

## Capacidades de Inovação e Indicadores Não Convencionais: um estudo exploratório

Josiane Couto Silva  
Roana de Toledo Leite  
Murilo Alvarenga Oliveira (malvarenga@id.uff.br)

---

### RESUMO

O presente artigo tem como propósito elaborar um quadro teórico-analítico que integre o processo de inovação das firmas através de indicadores não convencionais e das capacidades de inovação, especialmente para análise deste processo em empresas localizadas em economias emergentes como o Brasil. O estudo com características exploratórias foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica sobre os temas gestão e capacidade de inovação, indicadores tradicionais e não tradicionais, além de um grupo de foco com especialistas no assunto, onde se aplicou uma matriz G.U.T. adaptada e posteriormente um fator de importância. O quadro teórico-analítico associou os indicadores priorizados às capacidades organizacionais.

**PALAVRAS CHAVE:** Capacidade de inovação; Gestão da Inovação; Indicadores não convencionais.

### Innovation Capability and Non-Conventional Indicators: an exploratory research

### ABSTRACT

This article aims to develop a theoretical and analytical framework that integrates the process of innovation of companies through non-conventional indicators and innovation capabilities, especially for analysis of this process in companies located in emerging economies such as Brazil. The study of exploratory characteristics was performed by bibliographic research on the subjects of management and innovation capabilities, traditional and non-traditional indicators, as well an expert group on this subject, a G.U.T. matrix was applied, adapted and subsequently a factor of importance. The theoretical and analytical framework associated the prioritized indicators to organizational capabilities.

**KEYWORDS:** Innovation capability; Innovative Management; Non-conventional indicators.

---

---

## Capacidades de Inovação e Indicadores Não Convencionais: um estudo exploratório

### 1. Introdução

O mercado mundial é altamente competitivo e para se manter à frente as empresas precisam se antecipar às necessidades dos consumidores. A inovação se tornou, portanto, um diferencial dentro desse cenário, pois ela está voltada para criação de ideias e sua aplicação trazendo melhoria para os produtos e processos. No que diz respeito à criação de tecnologias, há uma distinção entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento. Estudos mostram que existe uma tendência a acreditar que esse processo de criação de tecnologia de inovação é maior em países desenvolvidos e que os países emergentes seriam receptores desta tecnologia, apenas adaptando-a ao seu contexto. Segundo Kobal, Lázaro e Santos (2012) e Marins e Zawislak (2010) essas empresas são de caráter passivo em relação à criação e por isso não desenvolvem a inovação em seu sentido exato, importando a tecnologia dos países desenvolvidos.

Uma pesquisa realizada pela Thomson Reuters divulgada em março de 2013 revela que o cenário de produções científicas em países em desenvolvimento vem se alterando nos últimos anos. Na década de 70 dois terços das publicações científicas eram realizados por países pertencentes ao G7, grupo que reúne os sete países mais desenvolvidos economicamente, sendo eles, Estados Unidos, Alemanha, Canadá, França, Itália, Japão e Reino Unido. Atualmente estes países correspondem por menos da metade do total de publicações. Essa mudança decorreu do aumento do investimento em pesquisa dos principais países em desenvolvimento, Brasil, Rússia, Índia, China e Coreia do Sul. O Brasil, por exemplo, “possui hoje grande estrutura de pesquisa, forma milhares de pesquisadores, que produzem e publicam os resultados das descobertas em revistas científicas” (Senado Federal do Brasil, 2012, p.18).

Este dado corrobora com a pesquisa publicada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2012 que demonstra um crescimento significativo de 273,9%, entre 2000 e 2011, superior ao crescimento de artigos do mundo (160,5%) o que levou o Brasil a ser notado por sua taxa de crescimento expressiva, ou seja, os artigos brasileiros representavam 1,15% em 2000 e passou para 2,39% em 2011 do total mundial.

O IBGE em 2013 mostrou que o número de pesquisadores, grupos de pesquisa e de doutores, cresceram respectivamente 24%, 21% e 22% no ano de 2011. Isto demonstra o empenho em investir em fatores que possibilitem o desenvolvimento da inovação no Brasil, pois o investimento na qualificação profissional é a principal ferramenta que viabiliza o desenvolvimento de novas tecnologias, ou seja, o país que desenvolve estes fatores deixa de ser exclusivamente passivo e passa a criá-las. Assim, o aumento da produção interna de conhecimento, muda o caráter do país de apenas receptor para autor de suas próprias tecnologias.

O investimento em inovação tem ganhado importância no cenário nacional. Mesmo com uma distância significativa no quesito inovação entre o Brasil, país em desenvolvimento, e economias desenvolvidas como Estados Unidos, Europa e Japão, há um movimento positivo do Brasil em aumentar seus investimentos em inovação. Oliveira e Sorgi (2008) em artigo publicado pelo Conselho Federal de Economia (COFECON) expõem que essa realidade surgiu a partir da década de 1990 com a abertura do mercado para empresas estrangeiras, gerando uma competitividade e uma

---

necessidade de transformação contínua. Desde então, as empresas nacionais vem buscando aprimorar a qualidade dos seus produtos e processos através da inovação, com investimentos em P&D, mão-de-obra qualificada dentre outros.

O potencial de crescimento e desenvolvimento nas economias emergentes é grande e deve ser incentivado. Os países que compõem o BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China) são economias que despontam dentre os países em crescimento. A WIPO (*World Intellectual Property Organization*), através do Índice Global de Inovação de 2014, mostra o Brasil em uma pontuação de 0 a 100 com 36,29 pontos ocupando a posição de 61° entre 143 países, a Rússia com uma pontuação de 39,14 pontos e posição 49°, a Índia alcançou 33,70 pontos atingindo a posição 76° e a China 46, 57 pontos e posição 29°.

O Brasil é um exemplo do esforço das economias emergentes de alavancar a inovação dentro de suas limitações. Um parâmetro relevante de evidenciar este crescimento é acompanhar o investimento realizado em P&D com base em um percentual relativo ao PIB (Produto Interno Bruto), pois o PIB representa toda a riqueza produzida no país durante um determinado período. A pesquisa publicada pelo IBGE em 2013 mostrou que 2009 os investimentos corresponderam a 1,17% do PIB e 1,16% em 2010. Apesar desta pequena redução, em 2011 alcançou um crescimento expressivo de 1,21% sendo o maior valor investido desde 2000.

No caso do Brasil, a indústria ainda participa pouco no que compete à inovação se comparada aos países mais desenvolvidos. Segundo, Marins e Zawislak (2010), as empresas em países em desenvolvimento precisam ser analisadas, para se entender o processo de inovação, sob uma ótica diferenciada. Os indicadores tradicionais levam um modelo linear de inovação baseado em entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*), ou seja, tem o foco nos resultados obtidos com o processo de inovação sendo eles número de patentes, número de doutores e investimentos em P&D, estes “encontram-se consagrados e são referência em estudos e pesquisas que buscam mensurar a inovação” (Marins & Zawislak, 2010, p.2).

A realidade evidenciada pelos indicadores tradicionais mostra que, em comparação com os países desenvolvidos, os índices de investimento em P&D, registro de patentes e número de doutores é superior aos países em desenvolvimento. Porém, essa realidade não leva em consideração o processo de inovação ocorrido dentro das empresas no cenário emergente. “Assim, apesar dos méritos e da relevância dos indicadores tradicionais de inovação, seu escopo de análise se mostra limitado, especialmente em firmas de economias emergentes.” (Marins & Zawislak, 2010, p.4).

