

CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE IDEIAS NO FRONT END DA INOVAÇÃO

IDEAS SELECTION CRITERIA IN THE INNOVATION FRONT END

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE IDEAS EN EL FRONT END DE LA INNOVACIÓN

Aline de Brittos Valdati

Doutoranda e Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Endereço: UFSC, Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Trindade, CEP: 88040-900. Florianópolis, SC, Brasil.

Telefone: (48) 3721-2450

E-mail: alinevaldati@gmail.com

João Artur de Souza

Doutor em Engenharia de Produção pela UFSC

Professor do departamento de Engenharia do Conhecimento na UFSC

Endereço: UFSC, Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Trindade, CEP: 88040-900. Florianópolis, SC, Brasil.

Telefone: (48) 3721-2450

E-mail: jartur@ufsc.br

Gertrudes Aparecida Dandolini

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina

Professora do departamento de Engenharia do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Endereço: UFSC, Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Trindade, CEP: 88040-900. Florianópolis, SC, Brasil.

Telefone: (48) 3721-2450

E-mail: gertrudes.dandolini@ufsc.br

Artigo recebido em 04/09/2018. Revisado por pares em 20/12/2018. Reformulado em 21/12/2018. Recomendado para publicação em 15/03/2019. Publicado em 30/04/2019. Avaliado pelo Sistema *double blind review*.



RESUMO

Critérios adequados para selecionar ideias aumentam as chances de organizações desenvolverem produtos potencialmente inovadores e competitivos. O objetivo deste artigo é identificar critérios para selecionar ideias no contexto da inovação. Para isso, foi conduzida uma revisão integrativa da literatura. O resultado identificou a divisão dos critérios em cinco aspectos. O aspecto Técnico e Tecnológico abarca a viabilidade técnica, infraestrutura e capital intelectual. O aspecto Econômico aborda o mercado, aceitação do cliente e finanças. O aspecto Estratégico envolve adequação estratégica. O aspecto Social considera a cultura e o contexto. Por fim, a Intuição é considerada na escolha de ideias nas fases iniciais da inovação.

Palavras-chave: Seleção de ideias; *Front End* da inovação; Gestão de Ideias; Critérios para seleção de Ideias.

ABSTRACT

Appropriate criteria for selecting ideas increase the chances of organizations to develop potentially innovative and competitive products. The purpose of this paper is to identify criteria for selecting ideas in the context of innovation. For this, an integrative literature review was conducted. The result identified the division of the criteria into 5 aspects. The Technical and Technological aspect encompasses the technical viability, infrastructure and intellectual capital. Economical addresses the market, customer acceptance and finance. The Strategic aspect involves strategic fit. The Social aspect considers the culture and context. Finally, Intuition is considered when choosing ideas in the early stages of innovation.

Keywords: Ideas selection; Innovation Front End; Idea Management; Criteria for Ideas Selection.

RESUMEN

Los criterios apropiados para seleccionar ideas aumentan las posibilidades de que las organizaciones desarrollen productos potencialmente innovadores y competitivos. El objetivo de este artículo es identificar criterios para seleccionar ideas en el contexto de la innovación. Para eso, se realizó una revisión bibliográfica integradora. El resultado identificó la división de los criterios en 5 aspectos. El aspecto Técnico y Tecnológico abarca la viabilidad técnica, la infraestructura y el capital intelectual. El Económico aborda el mercado, la aceptación del cliente y las finanzas. El aspecto Estratégico implica ajuste estratégico. El aspecto Social considera la cultura y el contexto. Finalmente, se considera la Intuición al elegir ideas en las primeras etapas de la innovación.

Palabras clave: Selección de ideas; Front End de la innovación; Gestión de ideas; Criterios para la selección de ideas.

1 INTRODUÇÃO

A competitividade cada vez maior faz com que os ciclos de novos produtos encurtem, o que aumenta a necessidade de gerar inovações cada vez mais rápidas (HORTON; GOERS, 2015).

O processo de inovação nas organizações, de modo geral, compreende três subprocessos (SMITH; REINERTSEN, 1991; KOEN *et al.*, 2001). O primeiro refere-se à etapa da identificação de oportunidades, geração de ideias e definição de conceitos. O segundo e o terceiro correspondem, respectivamente, ao desenvolvimento e à comercialização/lançamento ou implementação (SMITH; REINERTSEN, 1991; COOPER, 1988; KOEN *et al.*, 2001; KOEN, BERTELS; KLEINSCHMIDT, 2014). As duas últimas etapas, embora em contínua melhoria, já estão bem estruturadas e possuem resultados esperados, mas na etapa inicial as atividades ainda não estão bem definidas e apresentam grau elevado de incertezas (KOEN *et al.*, 2001; KOEN; BERTELS; KLEINSCHMIDT, 2014).

Neste artigo adota-se o termo cunhado por Koen *et al.* (2001), que chamam de *Front End* da Inovação (FEI) as fases iniciais do processo, as quais se caracterizam como as etapas que envolvem as atividades que ocorrem antes do processo de desenvolvimento de novos produtos.

O modelo de FEI de Koen *et al.* (2001) apresenta como um dos elementos centrais as ideias, além de oportunidades e conceitos. Nesse modelo, as ideias são geradas e enriquecidas para, posteriormente, serem selecionadas as melhores.

A fase de geração de ideias tem o objetivo de criar o maior número de ideias possível. Nesse sentido, Xie e Zhang (2009) argumentam que, quando bem aplicado, um método de geração de ideias que envolva a colaboração e concursos de ideias via *web*, utilizando o princípio da inovação aberta, pode facilmente gerar centenas de ideias. Assim, se faz necessário analisar e determinar quais ideias são promissoras e merecem mais atenção e quais devem ser excluídas ou deixadas de lado (HORTON; GOERS, 2014).

Nesse início, as ideias estão apenas descritas superficialmente e nenhuma informação sobre elas é recolhida; mesmo assim, essas ideias deverão ser reduzidas e/ou agrupadas (HORTON; GOERS; KNOLL, 2016), a fim de se ter um portfólio de ideias potenciais com maiores

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.12, n. 1, jan./abr. 2019.

informações.

Dessa forma, a seleção de ideias, torna-se um grande desafio para as organizações, mas, por outro lado, de extrema relevância, pois se ideias ruins avançarem para a fase de implementação o custo de investimento para a organização pode ser muito caro (BRUN; SAETRE; GJELSVIK, 2009).

