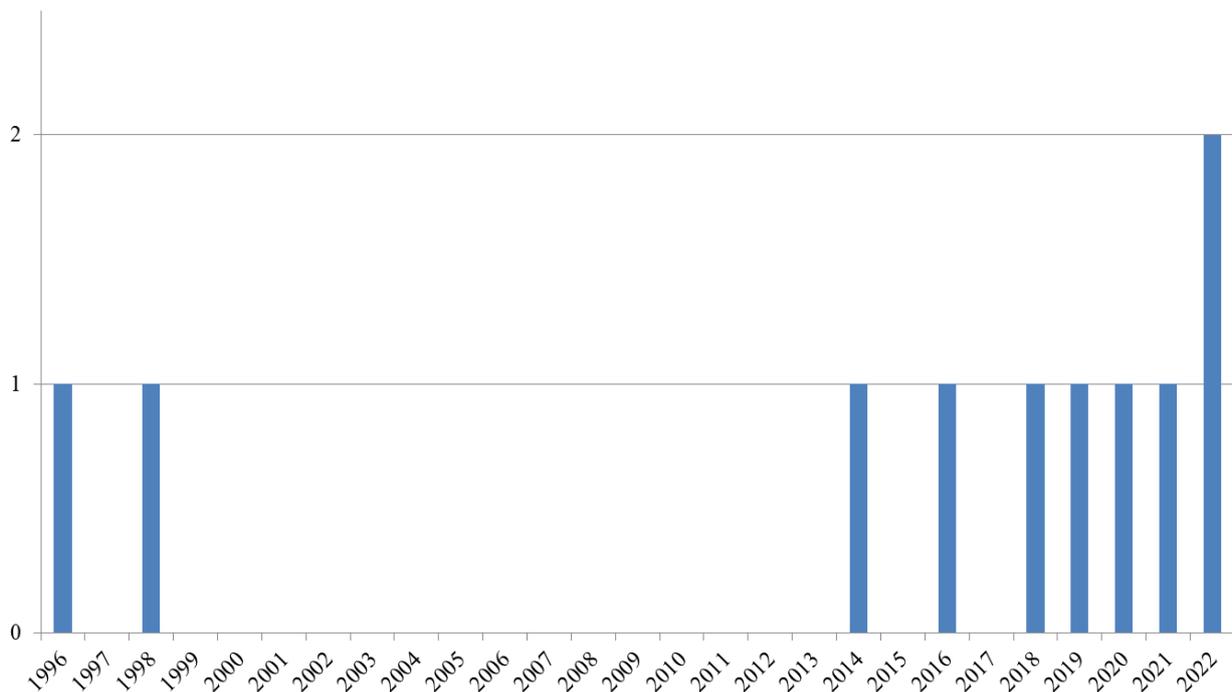
Na base nacional do acervo de patentes do INPI, também foram encontradas ferramentas criadas com a finalidade de sanar as necessidades pontuais de uma empresa ou indústria. Das 35 famílias de patentes (Tabela 1), apenas três foram consideradas relevantes para essa abordagem. A primeira, com autoria de Kloeckner e Ribeiro (2017) e titularidade da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, refere-se a um processo para definição de requisitos operacionais para um modelo de negócio voltado especificamente para *startups*, com destaque para integração do Design Thinking ao modelo de negócio. A segunda patente, de autoria e titularidade de Bertozzi e Selem (2016), propõe um método de gestão aplicando o modelo canvas, segundo o qual está prevista sua aplicação na administração de escritórios de advocacia e do judiciário como um todo, com a finalidade de permitir a visualização do planejamento estratégico e auxiliar na tomada de decisões administrativas, de modo que se trata de uma ferramenta voltada, especificamente, para a aplicação do modelo canvas no campo jurídico. Finalmente, a terceira patente é de titularidade americana, a Empresa Hewlett Packard Enterprise Development, L. P. (US), e autoria de Wilcock *et al.* (2018), a qual propõe um sistema para gerar um modelo representativo de um negócio, envolvendo análise de informações iniciais e também daquelas acrescidas durante processo de modelagem. De acordo com os desenhos disponibilizados, não há relação com a proposta foco deste artigo, tal como previsão de auxiliar o empreendedor no processo de definição dos aspectos internos e externos que afetam a sua organização tanto durante sua criação, quanto durante o seu funcionamento, bem como na elaboração do seu modelo e plano de negócios, tempo de retorno de investimento (relacionado à fase de criação) e fluxo de caixa (relacionado à fase de monitoramento). Outras funcionalidades da ideia motivadora deste estudo prospectivo não estão descritas neste texto no sentido de proteger, por sigilo, até que as tecnologias geradas sejam devidamente analisadas quanto a outras alternativas de proteção.