A realidade de como o processo de inovação ocorre dentro das empresas emergentes requer, por tanto, indicadores que exponham o processo e dissertem sobre as ações e as estratégias para alcançar um resultado, não apenas quantitativo, mas qualitativo. O estudo de Marins e Zawislak (2010) propõem indicadores não convencionais para compreender o processo de inovação dentro de empresas de países emergentes. Como apoio ao mapeamento proposto por esses indicadores alternativos, vinculou-se o estudo de Zawislak (2014) que analisa a empresa através de quatro capacidades, sendo elas, capacidade de desenvolvimento tecnológico, capacidade operacional, capacidade gerencial e capacidade transacional, divididas em dois condutores: tecnológico e de negócios.

Para auxiliar a pesquisa foi feita uma análise sobre a gestão da inovação e sua importância para as organizações, bem como seu efeito sobre a competitividade e diferenciação de cada empresa. O objetivo desse artigo foi a elaboração de um quadro

---

teórico-analítico para integrar o processo de inovação das firmas através das capacidades de inovação e indicadores não convencionais.

O estudo apresenta além da introdução, mais quatro seções. Num primeiro momento a fundamentação teórica aborda os temas gestão da inovação e fatores importantes relacionados a este assunto, além da discussão entre autores, capacidades de inovação onde se procura descrever as quatro capacidades de inovação propostas por Zawislak (2014) e indicadores de inovação onde são descritos os indicadores tradicionais de inovação e a importância do desenvolvimento de indicadores não tradicionais. Em sequência apresenta-se o método de pesquisa juntamente com o tratamento das informações, o desenho do fluxo de estudo e a apresentação do quadro teórico-analítico e por fim a discussão dos resultados e as considerações finais.

## **2. Revisão de Literatura**

### **2.1. Gestão da Inovação**

Esta seção tem por finalidade apresentar a inovação como um processo gerencial articulando as ideias de autores que se complementam produzindo um sistema de geração de soluções para a organização se adaptar as incertezas do mercado. Isto é possível, pois Tidd, Bessant e Pavitt (2008) definem inovação como um processo e não um evento isolado, podendo, portanto, ser gerenciada como tal. Existe sobre o processo de inovação influências que podem ser manipuladas a fim de afetar os resultados. Como o processo de inovação não ocorre isoladamente, ele está submetido a uma série de influências internas e externas, e que permite identificar o que é possível e o que realmente acontece (Tidd; Bessant & Pavitt, 2008).

De acordo com Tidd (2001) o ambiente externo, repleto de incertezas e complexidade, afeta o grau, tipo, o modo de organizar e a gestão da inovação, sendo assim, o mais coerente é o ajuste destes fatores para se chegar a um melhor desempenho. Van de Ven (1986) afirma que o contexto extra organizacional inclui os grandes dotes culturais e de recursos que a sociedade oferece, incluindo as leis, regras governamentais, distribuições de conhecimentos e recursos, bem como a estrutura da indústria em que a inovação é localizada.

Todos estes fatores influenciam no modo em que a empresa irá gerenciar a inovação também em seu interior. A cultura, as estratégias, os valores, estruturas, processos e principalmente as pessoas são peculiares a cada organização. Quadros (2008) aborda esses elementos defendendo que a diferenciação quanto a qualidade do processo de inovação e a capacidade de inovar estão diretamente relacionados a cultura voltada para inovação, através de ações que busquem o aprendizado, a criatividade, a administração da tolerância ao risco e o comprometimento em construir um processo de inovação baseado na estratégia de diferenciação competitiva sustentada.

Outro aspecto interno de importância para a gestão da inovação são as rotinas praticadas pela organização. Levitt e March (1988) expõem que as empresas são construídas e operam através de rotinas. Os autores as definem como um conjunto de regras, procedimentos, convenções, estratégias e tecnologias, estruturas, crenças, paradigmas, códigos, culturas e conhecimentos. As rotinas são consideradas importantes, pois elas demonstram segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008) o comportamento e o jeito de realizar as tarefas, sendo este peculiar a cada organização, ou seja, as rotinas são o que tornam uma empresa distinta das outras, quando praticada a

mesma tarefa básica. Ainda segundo os autores, questões de estruturação e gestão da empresa são respondidas pelas rotinas que compõe o gerenciamento eficaz da inovação resultando em uma habilidade competitiva diferenciada.

De acordo com Fuck e Vilha (2011), a gestão da inovação consiste em elaborar uma estrutura sistemática de rotinas e ferramentas, com base em uma perspectiva estratégica, e durante um determinado período, de forma que a inovação não seja espontânea e desarticulada na organização. Porém, Quadros (2008) afirma que a efetividade da inovação não se limita apenas as ferramentas e processos de gestão e sim aos profissionais que utilizam tais ferramentas e realizam estes processos. Já para Terra (2012) a empresa precisa ter mais do que ideias, laboratórios, recursos financeiros para investir em P&D e um bom projeto de inovação para se tornar uma organização inovadora. Ela precisa se diferenciar das demais, quanto a processos, produtos, gestão e modelos de negócios direcionando estes para a inovação.

Para Gavira *et al.* (2007) a gestão da inovação auxilia o gestor a tomar decisões sobre como criar valor por meio da inovação, além de organizar a geração desta em um processo de renovação para a empresa. Longanezi (2008) amplia o que Gavira *et al.* (2007) esboçaram, afirmando que no processo de gestão da inovação é necessário que o gestor tenha um entendimento amplo e aprofundado do assunto e um alto grau de disciplina.

Dentre o que já foi discorrido Tidd, Bessant e Pavitt (2008) ressaltam outro ponto importante sobre a gestão da inovação. É assumido por eles que toda organização possui dificuldades, como erros, barreiras técnicas e problemas em geral, a maioria das falhas, no entanto, advém de inconsistências na gestão do processo de inovação. Isso corrobora com Gavira *et al.* (2007) e Longanezi (2008), pois há uma associação entre a responsabilidade do gestor com a execução da gestão da inovação.

Este contexto está relacionado com as condições de incerteza do ambiente em que a empresa inserida. Por isso, Tidd, Bessant e Pavitt (2005), defendem que para a organização ter um desempenho diferenciado, ela precisa saber explorar todas as fontes de informações e dados a fim de gerar conhecimento significativo e estratégico para organização. Com base nesse esforço, a empresa possui o desafio de buscar a solução mais apropriada para os mais diversos problemas, fazendo a escolha que traz ao processo a eficiência.

Ainda de acordo com esses autores, o resultado final da inovação é cheio de incertezas, porém o gestor poderá diminuir estas por meio do gerenciamento adequado do processo de inovação. Portanto, a gestão da inovação, através da mobilização dos recursos adequados, consegue transformar estas incertezas em conhecimento e reduzi-la a uma situação de equilíbrio. Kline e Rosenberg (1986) também apontam sobre este nível de incerteza e afirmam que a gestão da inovação tem como propósito justamente esta tentativa de redução e acrescentam que a gestão da inovação demanda a criação de sistemas que evitem a perda da capacidade inovadora.

Todas essas variáveis influenciam na maneira como cada empresa gerencia seu processo de criação de valor. Segundo isso, o processo de gestão da inovação irá se delinear de acordo com o resultado que empresa deseje, pois segundo Pradella (2013) a inovação envolve a organização como um todo proporcionando a mesma vantagem competitiva e agregação de valor. Neste cenário, Stefanovitz e Nagano (2014) enfatizam também que é fundamental que os modelos de gestão da inovação utilizados sejam avaliados de acordo com a realidade empresarial.



---

Sendo a realidade empresarial complexa não se pode uniformizar um único tipo de processo de inovação. (Rothwell, 1994). Não existe, portanto, um modelo único de gestão da inovação, pois este depende do ambiente interno e externo da mesma, se adequando segundo seus objetivos quanto à geração de valor.

## 2.2. Capacidades de Inovação

A inovação num contexto de competição pode caracterizar-se como um diferencial para a organização. Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008) a inovação deve ser entendida como um processo central da organização já que esta se associa a renovação da mesma, ou seja, a partir desta compreensão, a inovação é vista como uma atividade genérica, associada a sobrevivência e crescimento. Assim, o conceito de inovação na prática é muito mais amplo e complexo.