Os gestores afirmam, nas pesquisas de Goers *et al.* (2011), que o maior obstáculo a serem mais inovadores está na qualidade do processo de decisão, que inclui também a decisão final sobre qual ideia será implementada. O objetivo da análise e seleção é reduzir o número de ideias com base em critérios de avaliação apropriados, de modo a ampliar os conhecimentos sobre as ideias e eliminar aquelas que não atendam aos critérios (HORTON; GOERS; KNOLL, 2016).

Para essas decisões serem mais assertivas, Koen, Bertels e Kleinschmidt (2014) ressaltam a necessidade de conduzir análises e definir critérios de modo que o processo de seleção escolha as ideias mais condizentes e com potencial inovador.

Embora existam diversos estudos sobre critérios para avaliação e escolha de ideias, eles raramente usam o mesmo conjunto (GABRIEL *et al.*, 2016). Sendo assim Magnusson, Wästlund e Netz (2016) resumem essa corrente de pesquisa na não existência uniforme de critérios aceitos para a seleção de ideias. Além disso, os critérios utilizados no FEI devem diferenciar-se dos que são utilizados nas demais fases devido ao fato de se aplicarem aos estágios iniciais e à conseqüente escassez de informações que possibilitem avaliações mais estruturadas.

Partindo do contexto declarado, este trabalho tem como questão de pesquisa saber “Quais os critérios utilizados para selecionar ideias no *Front End* da inovação (FEI)?” Para isso, foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com o objetivo de identificar os critérios utilizados para selecionar ideias no contexto do FEI.

O artigo está estruturado em cinco seções, a primeira sendo esta introdução. A segunda seção trata dos conceitos basilares, destacando o que é a seleção de ideias. Na terceira é descrito como se realizou a pesquisa (os procedimentos metodológicos). Na quarta

apresentam-se os resultados, ou seja, os critérios, e, na quinta realizam-se as considerações finais.

2 SELEÇÃO DE IDEIAS

A seleção de ideias é considerada por autores como Kotler *et al.* (2006), Cooper (1998) e Rochford (1991) um processo de vários estágios. Para este artigo considera-se que esse processo acontece nas fases iniciais do processo macro de inovação, ou seja, no FEI. Por estar ainda nas fases iniciais, a seleção de ideias é caracterizada pelas incertezas inerente ao *Front End* da Inovação (KOEN; BERTELS; KLEINSCHMIDT, 2014; KAHRAMAN; BUYUKOZKAN; ATES, 2007) e acontece em um ambiente complexo e competitivo (CHANG; CHEN; WEY, 2008).

Para Kotler e Keller (2006), a seleção de ideias no início do estágio de inovação pode ser vista como um processo onde se avaliam aquelas que atendem aos critérios, classificando-as por meio de um método a ser escolhido. Para Koen *et al.* (2001), a seleção de ideias é uma das atividades que acontecem dentro do *Front End* da Inovação (a mais crítica), que objetiva a escolha das ideias que possibilitem agregar o valor ao negócio. Mesmo sendo uma atividade crítica, devido às incertezas, isso não deve impedir procurar-se avançar e gerar valor.

As incertezas, segundo Kahraman, Buyukozkan e Ates (2007), confundem o tomador de decisão nessa fase. A incerteza decorre de múltiplas fontes internas e externas, incluindo questões técnicas, de gestão e comerciais. Além disso, ideias nessa fase podem ser representadas como meras descrições e, posteriormente, as que forem previamente escolhidas serão detalhadas/enriquecidas (SOUKHOROUKOVA *et al.*, 2012). Assim, para esses autores é fundamental usar uma abordagem estruturada que possa minimizar os riscos.

A utilização de uma abordagem estruturada também é compartilhada por autores como Chang, Chen e Wey (2008), os quais deixam claro que as decisões são normalmente interligadas com ambientes complexos, incertos e competitivos. Portanto, as organizações devem se esforçar para implantar um modelo de seleção de ideia adequado, a fim de aumentar a possibilidade de desenvolvimento de novos produtos de sucesso. Desse modo, há necessidade de métodos que tragam alguma forma de estrutura e objetividade (VAN RIEL EMEIJN; HAMMEDI; HENSELER, 2011; HORTON; GOERS, 2014; COOPER; EDGETT, 2008).

Alinhado a esses métodos, diversos são os atores que corroboram com a utilização de critérios pré-definidos para respaldar a escolha das ideias e reduzir a instabilidade do processo. Tanto Cooper e Edgett (2008), baseados no modelo *Stage-gate* de 1993, quanto Kotler e Keller (2006) destacam a utilização de critérios. Estes critérios podem representar fatores quantitativos e qualitativos a serem considerados, tais como: compatibilidade de recursos, necessidade do mercado, a superioridade do produto e singularidade, complexidade tecnológica e magnitude, e riscos sobre resultado do projeto (MOUSAVI; TORABI; TAVAKKOLI-MOGHADDAM, 2013).

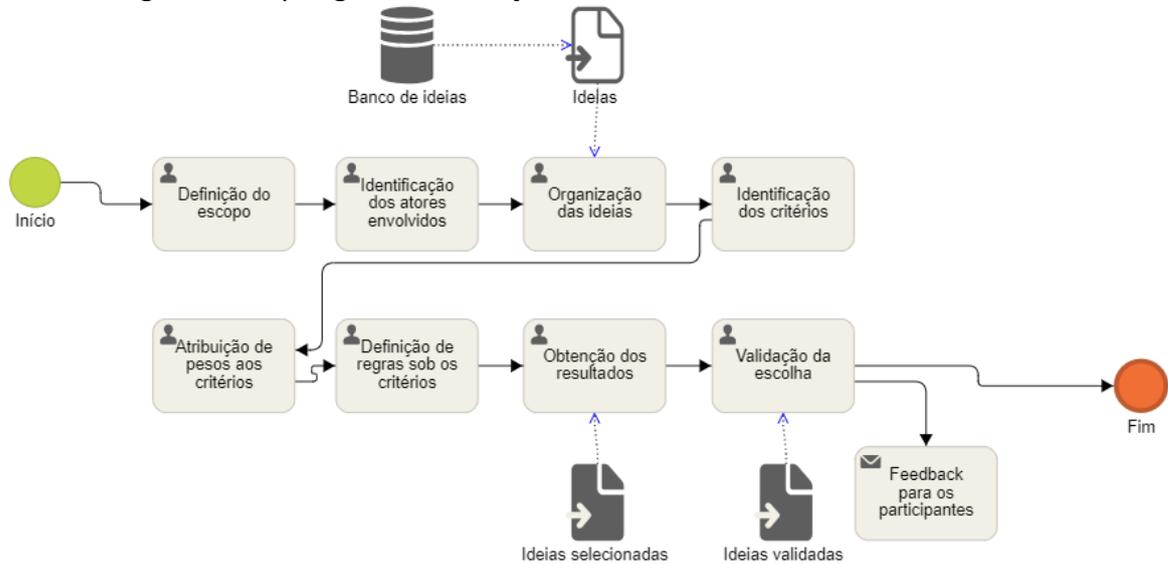
Stevanović, Marjanović e Torga (2012) definem critério como sendo o que deve medir algo importante e ser independente, visto ser comum que nenhuma ideia seja boa em todos os âmbitos. Por exemplo, uma ideia pode ter alta pontuação com relação a necessidade dos clientes, mas possuir pouca viabilidade técnica. Mesmo assim, o fato de um critério ter baixa pontuação, na visão dos autores, não pode ser ponto de exclusão. Os autores mencionam que os critérios são base para definir regras para criar um *ranking*.