Quanto ao detalhamento dos Registros de Programa de Computador (RPCs) no INPI, destaca-se que as ferramentas encontradas estão voltadas para a gestão das atividades administrativas dos empreendimentos, como no caso do Sistema Integrado de Gestão Empresarial (THOTAU) (MARQUES; SOUZA, 2014) e outros com foco na criação de loja virtual, que é o caso do RPC com autoria de Marques (2020), que está voltada para a criação e o gerenciamento de empresas que mantêm sua atividade restrita à operação *on-line*. Ademais, com base nos anos de concessão dos registros dos RPCs (Gráfico 3), não foram identificadas, entre os anos de 1999 e 2013), quaisquer criações relacionadas à temática, cujos títulos contêm as palavras-chave definidas neste estudo.

Após o ano de 2017, há cinco anos de produção, embora muito pequena (um RPC por ano), com pequeno destaque para o ano de 2022. Por motivos citados anteriormente, tal como aquele pelo qual as empresas foram obrigadas a mudarem suas rotinas, com forte apelo para a digitalização dos seus processos diante da pandemia da COVID-19, estima-se que o aumento verificado em 2022 continue crescente, impulsionado pelas restrições advindas das medidas de isolamento, que embora já sendo superadas, trouxeram benefícios bastante evidentes para

o mercado (fornecedores, empresários e consumidores finais). Segundo Pontes, Hirata e Neves (2021), algumas empresas já desenvolviam modalidade de teletrabalho desde a década de 1990, como a IBM e a Hewlett-Packard, e que as mudanças ao longo da história, nas configurações sociais, tecnológicas e/ou políticas, modificam as relações e as formas de trabalho e, por conseguinte, os trabalhadores e as organizações necessitam se adaptar sob a pena de grandes prejuízos. Como uma das mudanças que já está ocorrendo, observa-se o aumento pela busca e formação de profissionais da área de tecnologia da informação, o que contribui para a previsão de comportamento crescente para a concessão dos RPCs a partir de 2022.

**Gráfico 3** – Ano de concessão dos registros de programas de computador no INPI até julho de 2022



Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo a partir de dados INPI (2022)

Assim, constatou-se a inexistência de processos e sistemas (*softwares* ou aplicativos), sejam aqueles protegidos por meio de registro de programa de computador ou por patente de processo, tal como aquela proposta motivadora desta pesquisa. Tal levantamento também permitiu identificar os parceiros ou os concorrentes em potencial para o seu desenvolvimento no Brasil. Destacam-se como titulares nacionais, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e as pessoas físicas Rodrigo D' Almeida Bertozzi e Lara Cristina de Alencar Selem, e como titular internacional, a Hewlett Packard Enterprise Development, L. P. (US). Os autores da UFRGS são Ana Paula Kloeckner, mestre e doutora em Engenharia de Produção pela UFRGS, cujo doutorado foi realizado sob orientação de José Luís Duarte Ribeiro, também autor da patente, o qual foi finalizado em 2018 (CNPq, 2022), um ano após o pedido de proteção por patente. Finalmente, os autores pela Hewlett Packard Enterprise Development são Lawrence Wilcock, Nigel Edwards, Sven Graupner, Jerome Rolia e Bryan Stephenson, para o que é importante mencionar que não foi identificada data de concessão dessa patente e que se encontra atualmente arquivada e, portanto, estando em domínio público no Brasil desde 14 de fevereiro de

2018, o que, de acordo com o documento publicado (WILCOCK *et al.*, 2018), ocorreu por falta de pagamento da sua 10<sup>a</sup> anuidade.