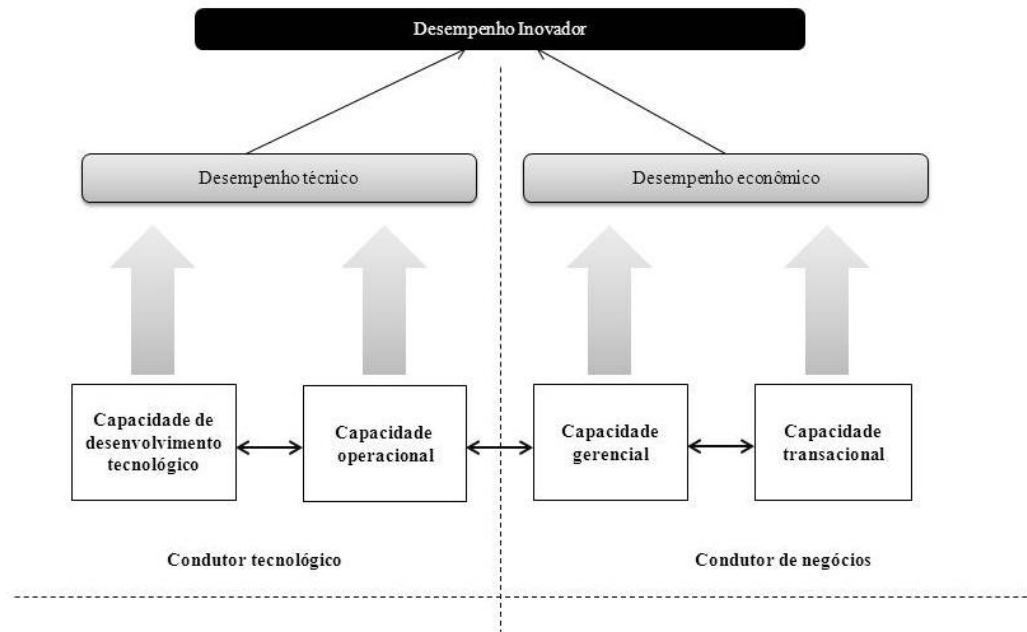
De acordo com Sen e Egelhoff (2000), a inovação de sucesso é resultado de uma combinação entre as variedades de bens pertencentes à empresa, seus recursos e capacidades. Guan (2003) define capacidade de inovação como um recurso especial da organização, sendo esta tácita, além, de está intimamente ligada às experiências recebidas pela empresa. Para o autor a capacidade de inovação deve acompanhar a estratégia da empresa e se acomodar em condições especiais de competição.

Dito isto, torna-se claro que a capacidade de inovação se constitui em um conjunto de atividades de inovação, sendo estas no nível multidimensional com uma abordagem complexa e interativa (Zawislak, 2008). Sob esse ponto de vista, pode-se dizer que o modelo elaborado por Zawislak, Fracasso e Tello-Gamarra (2013) expõem o esquema organizacional dividido em dois condutores e as capacidades que as compreende.

A empresa para poder colocar em andamento suas atividades mercadológicas ela necessita de dois condutores: o tecnológico e o de negócios. O primeiro condutor é responsável pelo desenvolvimento tecnológico que abrange a criação de novos produtos e todas as operações subsequentes vinculadas a essa elaboração. O condutor de negócios tem como função integrar as diferentes áreas da empresa e transacionar os bens e serviços para o mercado.

Ambos, então, possuem um perfil de contribuição e apoio para o desempenho da inovação, que irá ser construído ao longo das atividades imersas nas capacidades que compõe esses condutores. No condutor tecnológico estão inseridas as capacidades de desenvolvimento tecnológico e operacional e no condutor de negócios estão inseridas as capacidades gerencial e transacional. (Zawislak; Fracasso & Tello-Gamarra, 2013).

Segundo Zawislak (2014), um dos motivos que justifica o sucesso de empresas em países emergentes no mercado, é o fato delas desenvolverem bem uma dessas capacidades, mesmo que o seu investimento em inovação não seja elevado. O resultado diferenciado da empresa, por tanto, não necessariamente depende de todas as áreas, recursos e capacidades internas que a empresa possui. As capacidades levam a inovação, logo o desenvolvimento eficaz de uma ou mais delas já conseguem diferenciar a empresa e sua atuação no mercado, cenário esse, comum em empresas de países em desenvolvimento.



**Figura 1.** Capacidades da empresa para o desempenho inovador  
Fonte: Adaptado de Zawislak, Tello-Gamarra, Alves, Barbieux & Reichert (2014).

A figura 1 mostra a relação entre as capacidades e seus respectivos condutores. A capacidade de desenvolvimento tecnológico, dá ênfase na construção de todo o processo de imaginar e construir novas soluções de valor (novas tecnologias e novos produtos) para os consumidores. Além da criação e desenvolvimento ela é responsável pela adaptação das tecnologias já existentes como meio para manter sua oferta inovadora.

A capacidade operacional dá ênfase para a produção em escala comercial de bens e serviços projetados pela capacidade de desenvolvimento tecnológico. Para isto, a tecnologia absorvida pela organização e os sistemas devem ser levados em consideração no planejamento das decisões, tanto para seu controle quanto para sua capacidade de produção. A empresa deve considerar a qualidade, a confiabilidade, o custo, a entrega, capacidade de resposta, rotinas, estabilidade, eficiência e padronização no processo de produção de bens e serviços.

Na capacidade gerencial a empresa tem para coordenar de forma eficaz e eficiente todas as demais áreas da empresa, também integrando os recursos internos de forma coerente melhorando a sua utilização e evitando a escassez. Coordenar e integrar todas as áreas da empresa significa, portanto, administrar todo e qualquer conflito gerado entre essas áreas, tendo flexibilidade quanto à resolução dos possíveis problemas decorrentes de atritos.

A capacidade transacional aborda o processo de compra e venda de produtos, ou seja, esta capacidade cuida das relações externas que a organização possui com fornecedores e clientes. São necessárias informações que auxiliem tanto na minimização dos custos para a produção em escala comercial, através da busca pelas melhores condições de seus fornecedores em relação à qualidade e preço, quanto à descoberta do mercado que a empresa irá atender. Ela busca que todas as transações necessárias envolvendo logística, marketing, comércio e distribuição cheguem ao mercado com o menor custo.

---

### 2.3. Indicadores de Inovação

Os primeiros indicadores desenvolvidos para mensurar a inovação têm como propósito trazer à empresa uma visão com foco nos resultados. Para alcançar esse objetivo, os indicadores foram estruturados sob uma lógica pautada no modelo linear, que tem como finalidade a análise das entradas (inputs) e saídas (outputs) das organizações (Godin, 2002). Segundo Marins (2010), os indicadores tradicionais são consagrados e vistos como referência quando se trata de mensurar a inovação e eles englobam gastos com P&D, as patentes e também o grau de qualificação do corpo de funcionários.

Trabalhos como da Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras [ANPEI], Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica [PINTEC], realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], e o estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [IPEA] desdobramento da própria PINTEC, utilizam os indicadores tradicionais como ferramenta para mensurar a inovação dentro das empresas brasileiras.

Porém apesar de sua grande relevância, estes estudos, segundo Figueiredo (2006), estão muito arraigados aos indicadores tradicionais de inovação e mesmo quando se propõem a analisar o processo de inovação dentro destas firmas deixam passar características importantes que poderiam contribuir para seu melhor entendimento, limitando-se a uma perspectiva mais agregada e não a uma visão mais aprofundada dos aspectos intra-organizacionais.

De acordo com Katz (2004), as empresas em economias emergentes nem sempre possuem práticas intra-organizacionais formalizadas o que dificulta o entendimento de como o processo de inovação ocorre no interior das firmas, já que os indicadores tradicionais se limitam a compreender os resultados obtidos pelas entradas e saídas.