Para Cooper e Edgett (2008), as ideias são avaliadas por um sistema de pontuação, que determina critérios visíveis (geralmente sim/não, com até 10 perguntas para essa decisão). Se a ideia for rejeitada, o criador da ideia recebe um *feedback* justificando, a partir dos critérios, o porquê da não aceitação. Isso permite ao autor reformular a ideia para participar novamente do processo, garantindo um fluxo constante de novas ideias.

Ainda, entende-se que a seleção das ideias ao final envolve uma tomada de decisão (BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004; COOPER, 1998; ONARHEIM; CHRISTENSEN, 2012). Normalmente é feita por grupo de especialistas e equipe sênior, mas pode abrir-se para consumidores (KOEN; BERTELS; KLEINSCHMIDT, 2014; ONARHEIM; CHRISTENSEN, 2012). Na primeira seleção de ideias, um grupo pequeno multifuncional de gerentes pode se reunir periodicamente, de dois em dois meses ou mensalmente, para analisar as ideias (COOPER; EDGETT, 2008).

Com base nesses autores, Valdati (2017) identificou etapas que fazem parte do processo de seleção de ideias. Na Figura 1, ilustram-se as etapas vistas sob a ótica de um processo e inclui-se o *feedback*.

Figura 1- Etapas gerais de seleção de ideias identificadas na literatura



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Valdati (2017).

Em resumo, o processo inicia-se com o escopo da seleção de ideias, o qual envolve a definição do objetivo e problema. O segundo passo refere-se à identificação dos atores envolvidos, que devem formar equipes multidisciplinares. Como terceiro passo, é feita a organização das ideias, a fim de prepará-las para a seleção.

No passo quatro trata-se dos critérios para seleção, ou seja, sua identificação e a atribuição de peso a eles. O próximo passo é a definição das regras com base nos critérios, pois é por meio de uma estruturação que se dá mais confiança ao processo de seleção. Os próximos passos referem-se à aplicação dessas regras, mediante os critérios estabelecidos pelos atores (passo 5). Por fim, é realizada a validação do resultado obtido (passo 6).

É importante observar que o processo deve encontrar um equilíbrio na utilização de critérios e métodos que não o deixe muito rígido e nem muito brando (VAN RIEL *et al.* 2011).

Durante e após o processo é necessário dar retorno para quem sugeriu a ideia. Como já dito, isso permite ao autor reformular a ideia para participar novamente do processo, garantindo um fluxo constante de novas ideias. Além disto, o *feedback* à(s) equipe(s) envolvida(s) no processo pode auxiliar na sua melhoria contínua (COOPER; EDGETT, 2008).

Dessa forma, o *feedback* visa promover a evolução do processo de seleção de ideias e adaptação constante, de acordo com mudanças internas ou externas à organização, uma vez
Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.12, n. 1, jan./abr. 2019.

que o processo de inovação deve ser dinâmico e contínuo numa organização, e por isso, necessita de aprendizados e adaptações constantes (TIDD; BESSANT; PAVITT 2015).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa utilizou como procedimento a revisão integrativa da literatura. A escolha se deu pelo fato de esse procedimento permitir a inclusão simultânea de estudos que utilizam diferentes métodos, experimentais e não experimentais, teóricos e empíricos, possibilitando maior abrangência de estudos sobre o tema (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A revisão integrativa faz uso de métodos sistemáticos e ordenados. Seus passos podem incluir desde a definição do tema e da pergunta de pesquisa; definição de critérios para inclusão e exclusão da amostragem; definição das informações a serem extraídas; avaliação e interpretação dos estudos incluídos até a apresentação dos resultados (ERCOLE; MELO; ALCOFORADO, 2014). A revisão inclui ainda a descrição das bases de dados, palavras-chave, softwares utilizados, quais os dados analisados e critérios (TORRACO, 2005).

Seguindo essas orientações, após a definição do tema e da pergunta de pesquisa “Quais os critérios utilizados para selecionar ideias no FEI?”, efetuaram-se:

1) **Identificação das fontes de informação:** foram utilizadas bases de dados multidisciplinares e amplamente reconhecidas: Scopus e Web of Science (WOS).

2) **Identificação da estratégia de busca e Busca:** a partir da pergunta de pesquisa, as palavras-chave utilizadas em ambas as bases foram “*idea* select**” e “*innovation*”. Analisando brevemente os resultados, encontrou-se o termo “*screening*”, entendido aqui como outro termo usado para seleção de ideias. Com a inclusão dessa palavra e com a opção pela utilização de variação de termos em vez do asterisco, a estratégia de busca ficou da seguinte maneira: (“*idea selection*” or “*ideas selection*” or “*idea screening*” or “*ideas select*” or “*idea select*” or “*ideas screening*”) and “*innovation*”). Para a Scopus, a busca foi realizada em título, resumo e palavras-chave e, para a WOS, tópico. Essas buscas retornaram 75 registros na Scopus e 54 na WOS. Para selecionar os mais relevantes nas bases, foram filtrados por tipo de registro (artigo ou conferência), resultando assim 68 registros na Scopus e 53 registros na WOS. As buscas foram realizadas até o fim de setembro de 2017 e, ao final desta

etapa, restaram 121 artigos.

3) **Filtragem das publicações:** foi utilizado o software *Endnote* para importar e agrupar as publicações encontradas nas bases de dados e, assim, eliminar os registros duplicados, bem como encontrar os artigos completos. Quando necessário, isto foi solicitado diretamente ao autor. Também foram realizadas buscas no *Google*. Ao final desta etapa, 106 artigos compuseram o portfólio de análise.

4) **Critério de eleição (elegibilidade):** foi adotado apenas um critério, qual seja, “o documento deve conter de forma explícita critérios para a seleção de ideias”.