Destaca-se ainda que, entre os sistemas (*softwares*) e/ou processos/métodos analisados, a maioria tem sua *expertise* em gestão de empresa e não, criação, ficando mais evidente, aqui, a escassez de ferramentas que deem subsídio à geração de novos negócios. Nesse sentido, ratifica-se o potencial de impacto a partir de uma nova tecnologia para gerenciamento e monitoramento das atividades gerenciais das empresas.

## 4 Considerações Finais

A multiplicação do desemprego, gerando necessidade de buscar alguma atividade autônoma, com previsão de criação de empresa, ou, ainda, a motivação em inovar impulsionam o desenvolvimento de novos negócios para o que se faz necessário minimizar os riscos de fracasso.

Artifícios que contribuam para respaldar aqueles, que por falta de formação ou outros motivos, não têm coragem de empreender ou, pior, empreendem e fracassam, podem contribuir, significativamente, para o desenvolvimento econômico, desse modo, é importante conhecer o estado da técnica relativa a ferramentas que possam existir, evitando possível retrabalho, além da identificação dos principais envolvidos, tanto pessoa jurídica como pessoas físicas, na geração de processos e sistemas de natureza similar.

As palavras-chave que apontaram resultados mais próximas do foco deste estudo foram “Business Model”, “Entrepreneurship” e “System and Enterprise”, identificando a China como líder. O Brasil, por sua vez, 20<sup>a</sup> posição no resultado geral, consideradas as três estratégias e uma melhor colocação (17<sup>a</sup>) quanto aos achados descritos em documentos contendo a palavra “Business Model”, embora bem distante dos top-10.

Quanto à evolução temporal da quantidade de patentes no mundo, referentes à temática, verificou-se um pico de patentes no ano 2000, seguido de declínio e retomada do crescimento a partir de 2017. E quanto aos registros de programas de computador concedidos no Brasil, verifica-se que, embora com registros mais antigos, em 1996 e 1998, o número total é bastante incipiente, sendo evidenciado de forma apenas unitária entre 2018 e 2021, com pequeno destaque para o ano de 2022. Estima-se que, diante do avanço computacional e do processo de digitalização das empresas e de formação de recursos humanos na área de tecnologia da informação, impulsionados pelas medidas de isolamento necessárias em razão da pandemia da COVID-19, haja aumento mais expressivo em futuro próximo.

Foram identificados, como parceiros ou concorrentes em potencial, pesquisadores independentes e da UFRGS, bem como aqueles da Empresa Hewlett Packard Enterprise Development. Tais informações são norteadoras para um mais efetivo plano de ação no sentido de desenvolver metodologia de interesse para novos empreendedores ou para gestores de empresas já atuantes no mercado e que desejam monitorar os seus ganhos e/ou lançar novos produtos de forma mais segura.

## 5 Perspectivas Futuras

Como perspectivas oportunizadas pelos resultados discutidos neste artigo, sugere-se a identificação, a descrição e a explicação acerca dos aspectos internos e externos ao ambiente de desenvolvimento de uma nova tecnologia, bem como o desenvolvimento de *roadmap* tecnológico com previsão das ferramentas/infraestrutura necessária para tal fim, com previsão de período em que se espera obter um mínimo produto viável até a tecnologia pronta para licenciamento, com previsão de mercado consumidor e concorrente durante o desenvolvimento.

Sugere-se um estudo de mercado para validação de tal problemática, principalmente nas regiões com menor produto interno bruto, com identificação dos requisitos funcionais que solucionam ou minimizam os desafios enfrentados pelos novos empreendedores ou atuais gestores.

Além disso, estudos de correlação entre o número de organizações com atividades finalizadas ou fracassadas e o acesso à informação, por meio do número de institutos tecnológicos, faculdades, universidades ou outros centros de formação, com cursos voltados para a educação empreendedora, próximos àquelas empresas, podem gerar conhecimentos bastante úteis.