Além disso, o autor afirma que para se entender o processo de inovação em uma firma deve-se levar em consideração o contexto que essas estão inseridas, pois como enfatizado por ele, analisar as empresas em economias emergentes sob a mesma ótica das economias desenvolvidas é subestimar o desempenho da inovação, já que há uma disponibilidade de recursos, em especial financeiros, menor. Albuquerque (2006), também afirma que os países desenvolvidos apresentam um sistema de inovação consolidado e articulados se comparado aos países em desenvolvimento.

Arocena e Sutz (2006) também analisam a inovação, porém ressaltam que a primeira coisa que deve ser levada em consideração é a natureza informal que as empresas inseridas no contexto das economias emergentes apresentam, não negligenciando seu impacto, pois segundo eles existe uma necessidade de averiguar a existência real da inovação nesses países.

Como justificativa a esse cenário, Marins (2010) reafirma o que Arocena e Sutz (2006) dizem a respeito da informalidade no interior das empresas, porém acrescenta que os indicadores tradicionais não são adequados para entender as atividades de inovação. Por isso, os indicadores tradicionais precisam ser relativizados ou, ainda, complementados por indicadores alternativos que demonstrem como o processo de inovação ocorre dentro destas firmas.

Os indicadores tradicionais, para Katz (2004) são limitados quanto a sua finalidade não captando a atividade de inovação como um todo o que prejudica o amplo entendimento da mesma. Segundo, Marins e Zawislak (2010) há uma carência de indicadores que possam avaliar de forma mais ampla a inovação, principalmente quando



---

o objeto de estudo são empresas localizadas em países em desenvolvimento. A solução para este problema segundo Arundel (2006) é desenvolver indicadores que possam auxiliar na descrição do processo de inovação no interior destas empresas.

Para este estudo utilizou-se os indicadores alternativos propostos por Marins (2010). A princípio seu estudo foi estruturada a partir de quatro dimensões de inovação embasadas em teorias econômicas. A dimensão Empreendedorismo foi pautada nas teorias Schumpeteriana (Schumpeter, 1942) e da Firma de Coase (1937) e é importante, pois segundo a autora o empreendedorismo é relevante para provocar mudanças que sejam agregadoras de valor e assim se tornem inovação. Mesmo sendo fundamentais, os indicadores tradicionais não conseguem mensurar o empreendedorismo dentro das firmas. Para isso Marins (2010) propõe quatro novos indicadores.

O primeiro indicador é o de Criatividade e consiste em contabilizar o número de ideias em determinado espaço de tempo, geradas pelos funcionários das empresas, mas que sejam convertidas em projetos de inovação. O Segundo indicador chamado *Project champions* mensura a partir destas ideias geradas o número de funcionários responsáveis por impulsionar o início do projeto de inovação. A Capacidade de realização é o indicador que mede a quantidade de projetos de inovação que obtiveram sucesso quando concluídos e partir deles foi produzido e lançado um novo produto em um determinado tempo. E por último, o indicador Controle de erros analisa o grau de formalização das práticas que a empresa utiliza para controlar os erros ocorridos através de uma escala que avalia se existe relatório de não conformidade e se este é formal ou informal.

A Estrutura, segunda dimensão, baseada na Teoria da Firma (Coase, 1937) busca mensurar os aspectos que envolvem a base de conhecimento existente quanto a sua administração e as informações disponíveis, ambas em prol das modificações necessárias no processo para que este amplie a sua resolução de problemas, propiciando a firma mais inovações.

Para avaliar esta dimensão Marins (2010) propõe outros quatro indicadores. O primeiro é chamado de Externalização, busca realizar a análise se há ou não distribuição de atividades externas de inovação da empresa quanto ao desenvolvimento de novos produtos em um período determinado. O segundo indicador é Interatividade que mensura o percentual correspondente ao número de novos produtos gerados a partir da interação de pelo menos dois departamentos ou unidades de negócios em um determinado período. O indicador Recursos físicos tangíveis, realiza o percentual total da quantidade investida em atividade de inovação pela empresa, levando em consideração período determinado de tempo. Por último, o indicador Aplicações tecnológicas visa mensurar a quantidade de produtos novos produzidos em um determinado período de tempo a partir da utilização de uma nova tecnologia.

A próxima dimensão é a Coordenação que busca coordenar e organizar os recursos da melhor maneira a firma de resolver os problemas de seu mercado consumidor. Esta dimensão foi fundamentada na Teoria da Firma de Coase que parte do princípio de que a atividade de inovação precisa de um conjunto de ações contínuas voltadas para a mesma. A coordenação empreendedora irá gerenciar estas ações, porém os indicadores de atividade inovativa desta dimensão terá como finalidade identificar o esforço, baseado nas ações efetivas ao longo do tempo.

Sendo assim, Marins (2010) propõe outros quatro indicadores relacionados a esta dimensão. O primeiro indicador é chamado Estratégia de inovação, e busca identificar dentro da organização estratégias de inovação que estejam alinhadas com a

estratégia da firma, atribuindo o mesmo grau quanto a existência ou não de estratégia de inovação e se esta está formalmente deliberada e se está alinhada com a estratégia da empresa. O próximo indicador é o Portfólio de projetos, possui um foco no levantamento dos projetos desenvolvidos quanto o seu propósito e identificar o perfil predominante. Podendo estes ser, projetos de rotina, incremental de curto ou longo prazo e radical de curto ou longo prazo. é considerado um projeto predominante quando ele é mais de 50% do total de projetos realizados. O indicador Cadência procura mensurar a quantidade de projetos de inovação realizados simultaneamente por uma empresa com recursos financeiros, físicos e humanos próprios. O quarto indicador é Parcerias estratégicas, o qual faz uma proporção entre o número de parceiros estratégicos voltados às atividades de inovação em relação ao total de parceiros vinculados a empresa, apresentando ao final um percentual.

A quarta e última dimensão, possui o nome Valor que deve ser mensurado, pois os indicadores tradicionais não conseguem mensurar aspectos que vão além do número total de novos produtos e processos, novas patentes. Sendo assim, a empresa precisa gerar não somente o novo, mas também o novo que lhe agregue valor.

Diante disto, Marins (2010) apresenta quatro novos indicadores para analisar esta dimensão. O primeiro indicador é o Lucro operacional inovativo que seria a porcentagem do lucro operacional gerada pela criação de novos produtos em um período específico. *Time to market* é o indicador que visa à mensuração do tempo médio entre a geração de uma nova ideia e a disponibilização da mesma em forma de produto no mercado. Em complemento, o indicador *Time to profit*, irá mensurar o tempo médio entre a elaboração da ideia para a criação de um novo produto até o ganho com o mesmo. Por último, o indicador Valor agregado que visa mensurar em um determinado período a porcentagem de valor agregado à firma advindo das atividades de inovação.

### 3. Método de Pesquisa

Foi realizada uma pesquisa exploratória a fim de identificar os estudos que tratassem de indicadores de inovação, capacidade de inovação para ampliar o conhecimento sobre o tema. A pesquisa exploratória tem como função “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses (...) têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias.” (Gil, 2002, p.41).

O objetivo de utilizar a pesquisa exploratória foi para enriquecer a delimitação inicial do estudo a fim de averiguar possíveis bibliografias que abordassem indicadores não tradicionais que apoiassem a pesquisa. Além disso, entender como a inovação ocorre em empresas nos países emergentes.

Para auxiliar a pesquisa também foi realizado um levantamento a partir da técnica grupo focal com especialistas da área. A técnica de caráter qualitativo busca obter dados por meio de reuniões em grupo tendo como finalidade a interação entre os profissionais convidados e o pesquisador, ambos direcionados a promover uma discussão focada na coleta de dados a partir de tópicos específicos (Lervolino & Pelicioni, 2001).