5) **Seleção dos estudos:** os estudos foram selecionados a partir da leitura dos títulos, palavras-chave e resumos dos artigos, em que se mantiveram os artigos que satisfaziam o critério de elegibilidade. Assim, foram excluídos aqueles que não apresentavam critérios para a seleção de ideias a serem analisados de forma mais aprofundada. Ao final desta fase restaram 37 artigos no portfólio.

6) **Inclusão de registros:** com a leitura mais detalhada dos documentos do portfólio, notou-se que havia citações que poderiam ser incluídas na presente revisão. Assim, três novos registros foram incluídos, e o portfólio final passou a ter 40 documentos.

7) **Processo de coleta de dados:** dos artigos eleitos foram coletados dados, em uma planilha, referentes ao seu objetivo, metodologia, contexto, resultado, limitação/lacunas, conceito de seleção de ideias, bem como os critérios. Essa coleta permitiu fazer diferentes análises e categorizações e assim obter os resultados aqui apresentados.

8) **Síntese dos resultados:** a análise dos artigos do portfólio foi realizada combinando análises de frequência dos critérios bem como a semântica destes.

4 RESULTADOS

A seleção de ideias é um processo não linear que emprega diferentes tipos de pensar e maneiras de resolver problemas (BUCOLO; MATTHEWS, 2011) e busca mitigar os riscos do processo a partir da integração de informações e de conhecimentos (XU; WAN, 2014). Deve buscar equilíbrio na utilização de critérios e métodos que não sejam demasiadamente fracos

ou muitos rígidos. (VAN RIEL *et al.*, 2011). E, ainda, os critérios para a seleção de ideias devem ser escolhidos em função do contexto e da fase do ciclo de desenvolvimento da ideia, bem como dos métodos utilizados e atores envolvidos.

4.1 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE IDEIAS

Para a exposição dos critérios encontrados na literatura, primeiramente eles foram agrupados por semelhança e ocorrência. Isso permitiu a identificação de grupos de critérios, os quais foram baseados nos autores Ferioli, Roussel, Renaud e Truchot (2008), Ferioli *et al.* (2010), Stevanovicet *et al.* (2012), Magnusson, Netz e Wästlund (2014) e Magnusson, Wästlund e Netz (2016). Portanto, agruparam-se em aspectos 1) técnico e tecnológico; 2) econômico: 2.1) mercado, 2.2) clientes, 2.3) financeiro; 3) estratégico; 4) social e 5) subjetivo.

O primeiro **aspecto é o tecnológico e técnico**, que abrange não só a viabilidade, mas também a produtibilidade, que é a capacidade da ideia de ser produzida, levando em consideração o que a organização oferece (MAGNUSSON; WÄSTLUND; NETZ, 2016). Por isso, nesse aspecto, têm-se critérios referentes à originalidade, que pode englobar ainda critérios como criatividade, novidade, singularidade e vantagem de diferenciação. Para Amabile (1996) e Magnusson, Wästlund e Netz (2016), este aspecto é considerado um critério genérico que pode englobar esses outros.

O mesmo acontece com a viabilidade, que, para Soukhoroukova *et al.* (2012) e Carbonell-Foulque *et al.* (2004) inclui a viabilidade técnica de produzir a ideia. Outros, como Büyükközkán e Feyzioglu (2004), Chang, Chen e Wey (2008) e Van Riel *et al.* (2011), incluem a viabilidade tecnológica, a compatibilidade com recursos (MOUSAV *et al.*, 2013) e a infraestrutura da organização (VAGN; CLAUSEN; GISHET, 2013). Van Riel *et al.* (2011) incluem ainda a viabilidade referente aos recursos humanos, se a organização tem pessoal com conhecimento para desenvolver a ideia. Intimamente relacionados à viabilidade têm-se critérios como a complexidade tecnológica. O Quadro 1 apresenta os critérios encontrados referentes a este aspecto, assim como a frequência, ou seja, quantas vezes foram citados por autores. Além disso, a disposição física destes critérios está feita por similaridade semântica.

Quadro 1 - Taxonomia de critérios: Aspecto tecnológico e técnico

1 Aspecto tecnológico e técnico (83)	<p>Originalidade (13): Rietzschel, Nijstad e Stroebe (2006); Rietzschel, Nijstad e Stroebe (2010); Rietzschel <i>et al.</i> (2014); Schuurman, <i>et al.</i> (2012); Riedl, Blohm, Leimeister & Krcmar (2010); Blohm <i>et al.</i> (2011); Kempe <i>et al.</i> (2011); Soukhoroukova <i>et al.</i> (2012); Stevanović, Marjanović e Torga (2012); Piller e Walcher (2006); Rochford (1991); Magnusson Wästlund e Netz (2016); Magnusson, Netz e Wästlund (2014);</p>	<p>Novidade (7): Stevanović, Marjanović e Torga (2012); Ferioli <i>et al.</i> (2010); Perry-Smith e Coff, (2011); Balachandra e Frei (1997), Ritter <i>et al.</i> (2012);</p>
	<p>Viabilidade (19): Rietzschel, Nijstad e Stroebe (2006); Rietzschel, Nijstad e Stroebe (2010); Rietzschel <i>et al.</i> (2014); Schuurman, <i>et al.</i> (2012); Riedl <i>et al.</i> (2010); Blohm <i>et al.</i> (2011); Kempe <i>et al.</i> (2011); Soukhoroukova <i>et al.</i> (2012); Stevanović, Marjanović e Torga (2012); Piller e Walcher (2006); Hart <i>et al.</i> (2003); Carbonell-Foulquie <i>et al.</i> (2004); Büyükközkán e Feyzioğlu, (2004); Ferioli <i>et al.</i> (2008); Ferioli <i>et al.</i> (2010); Chang, Chen e Wey (2008); Van Riel <i>et al.</i> (2011) (Inclui recursos humanos), Stevanović, Marjanović e Torga (2012); Soukhoroukova <i>et al.</i> (2012);</p>	<p>Criatividade (3): Ritter <i>et al.</i> (2012); Stevanović, Marjanović e Torga (2012); Perry-Smith e Coff, (2011)</p> <p>Singularidade do produto (2): Hart et al. (2003); Mousav <i>et al.</i> (2013);</p> <p>Vantagem de diferenciação: Büyükközkán e Feyzioğlu (2004);</p>
		<p>Produtibilidade (4): Rochford (1991); Magnusson, Wästlund e Netz (2016); Magnusson, Netz, Wästlund (2014); Balachandra e Frei (1997);</p> <p>Compatibilidade de recursos: Mousav <i>et al.</i> (2013);</p> <p>Compatibilidade com infraestrutura da empresa: Vagn, Clausen e Gishet (2013);</p>
	Aceitabilidade (2): Tecnológica e Logística : Stevanović, Marjanović e Torga (2012);	
	Aplicabilidade (2): Escalabilidade e Adaptabilidade : Stevanović, Marjanović e Torga (2012);	
	Potencialidade (6):	Diversidade : Stevanović, Marjanović e Torga (2012);
		Utilidade : Stevanović, Marjanović e Torga. (2012); Piller e Walcher (2006); Ferioli <i>et al.</i> (2008); Ferioli <i>et al.</i> (2010); Perry-Smith e Coff, (2011);
		Reconhecibilidade : Stevanović, Marjanović e Torga (2012);
	Complexidade tecnológica : Mousav <i>et al.</i> (2013);	
	Impacto das mudanças na organização : Ferioli <i>et al.</i> (2008);	
	Designer (2): Vagn, Clausen e Gishet (2013); Stevanović, Marjanović e Torga (2012);	
	Funcionalidade : Stevanović, Marjanović e Torga (2012);	
	Eficiência : Stevanović, Marjanović e Torga (2012);	
	Segurança : Stevanović, Marjanović e Torga (2012);	