## Referências

AGUIAR, R. S. O empreendedorismo em universidades. **ComCiência**, Campinas, SP, 10 de julho de 2015. Disponível em: <http://comciencia.scielo.br/pdf/cci/n150/05.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2022.

ARKAITZ, G. G. *et al.* **System, method and device for preventing cyber attacks**. Titular: Fundacion Tecnalia Research & Innovation. WO2017/046238. Depósito PCT: 15/09/2016.

BAVARESCO, Maximiliano T. **Business Model Architecture**. Titular: SONNE Consultoria Empresarial e Associados Ltda. BR 51 2018 051538 0. Depósito: 04/09/2018.

BERTOZZI, R. d' A.; SELEM, L. C. de A. **Método o de Gestão Legal aplicando Modelo Canvas**. Titular: BERTOZZI, R. D' A.; SELEM, L. C. de A. BR 10 2016 021031 3. Depósito: 12/09/2016.

BINKLEY, S. **A felicidade e o programa de governamentalidade neoliberal – Ser feliz hoje: reflexões sobre o imperativo da felicidade**. [S.l.: s.n.], 2010. p. 83-104.

BONAZZI, F. L. Z.; ZILBER, M. A. Inovação e Modelo de Negócio: um estudo de caso sobre a integração do Funil de Inovação e o Modelo Canvas. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios – RBGN**, São Paulo, v. 16, n. 53, p. 616-637, 2014.

CNPq – CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Buscar Currículo Lattes**. 2022. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/6889463428781301>. Acesso em: 5 ago. 2022.

FERNANDES, J. M.; REIS, L. P.; DI SERIO, L. C. Planning technological businesses: a study of market positioning and the value chain. **Revista de Administração Mackenzie**, [s.l.], v. 18, n. 3, 2017.

GEM – GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. **Empreendedorismo no Brasil: 2019**. Curitiba: IBQP, 2020. p. 1-200.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Busca de Patente**. [2022a]. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes>. Acesso em: 11 jun. 2022.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Busca de Programa de Computador**. [2022b]. Disponível em: <https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/programas/ProgramaSearchBasico.jsp>. Acesso em: 11 jun. 2022.

KLOECKNER, A. P.; RIBEIRO, J. L. D. **Processo para Definição de Requisitos Operacionais para um Modelo de Negócio para Startup**. Titular: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (BR/RS). BR 10 2017 027921 9. Depósito: 22/12/2017.

MARQUES, M. **IMPRIMASTORE – Sistema Para Criação de Loja Virtual e de Gestão Empresarial**. Titular: M. M. Maciel Desenvolvimento de Sistemas Ltda. Processo: BR 51 2020 001361 9. Depósito: 15/07/2020. Concessão do Registro: 21/07/2020.

MARQUES, E. T.; SOUZA, E. B. de. **THOTAU – Sistema Integrado de Gestão Empresarial**. Titular: Orion Sistemas Ltda. Processo: 13280-4. Depósito: 18/05/2012. Concessão do Registro: 07/01/2014.

MARTINS, S.; VALE, G.; NUNES, S. C. Segmento contábil e mortalidade de empresas: fatores intervenientes. In: XI EGEPE. 2020. **Anais** [...]. [S.l.], 2020. DOI: 10.14211/xi-egepe-117994. Disponível em: <https://proceedings.science/egepe-2020/papers/segmento-contabil-e-mortalidade-de-empresas--fatores-intervenientes>. Acesso em: 27 jul. 2022.

MOCELIN, D. G.; AZAMBUJA, L. R. Empreendedorismo intensivo em conhecimento: elementos para uma agenda de pesquisas sobre a ação empreendedora no Brasil. **Sociologias**, [s.l.], v. 19, p. 30-75, 2017.

ORBIT. **Questel Orbit**. [2022]. Disponível em: <https://www.orbit.com/>. Acesso em: 15 jun. 2022.