Como critério, foram escolhidos profissionais da área acadêmica que pesquisassem sobre o assunto. O grupo foi direcionado a pontuar um quadro que auxiliaria na escolha dos melhores indicadores alternativos a serem utilizados de acordo com critérios pré-estabelecidos. Além disso, este teve como objetivo indicar literaturas

que complementassem o estudo já iniciado. Na Tabela 1 há a descrição dos especialistas sobre o tema quanto a sua formação, experiência acadêmica e profissional, além de linhas de pesquisa em que atuam.

Tabela 1  
**Perfil dos Especialistas Participantes da Pesquisa**

| Esp. | Formação e Titulação                                                                 | Experiência Acadêmica                                                                                      | Experiência Profissional                                                                                                                                                                        | Linhas de Pesquisa                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1    | Graduação em Administração;<br>Mestrado em Eng de Produção;<br>Doutorado em Economia | Docente na área de Gestão de Projeto em Instituições Públicas e Privada – 11 anos                          | Gerente da Incubadora de empresas de base tecnológica (Incubadora de um IFES) – 3 anos;<br>Diretor de Inovação e Projetos (Consultoria) – 2 anos;<br>Gerente de Qualidade (Indústria) – 2 anos. | As políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação |
| 2    | Graduação, Mestrado e Doutorado em Administração.                                    | Docente na área de Estratégia Empresarial e Gestão de Projeto em Instituições Públicas e Privada – 15 anos | Analista de Desenvolvimento de Novos Produtos (Indústria) – 2 anos;<br>Coordenador de P&D (Indústria) – 2 anos;<br>Gerente de Soluções em TI (Consultoria) – 3 anos.                            | Estratégia, Tecnologia e Inovação                       |
| 3    | Graduação, Mestrado e Doutorado em Administração.                                    | Docente na área de Gestão da Inovação e Projeto em Instituições Públicas e Privada – 13 anos               | Gerente de Tecnologia (Consultoria) – 5 anos;<br>Coordenador de Fundo de apoio Inovações Tecnológica (CRIATEC) – 3 anos.                                                                        | Gestão de Tecnologia, Qualidade e Competitividade       |

**Nota:** Elaborada pelos autores.

### 3.1. Tratamento das Informações

A partir da pesquisa exploratória foi possível identificar autores que tratam dos indicadores não tradicionais como um tema de relevância quando se trata de processo de inovação com o foco na compreensão do mesmo. Apesar da afirmativa, a análise apresentou carência quanto a propostas de conjunto de novos indicadores que servissem como complementares aos indicadores já existentes, os tradicionais.

Paralelamente, buscou-se literaturas que tratassem sobre capacidades e processo de inovação no interior das empresas. Por ser um tema amplamente discutido, foram encontrados diversos estudos, sendo o mais apropriado para esta pesquisa, o estudo de Zawislak (2014) sobre as capacidades de inovação da firma, pois foi visualizada a possibilidade de relacionar estas capacidades com os indicadores alternativos de inovação.

---

Sendo assim, este artigo baseia-se em dois estudos específicos do tema no país, o primeiro foi realizado por Zawislak (2014) acerca das capacidades de inovação das firmas e o segundo por Marins (2010) sobre indicadores alternativos de inovação.

Zawislak (2014) expõe em seu estudo que a firma é composta por quatro capacidades, sendo elas, capacidade de desenvolvimento tecnológico e operacional, capacidades gerencial e transacional anteriormente abordadas. Ele afirma que a caracterização de uma empresa inovadora não é necessariamente resultado do bom desempenho das quatro capacidades juntas, podendo a empresas desenvolver bem apenas uma delas.

A pesquisa de Marins (2010) consiste em apresentar um conjunto de novos indicadores de inovação que seriam complementares aos indicadores tradicionais, já que Marins (2010) alega que o último possui um foco no resultado, modelo linear, não sendo este capaz de compreender o processo de inovação no interior de empresas em economias emergentes, já que estas empresas não possuem uma estrutura de investimento em inovação formalizada.

A partir de ambos os estudos foi elaborado um arcabouço teórico onde se relaciona as capacidades de inovação com os indicadores alternativos. Acredita-se que é possível entender o processo de inovação dentro das empresas através das capacidades associadas a informações que partiriam dos indicadores alternativos. Zawislak (2014) aponta que uma empresa caracterizada como inovadora, possui pelo menos uma dessas quatro capacidades bem desenvolvida.

Neste sentido a empresa, primeiramente, deve compreender a existência dessas capacidades e assim construir uma visão clara e alinhada em relação a elas, a fim de analisá-las e por consequência alcançar uma melhor eficiência na utilização de seus recursos para a inovação. Simultaneamente a este processo, os indicadores têm como função servir de apoio para o levantamento de informações para conhecimento e acompanhamento das capacidades. Vale ressaltar, que este processo não é estático, competindo à empresa o exercício contínuo dessa análise.

A partir desta análise foi possível elaborar um quadro em que pudesse ser feita a associação entre as capacidades descritas por Zawislak (2014) e os indicadores alternativos propostos por Marins (2010). Inicialmente, buscou-se compreender as definições expostas pela autora sobre os indicadores, analisando quais possíveis informações poderiam ser obtidas quando este fosse aplicado na empresa. Posteriormente o mesmo procedimento foi realizado para as definições das capacidades propostas por Zawislak (2014), visando apenas o entendimento das mesmas. Com isso, foi possível alocar os indicadores apropriados a cada capacidade, não sendo feita nenhuma alteração nos conceitos apresentados pelos autores.

Com o propósito de embasar o quadro anteriormente descrito, usou-se outro trabalho, Zawislak, Fracasso e Tello-Gamarra (2013), no qual os autores apresentam um framework com o intuito de fundamentar as capacidades por eles definidas, utilizando autores que serviram como um referencial teórico. Para este estudo foi utilizado a mesma base teórica apresentada, acrescentando ao mesmo os indicadores alternativos propostos por Marins (2010) como mostra a Tabela 2:

Tabela 2

**Relação entre Indicadores e Capacidades das firmas**

| Capacidades                               | Indicadores                       | Autores                                                                                                     |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacidade de desenvolvimento tecnológico | Criatividade                      | Davila (2000), Wong et al. (1998), Rush et al. (2007), Huergo(2006), Zawislak et al. (2012b), Marins (2010) |
|                                           | <i>Project champions</i>          |                                                                                                             |
|                                           | Cadência                          |                                                                                                             |
| Capacidade operacional                    | Capacidade de realização          | Capon (1990), Roth e Miler (1992), Zawislak et al. (2012b), Marins (2010)                                   |
|                                           | Controle de erros                 |                                                                                                             |
|                                           | Interatividade                    |                                                                                                             |
|                                           | Aplicações tecnológicas           |                                                                                                             |
| Capacidade de gerenciamento               | Estratégia de inovação            | Barnard (1966), Penrose (1959), Ansoff (1965), Marins (2010)                                                |
|                                           | Portfólio de projetos de inovação |                                                                                                             |
|                                           | Recursos físicos tangíveis        |                                                                                                             |
|                                           | Lucro operacional inovativo       |                                                                                                             |
|                                           | <i>Time to Market</i>             |                                                                                                             |
|                                           | <i>Time to profit</i>             |                                                                                                             |
|                                           | Valor agregado                    |                                                                                                             |
| Capacidade transacional                   | Parcerias estratégicas            | Bosse e Alvarez (2010), Williamson (1985 - 1999), Marins (2010)                                             |
|                                           | Externalização                    |                                                                                                             |

Fonte: Adaptado de Zawislak, Fracasso; Tello-Gamarra, 2013, p. 8.

Com base nesta relação realizou-se um grupo de foco com o objetivo de trazer uma visão de especialistas no assunto ao trabalho. O objetivo foi priorizar os indicadores que fossem importantes para a análise do processo de inovação, além de averiguar aqueles que seriam exequíveis de medição e a sua associação teórica dentro do campo de pesquisa, atribuindo a estes notas de 1 a 5.