Atributos ambientais (2): Stevanović, Marjanović e Torga (2012); Travessini <i>et al.</i> (2015)
Tratabilidade: Ferioli <i>et al.</i> (2010);
Magnitude: Mousav <i>et al.</i> (2013);
Riscos sobre o resultado do projeto: Mousav <i>et al.</i> (2013);
Superioridade do produto (2): Mousav <i>et al.</i> (2013); van Riel <i>et al.</i> (2011);
Elaboração da ideia (6): Riedl <i>et al.</i> (2010); Blohm <i>et al.</i> (2011); Kempe <i>et al.</i> (2011); Stevanović, Marjanović e Torga (2012); Piller e Walcher (2006); Ferioli <i>et al.</i> (2010);
Qualidade (5): Chan e Ip (2010); Chan, Ip e Kwong. (2011); Toubia e Florès, (2007); Girotra, Terwiesch e Ulrich (2010); Horton e Goers, (2014).

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

O **aspecto econômico** abrange questões de “mercado”, podendo ser de diversas esferas:

- a) a atratividade que a ideia possui para o mercado, a oportunidade por meio da ideia identificada (SOUKHOROUKOVA *et al.*, 2012; HART *et al.*, 2003; CHANG; CHEN, WEY, 2008);
- b) o tamanho e evolução do mercado que a ideia abrange e sua segmentação (FERIOLI *et al.*, 2008);
- c) o potencial de aceitação da ideia por esse mercado (KEMPE *et al.*, 2011; GÖRS; HORTON; KEMPE, 2011; HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011);
- d) o tempo que a ideia precisa ser desenvolvida para atingir o mercado (FERIOLI *et al.*, 2008; CHAN; IP, 2010; CHAN; IP; KWONG, 2011);
- e) se a ideia apresenta ou não uma vantagem competitiva perante o mercado (SOUKHOROUKOVA *et al.*, 2012).

O aspecto econômico também abrange o “financeiro” e trata de critérios como: a margem de lucro esperada para da ideia (KEMPE *et al.*, 2011; ROCHFORD, 1991; CARBONELL-FOULQUIE *et al.*, 2004; BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004; BALACHANDRA; FREI 1997); a recompensa financeira para ela; qual o preço que ela pode vir a ter (SOUKHOROUKOVA *et al.*, 2012; FERIOLI *et al.*, 2008); se ela é financeiramente viável e qual o custo para produzir essa

ideia (BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004; CHAN; IP, 2010; CHAN; IP; KWONG, 2011; FERIOLI *et al.*, 2008; TRAVESSINI *et al.*, 2015).

Os critérios que se referem a “clientes” podem ser vistos tanto do aspecto econômico quanto do aspecto técnico. Do ponto de vista econômico, têm-se critérios referentes a atender às necessidades e requisitos do cliente e compreender o potencial que a ideia possui para atrair novos clientes (KEMPE *et al.*, 2011; GÖRS, HORTON; KEMPE, 2011; HAMMEDI, VAN RIEL; SASOVOVA, 2011).

O ponto de vista técnico pode ser percebido pela usabilidade e utilidade do ponto de vista do cliente. Para Piller e Walcher (2006), a utilidade, por sua vez, é o que se espera de benefícios aos clientes e número de beneficiários atingidos pela ideia. Stevanovic *et al.* (2012) descrevem outros critérios mais técnicos como, por exemplo, a relação entre usuários e produto (usabilidade, importância, superioridade, acessibilidade e tendência).

Nesta pesquisa são incluídos os critérios referentes a clientes no aspecto “econômico”, como apresenta o Quadro 3. Além disso, é exposta a sua frequência, e os critérios se encontram agrupados por similaridade e semântica dos termos.

Quadro 2- Taxonomia de critérios: Aspecto econômico

2 Aspecto econômico (41)	2.1 Mercado (19)	Atratividade de mercado (3): Soukhoroukova <i>et al.</i> (2012); Hart <i>et al.</i> (2003); Chang, Chen e Wey, (2008); Oportunidade de mercado : Carbonell-Foulque <i>et al.</i> (2004); Necessidade do mercado : Mousav <i>et al.</i> (2013); Atratividade comercial : Vagn, Clausen e Gishet (2013); Tendências da indústria : Hammedi, Van Riel e Sasovova (2011); Aceitação da ideia no mercado : Stevanović, Marjanović e Torga (2012); Concorrentes no mercado : Hammedi <i>et al.</i> (2011); Potencial da ideia : Balachandra e Frei (1997); Estimativa do tamanho do mercado e evolução : van Riel <i>et al.</i> (2011);	2.2 Clientes (9)	Necessidade dos clientes : Kempe <i>et al.</i> (2011); Potencial de a ideia atrair novos clientes : Goers <i>et al.</i> (2011);
		Requisitos dos consumidores : Hammedi, Van Riel e Sasovova, (2011);		
				Utilidade : Piller e Walcher (2006);
				Valor do usuário (3): Magnusson, Wästlund e Netz (2016); Magnusson, Netz e Wästlund (2014); van Riel <i>et al.</i> (2011);
		Segmentação de mercado : Ferioli <i>et al.</i> (2008)		Relação ente usuários e produto (usabilidade importância) : Soukhoroukova <i>et al.</i> (2012);