PONTES, A. L.; HIRATA, L. C.; NEVES, D. L. F. O home office na pandemia de covid-19: uma perspectiva da eficiência dos profissionais da tecnologia da informação. **Revista Fatec Zona Sul**, [s.l.], v. 7, n. 5, 2021.

POWERS, A. C. **Method of direct communication between a business and its customers**. Titular: Intel. EP1311999. Depósito PCT: 07/06/2001.

RIES, E. **The lean startup**: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. New York: Crown Business, 2011.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Pesquisa: Causa Mortis – o sucesso e o fracasso das empresas nos primeiros cinco anos de vida**. 2014. Disponível em: [https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/SP/Pesquisas/CAUSA%20MORTIS\\_vf.pdf](https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/SP/Pesquisas/CAUSA%20MORTIS_vf.pdf). Acesso em: 25 jul. 2022.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Pequenas empresas são responsáveis por 76% dos novos empregos**. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2022-01/pequenas-empresas-sao-responsaveis-por-76-dos-novos-empregos>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SILVA, D. de S.; VEIGA, H. M. da S.; CORTEZ, P. A. Motivações, Desafios e Dificuldades Vivenciados por Psicólogos Empreendedores: Estudo Qualitativo. **Psicologia: Ciência e Profissão**, [s.l.], v. 41, 2021.

SOUZA FILHO, B. A. B. de; STRUCHINER, C. J. Uma proposta teórico-metodológica para elaboração de modelos teóricos. **Cadernos de Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 29, n. 1, 2021.

TRIERVEILER, H. J.; SELL, D.; PACHECO, R. C. dos S. A importância do conhecimento organizacional para o processo de inovação no modelo de negócio. **Revista Navus**, Florianópolis, SC, v. 5, n. 1, p. 113-126, 2015.

WILCOCK, L. *et al.* **Método para gerar um modelo representando pelo menos parte de um processo de negócio baseado em computador tendo um número de etapas funcionais, software em um meio lido por máquina e sistema para gerar um modelo representando pelo menos parte de um processo de negócio baseado em computador tendo um número de etapas funcionais.** Titular: Hewlett Packard Enterprise Development, L.P. (US). PI 0722218-1 A2. Depósito em: 20/12/2007. Arquivada em: 14/02/2018.

ZOTT, C.; AMIT, R. Business model design: an activity system perspective. **Long Range Planning**, [s.l.], v. 43, p. 216-226, 2010.

## Sobre as Autoras

### Vivianni Marques Leite dos Santos

*E-mail:* vivianni.santos@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8741-8888>

Engenheira Química pela UFPE em 1998. Mestra em Engenharia Química pela UFPE em 2000. Doutora em Química pela UFPE em 2004.

Endereço profissional: Av. Antônio C. Magalhães, n. 510, Santo Antonio, Juazeiro, BA. CEP: 48902-300.

### Renata Marques de Menezes Mota

*E-mail:* renattamarx@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0528-1350>

Bacharela em Administração pela Uninassau em 2020. Pós-graduada em Docência do Ensino Superior pela Uninassau em 2022.

Endereço profissional: Av. João Paulo II, s/n, Distrito Industrial, Juazeiro, BA. CEP: 48908-000.

### Paula Tereza de Souza e Silva

*E-mail:* paula.silva@embrapa.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2277-8361>

Doutorado em Química pela UFPE em 2007. Mestrado em Química pela UFPE em 2002. Bacharel em Química pela UFPE em 1999.

Endereço profissional: Rodovia BR-428, Km 152, s/n, Zona Rural, Petrolina, PE. CEP: 56302-970.

### Luciana Cavalcanti de Azevedo

*E-mail:* luciana.cavalcanti@ifsertao-pe.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1277-7437>

Engenheira Química pela Universidade Católica de Pernambuco em 1994. Mestra em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal da Paraíba em 1999. Doutora em Química pela Universidade Federal da Bahia em 2007. Pós-doutora pelo Instituto de Pesquisa Energética e Nuclear em 2017.

Endereço profissional: Rua Maria Luzia de Araújo Gomes Cabral, n. 791, João de Deus, Petrolina, PE. CEP: 56316-686.