Para tanto, utilizou-se a matriz G.U.T. que segundo Meireles (2001) consiste em uma ferramenta com a finalidade de priorizar dentre alternativas de ação. Esta organiza as atividades por ordem de importância analisando a Gravidade, Urgência e Tendência, de modo a escolher racionalmente a ação menos prejudicial. Nesse estudo, adaptou-se a matriz G.U.T. utilizando Importância, Execução e Associação Teórica, sendo esses critérios foram submetidos à análise de especialistas na área de pesquisa. Ao final, as notas atribuídas a cada indicador foram contabilizadas pela multiplicação dos critérios.

A aplicação e realização do grupo de foco contribuíram para priorizar os indicadores que fossem exequíveis dentro da organização, através de uma análise dos indicadores, da atribuição de notas pelos especialistas e a utilização de um fator de prioridade. Este fator foi calculado a partir da soma das notas dos especialistas atribuída a cada indicador multiplicada por (1-CV), sendo CV o coeficiente de variação das notas de cada indicador. Assim, (1-CV) é a ponderação que serve como um critério de convergência das opiniões. Quanto menor a variação das opiniões dos especialistas melhor. Por fim, definiu-se que a média do fator de prioridade por capacidade como sendo o critério que selecionou os indicadores que foram mantidos.

O fator de prioridade (FP) representa o produto entre o resultado da soma dos itens da matriz G.U.T. adaptada e o inverso do coeficiente de variação conforme a equação 1.



$$FP = \sum_{i=3}^{n=3} Ci x (1 - CV) \quad (1)$$

onde:

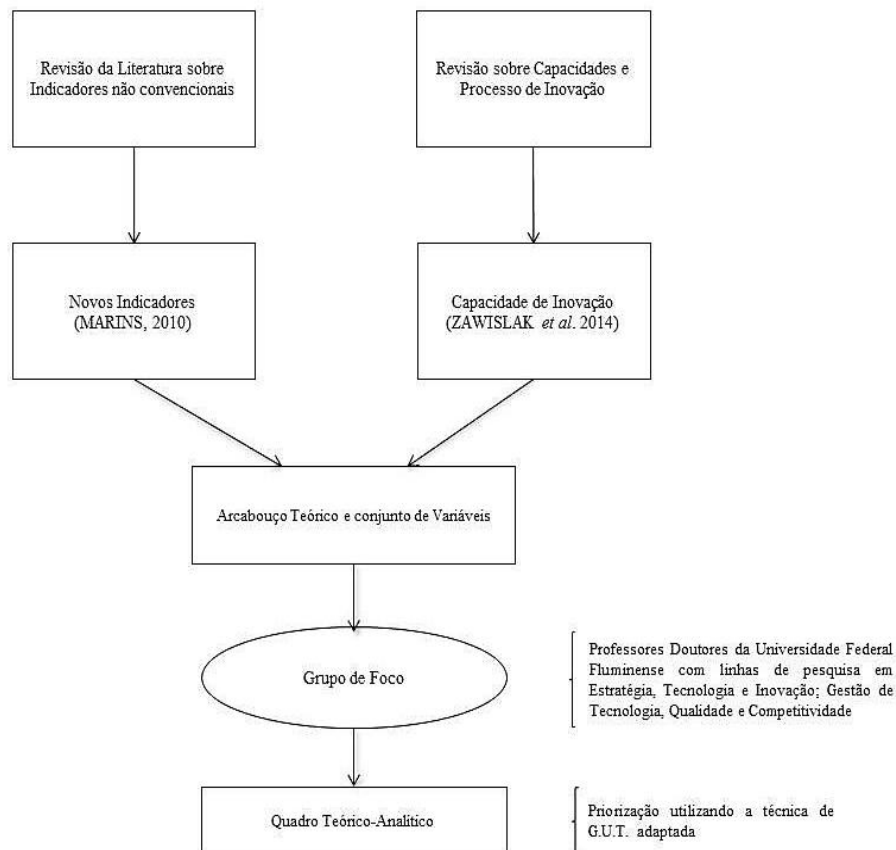
C = critérios da matriz G.U.T. adaptada

i = número de critérios

n = respondentes

(1-CV) = índice de convergência

A Figura 2 representa em forma de esquema os passos que organizam o estudo em suas etapas dando origem a um protocolo que pode servir de base para estudos futuros.



**Figura 2.** Protocolo do Estudo

**Nota.** Fonte: Elaborado pelos autores.

#### 4. Análise de Discussão dos Resultados

Sendo assim, após análise da pesquisa de Marins (2010), buscou-se neste estudo associar os indicadores não convencionais propostos pela autora às capacidades de inovação explicitadas por Zawislak (2014). Isto foi possível, pois ao estudar as capacidades de inovação das firmas, principalmente aquelas em economias emergentes, observa-se a necessidade de indicadores que consigam mensurar os elementos

---

necessários para o entendimento do processo de inovação. Por isso, ao alocar cada indicador as capacidades buscou-se relacionar àqueles que poderiam auxiliar no entendimento do processo de inovação associado a cada capacidade da organização.

Deste modo, foi apenas alocado, sem alteração de sentido, os indicadores Criatividade, *Project champions* e Cadência à capacidade de desenvolvimento tecnológico; os indicadores capacidade de realização, Controle de erros, Interatividade e Aplicações tecnológicas à capacidade operacional; os indicadores Estratégia de inovação, Portifólio de projetos de inovação, Recursos físicos tangíveis, Lucro operacional inovativo, *Time do market*, *Time do profit* e Valor agregado à capacidade gerencial e por último os indicadores Parcerias estratégicas e Externalização à capacidade transacional, como já visto no Quadro 1.

Através da análise do Quadro 1 foi possível por meio do grupo de foco, priorizar alguns indicadores e também retirar aqueles que não seriam exequíveis, segundo a opinião dos especialistas. Deste modo, através da avaliação dos especialistas ficou decidido retirar o indicador Controle de erros, antes mesmo da aplicação da matriz de priorização, pois na opinião dos mesmos, este indicador não teria adequação para a avaliação do desempenho inovativo. A justificativa foi que, segundo a definição do indicador, este não atenderia de maneira satisfatória ao objetivo de tentar entender como ocorre a inovação dentro das empresas.

O resultado deste estudo foi a junção dos indicadores com as capacidades, mas a fim de chegar a uma proposta final de indicadores que atendessem ao objetivo foi utilizada a matriz G.U.T. adaptada com o intuito de priorizar os indicadores alocados a cada capacidade. Essa priorização foi realizada por especialistas através do grupo de foco no qual foi apresentado a cada um a definição dos indicadores de Marins (2010) e das capacidades de Zawislak (2014) fazendo uma discussão do entendimento destes sobre o significado e a alocação dos mesmos.

Como resultado da associação entre capacidade de inovação e indicadores não convencionais discutido no grupo de foco foram feitos ajustes aos modelos originais como por exemplo a alteração do indicador Externalização, originalmente colocado na capacidade de desenvolvimento tecnológico e assim movido para a capacidade transacional e a exclusão do indicador Controle de erros.

Com o resultado da multiplicação dos critérios estabelecidos foi possível a partir do fator de importância elencar os indicadores pertencentes à proposta final. Sendo assim, os números de 1 a 6 na Tabela 3 indicam os indicadores priorizados a partir da Equação 1.