Financeiro (13)	Tempo (3): Chan e Ip (2010); Chan, Ip e Kwong, (2011); Ferioli <i>et al.</i> (2008); Tendência de mercado/indústria:	Superioridade, acessibilidade, tendência: Stevanovic (2012);
	Vantagem Competitiva: Soukhoroukova <i>et al.</i> (2012); Competitividade: Chang, Chen e Wey (2008);	
	Margem de lucro (5): Kempe <i>et al.</i> (2011); Rochford (1991); Carbonell-Foulquie <i>et al.</i> (2004); Büyüközkan e Feyzioğlu (2004); Balachandra e Frei (1997);	
	Viabilidade financeira: Ferioli <i>et al.</i> (2010);	
	Custo (5): Büyüközkan e Feyzioğlu, (2004); Chan e Ip (2010); Chan, Ip e Kwong (2011); Ferioli <i>et al.</i> (2008); Travessini <i>et al.</i> (2015); Preço de venda: Ferioli <i>et al.</i> (2008); Recompensa financeira: Soukhoroukova <i>et al.</i> (2012);	

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

O aspecto **estratégico** tem como critérios a adequação estratégica, ou seja, se a ideia está de acordo com os objetivos da empresa, e se tem relevância no nível da empresa ou setor específico. Além da adequação aos objetivos, é importante verificar a adequação à cultura da empresa. Dessa maneira, a adequação estratégica é corroborada por autores como Riedl *et al.* (2010); Blohm *et al.* (2011); Kempe *et al.* (2011); Stevanović, Marjanović e Torga (2012); Rochford (1991); Carbonell-Foulquie *et al.* (2004); Ferioli *et al.* (2008); Ferioli *et al.* (2010); Chang, Chen e Wey (2008); Hammedi, Van Riel e Sasovova (2011); Van Riel *et al.* (2011).

No Quadro 3 é apresentado o aspecto estratégico.

Quadro 3- Taxonomia de critérios: Aspecto estratégico

3 Aspecto estratégico (12)	Adequação estratégica: Soukhoroukova <i>et al.</i> (2012)	Riedl <i>et al.</i> (2010); Blohm <i>et al.</i> (2011); Kempe <i>et al.</i> (2011); Stevanović, Marjanović e Torga (2012); Rochford (1991); Carbonell-Foulquie <i>et al.</i> (2004); Ferioli <i>et al.</i> (2008); Ferioli <i>et al.</i> (2010); Chang, Chen e Wey, (2008); Hammedi, Van Riel e Sasovova, (2011); van Riel <i>et al.</i> (2011)
	Objetivos da empresa	
	Relevância em nível de empresa e setor	
	Adequação aos objetivos e cultura	

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Por meio de um experimento, Ferioli *et al.* (2008) e Ferioli *et al.* (2010) verificaram que os especialistas têm mais facilidade de rejeitar uma ideia por meio dos critérios citados nos Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.12, n. 1, jan./abr. 2019.

grupos expostos até agora (técnico e tecnológico, mercado e estratégico). Segundo tais autores, esses tipos de critérios são identificados quase automaticamente pelos especialistas e, conseqüentemente, eles não perdem muito tempo julgando as ideias que não são boas em um desses critérios. Dessa maneira, concluíram que para a rejeição das ideias são utilizados critérios objetivos e para a aceitação, critérios subjetivos.

Um exemplo de critério subjetivo é o **social**, advindo especificamente de Ferioli *et al.* (2008). Esse critério vai ao encontro do aspecto cultural, que envolve a aceitação e a confiabilidade pela empresa de uma ideia. O Quadro 4 expõe o aspecto social.

Quadro 4- Taxonomia de critérios: Aspecto social

4 Aspecto social (2)	Aceitabilidade pela empresa: Ferioli <i>et al.</i> (2008);
	Confiabilidade: Ferioli <i>et al.</i> (2008).

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

O aspecto **subjetivo** refere-se a critérios que não podem ser valorados de forma objetiva quanto a pesos e valores numéricos (Quadro 5). Além do *feeling* e da rejeição instantânea trazidos por Ferioli *et al.* (2010), tem-se a questão da intuição, reforçada por Magnusson, Netz e Wästlund (2014), Ferioli *et al.* (2010) e Büyüközkan e Feyzioğlu (2004). Esses autores concebem que há aspectos subjetivos e intangíveis, mesmo nos outros critérios, que não são considerados subjetivos.

Quadro 5- Taxonomia de critérios: Aspecto subjetivo

5 Aspecto subjetivo (4)	Feeling (subjetivo): Ferioli <i>et al.</i> (2010);
	Rejeição instantânea (subjetivo): Ferioli <i>et al.</i> (2010);
	Intuição: Magnusson, Netz e Wästlund. (2014); Magnusson, Wästlund e Netz (2016).

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

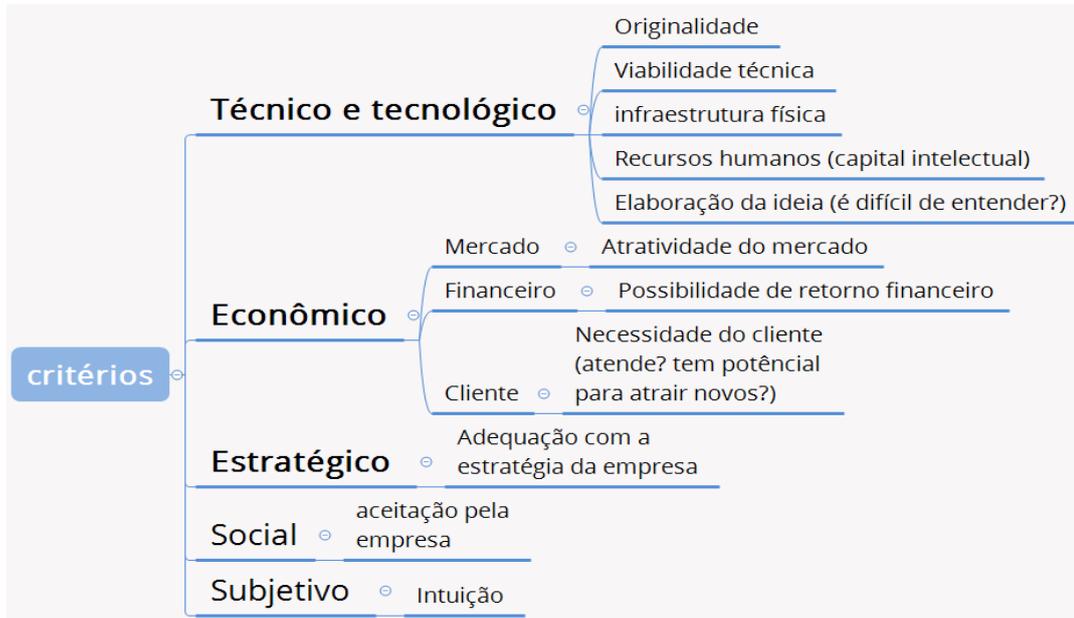
Apesar de este trabalho criar um aspecto para a subjetividade, observa-se que de alguma maneira a subjetividade ou intangibilidade está presente em todos os aspectos. Por exemplo, o aspecto tecnológico, quando trata da questão de utilidade, pode tornar-se algo mais subjetivo, e mesmo que a organização já conheça algumas variáveis, nem tudo pode ser previsto, pois quando se trata dos critérios para seleção inicial das ideias ainda deve-se lidar com a falta de algumas informações.

Da mesma maneira, o aspecto econômico possui questões mais objetivas e valoráveis, como as questões financeiras, mas também considera critérios relacionados ao mercado, como a competitividade, sendo este mais subjetivo e difícil de medir nessa etapa (BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004). Ou então, quando se refere a clientes (como sua satisfação ou necessidades), é visto como intangível e subjetivo, pois nesse momento são ainda especulações.

Desta forma, faz-se necessário encontrar o equilíbrio entre a objetividade e a subjetividade, uma vez que dar margem à subjetividade total deixa o processo demorado, e somente utilizar critérios baseados em números e que exijam muitas informações não condiz com a natureza do estágio inicial do processo de seleção de ideias (FERIOLI *et al.*, 2010, CHANG, CHEN; WEY, 2008). Neste processo, não se deve descartar a intuição da equipe participante (MAGNUSSON; NETZ; WÄSTLUND, 2014) e, por esse motivo, sugere-se uma fase mais subjetiva e, posteriormente, uma mais objetiva (XIE; ZHANG, 2009, FERIOLI *et al.*, 2010).

Com o conhecimento desses fatos e a lista de critérios definida, as chances de se fazerem boas escolhas aumenta. Portanto, depois de realizada a análise de frequência dos critérios, faz-se importante o agrupamento semântico, para abarcar todos os pontos indicados como importantes nos critérios que irão selecionar ideias. Dessa forma, foi realizada a clusterização desses critérios, pelo seu sentido, no contexto em que eles foram apresentados e pela semântica, ou seja, pelo sentido das palavras. Esta organização é apresentada na Figura 2.

Figura 2 - Agrupamento semântico dos critérios



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Por meio dessa representação, observa-se que os critérios para seleção de ideias perpassam aspectos técnico e tecnológico, econômico, estratégico, social e subjetivo.

No aspecto técnico e tecnológico, verifica-se o quanto a ideia é original e qual a viabilidade técnica de desenvolvimento dela, permitindo que, ao se escolherem as ideias, verifique-se a infraestrutura física que a organização apresenta, além de seu capital intelectual necessário para desenvolver a ideia. Verificando essas questões a organização pode avaliar se será necessário contratar pessoal e realizar novas pesquisas ou se poderá incluir a ideia em algum processo de produção já existente. Também, levando em consideração a elaboração da ideia, é possível avaliar se a forma como ela é apresentada possibilita o entendimento comum dos avaliadores para que haja consenso.

O aspecto econômico visa contemplar a visão de mercado. Por exemplo, se o mercado em que a ideia está inserida é atrativo para a empresa, e se está em crescimento. Além disso, a percepção de qual poderá ser o retorno financeiro da ideia é levada em consideração. Por fim, a visão do cliente é contemplada ao se verificar se a ideia resolve uma necessidade real de clientes da empresa ou então se tem potencial de atrair novos.

Outra questão bem objetiva é verificar se a ideia está adequada à visão estratégica da organização, sendo este outro aspecto, o estratégico. Os dois últimos aspectos, subjetivo e social, mesmo não estando referendados na literatura como critérios, foram incluídos aqui,

uma vez que a subjetividade está inserida em alguns dos demais critérios, pois nesta fase da seleção de ideias a verificação de muitos dos critérios citados advém da intuição de integrantes dos grupos que estão participando da seleção, haja vista a impossibilidade de informações mais precisas. E, por último, socialmente as ideias devem ser levadas em consideração nas organizações, porque uma ideia que não é socialmente aceita, o engajamento dos funcionários para seu desenvolvimento pode ser prejudicado.

A formalização do procedimento e a fixação de critérios precisos podem contribuir para a prevenção da influência de opiniões pessoais sem base concreta. E, finalmente, proporciona a criação de um banco de ideias onde podem ser armazenadas de forma já classificadas (FERIOLI *et al.*, 2008).

Na literatura se verificou ainda que a escolha dos critérios também é influenciada por outros fatores, como os atores envolvidos, principalmente o envolvimento da comunidade e do consumidor no processo de escolha de novas ideias, a diferenciação de critérios para ideias radicais e incrementais, a definição de quais método e técnicas serão adotados e a influência da utilização de critérios na qualidade da ideia.

4.1.1 Influência dos atores na escolha de critérios

Nota-se na literatura estudada a busca por inserir os consumidores e a comunidade na seleção de ideias, como em Toubia e Flores (2007), Bothos, Apostolou e Mentza (2008), Blhom *et al.* (2011), Reidl *et al.* (2012), Magnusson, Wästlund e Netz (2016). Isso se dá, principalmente com a crescente utilização de plataformas na *web* que utilizam votações para selecionar as ideias. Desse modo, o conceito “sabedoria da multidão”¹ é incorporado como forma de aproximar e dar voz ao consumidor. No entanto, para Pisano e Verganti (2008) e Piller e Wachter (2006), a multidão é mais adequada para decidir questões estéticas mais simples em vez da escolha entre soluções para problemas mais técnicos. Por esse motivo, são utilizados critérios simples, como se a ideia é boa ou ruim.

Uma vantagem de envolver a comunidade nesse tipo de ação é que nela estão os

¹ A *sabedoria das multidões* advém do livro “*The Wisdom of Crowds*” de James Surowiecki (2004) sobre a agregação de informação em grupos, resultando em decisões que, como ele argumenta, são quase sempre melhores do que as que poderiam ser feitas por qualquer membro do grupo.

prováveis compradores e a ideia já está sendo previamente validada (PISANO; VERGANTI, 2008; RIEDL *et al.*, 2010; MAGNUSSON; WÄSTLUND; NETZ, 2016). Contudo, é necessário integrar a visão do consumidor com a do grupo de especialistas que irão avaliar questões técnicas e relacionadas à estratégia da empresa.