Tabela 3.  
**Resultado Final da Priorização dos Especialistas**

| <b>Desempenho Técnico</b>                 |                                       |           |            |           |            |              |                     |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|--------------|---------------------|
| Capacidades                               | Indicadores                           | Esp. 1    | Esp. 2     | Esp. 3    | SOMA       | CV           | Fator de Prioridade |
| Capacidade de desenvolvimento tecnológico | <b>Criatividade (1)</b>               | <b>20</b> | <b>15</b>  | <b>40</b> | <b>75</b>  | <b>0,529</b> | <b>35,3</b>         |
|                                           | <i>Project champions</i>              | 10        | 15         | 40        | 65         | 0,741        | 16,8                |
|                                           | Cadência                              | 6         | 60         | 24        | 90         | 0,916        | 7,5                 |
|                                           |                                       |           |            |           |            | <b>Total</b> | <b>19,9</b>         |
| <b>Desempenho Operacional</b>             |                                       |           |            |           |            |              |                     |
| Capacidade operacional                    | <b>Capacidade de realização (2)</b>   | <b>15</b> | <b>15</b>  | <b>50</b> | <b>80</b>  | <b>0,757</b> | <b>19,4</b>         |
|                                           | Controle de erros                     | -         | -          | -         | 0          | 0            | 0,0                 |
|                                           | Interatividade                        | 3         | 16         | 5         | 24         | 0,875        | 3,0                 |
|                                           | <b>Aplicações tecnológicas (3)</b>    | <b>30</b> | <b>100</b> | <b>20</b> | <b>150</b> | <b>0,871</b> | <b>19,2</b>         |
|                                           |                                       |           |            |           |            | <b>Total</b> | <b>10,4</b>         |
| <b>Desempenho Econômico</b>               |                                       |           |            |           |            |              |                     |
| Capacidade de gerenciamento               | <b>Estratégia de inovação (4)</b>     | <b>32</b> | <b>50</b>  | <b>25</b> | <b>107</b> | <b>0,361</b> | <b>68,3</b>         |
|                                           | Portfólio de projetos de inovação     | 4         | 45         | 25        | 74         | 0,831        | 12,5                |
|                                           | <b>Recursos físicos tangíveis (5)</b> | <b>64</b> | <b>24</b>  | <b>40</b> | <b>128</b> | <b>0,471</b> | <b>67,6</b>         |
|                                           | Lucro operacional inovativo           | 12        | 5          | 25        | 42         | 0,724        | 11,6                |
|                                           | <i>Time to Market</i>                 | 8         | 5          | 20        | 33         | 0,721        | 9,2                 |
|                                           | <i>Time to profit</i>                 | 8         | 4          | 6         | 18         | 0,333        | 12,0                |
|                                           | Valor agregado                        | 12        | 5          | 6         | 23         | 0,493        | 11,6                |
|                                           |                                       |           |            |           |            | <b>Total</b> | <b>27,5</b>         |
| <b>Desempenho Transacional</b>            |                                       |           |            |           |            |              |                     |
| Capacidade transacional                   | Parcerias estratégicas                | 48        | 125        | 30        | 203        | 0,745        | 51,6                |
|                                           | <b>Externalização (6)</b>             | <b>60</b> | <b>125</b> | <b>36</b> | <b>221</b> | <b>0,625</b> | <b>82,9</b>         |
|                                           |                                       |           |            |           |            | <b>Total</b> | <b>67,2</b>         |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 4 está representada, assim, a versão final do estudo.

Tabela 4.  
**Proposta final dos indicadores não convencionais de inovação**

|                             | Capacidades                               | Indicadores                |
|-----------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Desempenho Técnico</b>   | Capacidade de desenvolvimento tecnológico | Criatividade               |
|                             | Capacidade operacional                    | Capacidade de realização   |
|                             |                                           | Aplicações tecnológicas    |
| <b>Desempenho Econômico</b> | Capacidade de gerenciamento               | Estratégia de inovação     |
|                             |                                           | Recursos físicos tangíveis |
|                             | Capacidade transacional                   | Externalização             |

Fonte: Elaboração própria.

---

## 5. Considerações Finais

Após a análise e associação dos trabalhos de Marins (2010) e Zawislak (2014) e o complemento sobre a priorização dos indicadores mais exequíveis dentro da organização por meio do auxílio de especialistas na área de inovação e desempenho ocorrido no grupo de foco e da aplicação de um fator de importância a cada indicador foi possível elaborar um quadro teórico-analítico para integrar o processo de inovação das organizações através da associação das capacidades de inovação e indicadores não convencionais.

Com isso, o estudo sugere como proposta alguns indicadores não convencionais relacionados às capacidades de inovação da firma para análise do processo de inovação. Este trabalho propõe a manutenção dos indicadores: Criatividade, Capacidade de realização, Aplicações tecnológicas, Estratégia de inovação, Recursos físicos tangíveis e Externalização.

Deste modo, pode-se dizer que o objetivo do trabalho foi alcançado, já que através de algumas técnicas de análise e priorização foi possível elaborar um quadro teórico-analítico com os indicadores não convencionais associados às capacidades para avaliação do processo de inovação dentro das empresas. Além disso, esta pesquisa vem a contribuir para estudos futuros relacionados ao entendimento do processo de inovação de empresas em economias emergentes, como o Brasil, pois o desenvolvimento de indicadores de inovação focados nos processos internos das empresas e não somente nos resultados, pode representar uma alternativa aos tradicionais, assim contribuir para a mensuração da inovação em países hoje considerados pouco inovadores.

A pesquisa demonstra algumas limitações, no que diz respeito ao pequeno número de especialistas entrevistados para o grupo de foco, não evidenciada por estudos empíricos nas organizações, por isso, para avanços são propostos novos estudos a respeito. Neste sentido sugere-se que sejam realizados novos levantamentos com especialistas com a utilização do método Delphi para a melhor análise dos indicadores propostos por Marins (2010), além disso, poderiam ser realizadas entrevistas com especialistas de diversos seguimentos para haver maior diversidade de opiniões melhor e embasamento teórico.

Outra sugestão seria a aplicação da proposta final de indicadores não convencionais em empresas adotando-se como procedimento técnico o estudo de caso, possibilitando a análise empírica da proposta dentro das organizações.

## Referências

Albuquerque, E. M. (2006). *Sistemas nacionais de inovação e desenvolvimento*. Revista da Universidade Federal de Minas Gerais, ano 5, n. 10, out.

Ansoff, H. I. (1965). *Corporate strategy: an analytic approach to business policy forgrowth and expansion*. New York: McGraw - Hill, p.241.

Arocena, R., & Sutz, J. (2006). El estudio de la innovación desde el Sur y las perspectivas de un nuevo desarrollo. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, n. 7, 2006. Recuperado em 10 de novembro de 2014 de <http://www.oei.es/revistactsi/numero7/articulo01.htm#1>.

Arundel, A. (2006). *Innovation survey indicators: any progress since 1996? G20 at the Leader's level (L20 Workshop)*. Maastricht, UNU-MERIT, (Background Paper).

- 
- Bosse, D., & Alvarez, S. (2010). Bargaining power in alliance governance negotiations: evidence from the biotechnology industry. *Technovation*, v.30, n.5 - 6, p. 367 - 375.
- Capon, N., Farley, J. U. & Hoenig, S. (1990). Determinants of financial performance: a meta-analysis. *Management Science*, v 36, n. 6, p.1143 -1159.
- Coase, R. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16), 386-405.
- Davila, T. (2000). An empirical study on the drivers of management control systems' design in new product development. *Accounting Organizations and Society*, v. 25, n. 4 - 5. p. 383 - 409.
- Figueiredo, P. (2006). Introduction. In: *International Journal of Technology Management*, v. 36, nºs 1-3, p. 1-13.
- Fuck, M. P., Vilha, A. M. (2012). Inovação Tecnológica: da definição à ação. *Revista Contemporâneos*. n. 9, nov. 2011 a abr.
- Gavira, M. O., Ferro, A. F. P., Rohrich, S. S. & Quadroset, R. (2007). Gestão da inovação tecnológica: uma análise da aplicação do funil de inovação em uma organização de bens de consumo. *RAM – Revista de Administração Mackenzie*. v. 8, n.1, p. 77-107.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. - São Paulo: Atlas.
- Godin, B. (2002). The rise of innovation surveys: measuring a fuzzy concept. *Canadian Science and Innovation Indicators Consortium, Project on the History and Sociology of S&T Statistics: Montreal, Canadá, (Working Paper nº16)*.
- Guan, J.; M. A, N. (2003). Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation*, v. 23, n. 9, p. 737-747.
- Huergo, E. (2006). The role of technological management as a source of innovation: Evidence from Spanish manufacturing firms, *Research Policy*, v. 35, n. 9, p. 1377-1388.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2012). *Brasil em números*. Rio de Janeiro: IBGE, v. 20, 2012.
- \_\_\_\_\_ (2013). Rio de Janeiro: IBGE, v. 21, 2013.
- Katz, J. (2004). The limits of the prevailing orthodoxy: technology and education as restrictions to productivity growth and international competitiveness in Latin America. *DRUID Summer Conference on Industrial Dynamics, Innovation and Development: Elsinore, Dinamarca. (Anais)*.
- Kline, S. J. & Rosenberg, N. (1986). *An Overview of Innovation*. Recuperado 23 de setembro de 2014 de [ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg\(1986\).pdf](ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg(1986).pdf).
- Kobal, A. B.; Lázaro, J. C. & Santos, S. M. (2012). O perfil do crescimento da inovação brasileira, baseado em indicadores segundo as pesquisas acadêmicas. *Revista Estudos do CEPE*, Santa Cruz do Sul, n36, p.195-227, jul./dez. 2012.
- Lervolino, S. A. & Pelicioni, M. C. F. (2001). A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. *Rev Esc Enf USP*, v. 35, n.2, p.115-21, jun.
-



- 
- Levitt, B. & March, J (1988). Organizational Learning. *Annual Review of Sociology*, Stanford, v. 14, p. 319-338, ago.
- Longanezi, T (2008). *Os sistemas de gestão da inovação e a capacidade inovadora das empresas*. Tese de Doutorado em Engenharia Química. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
- Marins, L. M. (2010). *Atividade de inovação em firmas de economias emergentes: proposta de um conjunto de novos indicadores*. Tese de Doutorado em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.
- Marins, L. M.; & Zawislak, P. A. (2010). O Desempenho Inovativo de Sete Firms Brasileiras à Luz de um Conjunto de Novos Indicadores de Inovação. *Anais do Encontro Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, 34.
- Meireles, M. (2001). Ferramentas Administrativas para identificar, observar e analisar problemas: organizações com foco no cliente. 1 ed. v. 2. São Paulo: *Arte & Ciência*.
- Oliveira, L. C., & Sorgi, F. A. (2014). O poder da inovação no Brasil. *COFECON. Conselho Federal e Economia*. Recuperado em 06 de setembro de 2014 de <http://www.cofecon.org.br/noticias/artigos/16-artigo/1357-artigo-o-poder-da-inovacao-no-brasil>.
- Penrose, E. (1959). *The theory of the growth of the firm*. New York: Oxford University Press. First published.
- Pradella, S. (2014) Gestão da Inovação Tecnológica. *Anais do Congresso Nacional de Excelência em Gestão*, 10. Recuperado em 30 setembro de 2014 de [http://www.excelenciaemgestao.org/portals/2/documents/cneg9/anais/t13\\_0655\\_3149.pdf](http://www.excelenciaemgestao.org/portals/2/documents/cneg9/anais/t13_0655_3149.pdf).
- Quadros, R. (2008). *Aprendendo a inovar: Padrões de Gestão da Inovação Tecnológica em Empresas Industriais Brasileiras*. (Relatório de Pesquisa). GEMPI – Grupo de Estudos de Empresas e Inovação. Recuperado em 30 de setembro de 2014 de [http://www.extecamp.unicamp.br/gestaodainovacao/biblioteca/Quadros\\_\(2008\).pdf](http://www.extecamp.unicamp.br/gestaodainovacao/biblioteca/Quadros_(2008).pdf).
- Roth, A., & Miller, J. (1992). Success factors in manufacturing. *Business Horizons*, v. 35, n. 4, p. 73 - 81, July/Aug.
- Rothwell, R. (1994). Towards the Fifth generation Innovation Process. *International Marketing Review*, v. 11, Iss 1, pp. 7- 31.
- Rush, H.; Bessant, J. & Hobday, M. (2007). Assessing the technological capabilities of firms: developing a policy tool. *British Journal Management*, v. 37, n.3, p.221-236.
- Sen, F. K. & Egelhoff, W. G. (2000). Innovative capabilities of a firm and the use of technical alliances. *IEE Transactions on Engineering Management*. v.47, n. 2, p. 174-183.
- Schumpeter, J. A. ([1942] 2008). *Capitalism, socialism and democracy*. New York: Harper Perennial Modern Thought.
- Stefanovitz, J. P., & Nagano, M. S. (2014). Gestão da inovação: análise e síntese dos conceitos. *Produto & Produção*, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p.11-23, jun.
-

---

Senado Federal do Brasil. (2012). País ainda constrói bases para inovação. *Em Discussão: Revista de audiências públicas de Senado Federal*. ano 3, n. 12, set. 2012. Recuperado em 06 de setembro de 2014 de <http://www.senado.gov.br/NOTICIAS/JORNAL/EMDISCUSSAO/inovacao.aspx>.

Terra, J. C. (Org.), (2012). *Dez Dimensões da gestão da inovação: uma abordagem para a transformação organizacional*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

Tidd, J. (2001). Innovation management in context: environment, organization and performance. *International Journal of Management Reviews*, Brighton, v. 3, Issue 3, p. 169–183, set.

Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. (2008). *Gestão da Inovação*. 3. ed. São Paulo: Bookman.

Thomson Reuters. (2012). *Building BRICKS: Exploring the global research and innovation impact of Brazil, Russia, India, China and South Korea*. Recuperado em 22 de agosto de 2014 de <http://sciencewatch.com/sites/sw/files/sw-article/media/grr-brick.pdf>.

Van de Ven, A. H. (1986). Central Problems in the Management of Innovation. *Management Science*, Minneapolis, v. 32, n. 5, p. 590-607, mar.

Williamson, O. (1985). *The economic institutions of capitalism*. New York: Free Press.

\_\_\_\_\_. (1999). Strategic research: governance and competence. *Strategic Managerial Journal*, v. 20, n. 12, p. 1087 - 1108.

World Intellectual Property Organization. WIPO. (2014). *The Global Innovation Index 2014*. Recuperado em 06 de setembro de 2014 de [http://www.wipo.int/export/sites/www/econ\\_stat/en/economics/gii/pdf/2014/gii\\_2014\\_rankings.pdf#page=2](http://www.wipo.int/export/sites/www/econ_stat/en/economics/gii/pdf/2014/gii_2014_rankings.pdf#page=2).

Wong, V.; Shaw, V. & Sher, J. (1998). Effective organization and management of technology assimilation the case of taiwanese information technology firms. *Industrial Marketing Management*, v.27 , n. 3, p. 213 - 227.

Zawislak, P. A., Fracasso, E. & Tello-Gamarra, J. (2013). Intensidade tecnológica e capacidade de inovação de firmas industriais. *Anais do Congresso Latino-Iberoamericana de Gestão de Tecnologia*, 2013, Porto, Portugal.

Zawislak, P. A., Tello-Gamarra, J., Alves, A. C., Barbieux, D., & Reichert, F. M. (2014). The different innovation capabilities of the firm: further remarks upon the Brazilian experience. *Journal of Innovation Economics*, 13, 129-150.

Zawislak, P. A, Borges, M., Wegner, D., Santos, A., & Castro-Lucas, C. (2008). Towards the Innovation Function. *Journal of technology management & innovation*, 3(4), 17-30. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242008000200002>.