Nesse sentido, há dois pontos a observar: 1) se a adequação estratégica é feita depois que os consumidores fizeram suas avaliações, corre-se o risco de que ideias escolhidas pelos mesmos sejam anuladas pela empresa; 2) se a empresa filtrar ideias que não têm um ajuste estratégico antes de irem para votação (MAGNUSSON; WÄSTLUND; NETZ, 2016), a operação fica custosa, pois se acrescenta a hora dos especialistas que irão analisar as várias ideias (KEMPE *et al.*, 2011). Sabendo disto, cabe à organização pensar no que é mais importante e menos custoso para ela.

4.1.2 Inovações radicais e incrementais

Além da diferenciação entre os critérios utilizados por especialistas e aqueles usados pela comunidade, Koen, Bertels e Kleinschmidt (2014), ao realizarem sua pesquisa com empresas, trazem a suposição da utilização, para ideias de novos produtos, de critérios diferentes daqueles utilizados em projetos já existentes na organização. No entanto, não aprofundam nessa diferenciação.

4.1.3 Métodos e técnicas

Para definir quais critérios serão considerados ao selecionar ideias, uma das técnicas é a utilização de um grupo focal de especialistas, como fez Magnusson (2009) para os serviços de telefonia móvel e Travessini *et al* (2015) para a indústria brasileira de móveis. Ambos os autores comprovam que a identificação dos critérios deve levar em consideração o contexto.

Autores como Maxant (2004), Ferioli *et al.* (2008) e Horton, Goers e Knoll (2016) afirmam que os critérios utilizados para a seleção de ideias não são independentes, pois é a interação deles que pode determinar a aceitação. Assim, é essencial que o método os considere como um todo e não separados.

Para Ferioli *et al.* (2008), ter um ranking para cada critério, com um índice numérico

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.12, n. 1, jan./abr. 2019.

que permite a classificação das ideias, mostrou ser pertinente em seu estudo. Contudo, se uma ideia não tem uma boa classificação em algum critério, isso não significa que ela deva ser rejeitada totalmente, pois os pontos a serem melhorados já são identificados e é mais fácil então se executar uma análise aprofundada (FERIOLI *et al.*, 2008). Para estes autores e para Horton, Goers e Knoll (2016), a equipe formada pelos gestores deve comprometer-se com um conjunto de critérios que não seja extensa.

4.1.4 Influência de critérios na qualidade da ideia selecionada

Ferioli *et al.* (2008) constataram que a escolha das melhores ideias muda de quando há critérios pré-definidos para quando não há. Eles explicam isso pelo fato de que alguns critérios, que não foram pensados e considerados na avaliação subjetiva, estarão explicitados no formato de critérios formalizados.

No contexto de estudos de grupos de decisão e de influência de critérios na qualidade da ideia selecionada, Rietzschel, Nijstad e Stroebe (2006) deixam claro em sua pesquisa a importância de utilizar critérios pré-definidos para a seleção. Quando dois grupos foram comparados (um que utilizava critérios como originalidade e viabilidade e outro que simplesmente selecionava a melhor ideia), o grupo que possuía critérios específicos selecionou ideias melhores e, assim, os autores concluíram que o mau desempenho da seleção em seu estudo foi devido à ausência de critérios de seleção explícitos.

Da mesma maneira, Rietzschel, Nijstad e Stroebe (2010) confirmam que a utilização de critérios específicos para seleção de ideias criativas é benéfica. Outra constatação é que as pessoas parecem ter uma forte preferência por ideias familiares. Se as pessoas não utilizam os critérios de seleção “certos”, os grupos estão inclinados a escolher ideias familiares. Por isso, constata-se que a originalidade é confundida com a familiaridade, porém o que acontece é o inverso: ideias originais são aquelas ideias que são mencionadas com menos frequência e, portanto, presumivelmente, são menos familiares. Assim, uma ideia que não é muito original mas é muito familiar pode ser julgada mais favorável do que a original, que é julgada como estranha.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho abordou a literatura sobre critérios para seleção de ideias, de forma integrativa, a fim de identificar quais critérios são utilizados para selecionar ideias no contexto da inovação. Antes disso, definiu-se a seleção como um processo que acontece nas fases iniciais da inovação e é responsável pela tomada de decisão sobre quais ideias seguirão adiante e serão potenciais novos produtos.

Para atingir isso, a utilização de critérios confirmou-se um consenso na literatura. Portanto, alcança-se o objetivo geral proposto neste estudo uma vez que foram apresentados aqui os diversos critérios para seleção de ideias presentes na literatura. Com a identificação desses critérios foi formada uma taxonomia, a qual evidenciou os critérios e sua frequência, ou seja, a ocorrência deles na literatura, o que permitiu identificar quais têm maior relevância.

A taxonomia permitiu constatar que os critérios se dividem nos seguintes aspectos: técnico e tecnológico, econômico (mercado, financeiro e clientes), estratégico, social e subjetivo.

Dentro desses aspectos, destacaram-se critérios como originalidade e viabilidade técnica, tanto relacionadas à infraestrutura da organização quanto ao capital intelectual, com maior relevância dentro do aspecto técnico e tecnológico. No que se refere ao aspecto econômico, ficou clara a necessidade de se conhecer a atratividade do mercado da ideia, além da possibilidade de retorno financeiro e, por fim, levar em consideração a necessidade dos clientes atuais e se a ideia tem potencial de atrair novos clientes.

Considera-se destaque também a adequação estratégica e a visão cultural/social da empresa sobre as ideias. Ainda, a constatação do papel da intuição dos avaliadores demonstrou-se aplicável nesse contexto, para mesclar critérios objetivos e subjetivos.

Do ponto de vista prático, o estudo contribui para o aprimoramento do processo de seleção de ideias, haja vista a importância deste para as empresas, uma vez que em empresas inovadoras a maior fonte de renda advém de produtos criados nos últimos anos. Ainda, do ponto de vista teórico, este estudo contribui para diminuir a lacuna de conhecimento sobre critérios para a seleção de ideias.

Para pesquisas futuras, sugerem-se pesquisas empíricas, com diferentes focos, que

verifiquem o conhecimento que a literatura nos trouxe.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi conduzido com suporte da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação.

REFERÊNCIAS

- BLOHM, I; RIEDL, C; LEIMEISTER, J M, KRCCMAR, H. Idea evaluation mechanisms for collective intelligence in open innovation communities: Do traders outperform. **International Conference On Information System**. Shanghai, p. 3059-3082. 2011.
- BOTHOS, E; APOSTOLOU, D; MENTZAS, G. Idea selection and Information Aggregation Markets. **Iemc-europe 2008 IEEE International Engineering Management Conference**, Europe: Managing Engineering, Technology And Innovation For Growth. Estori, 2008.
- BRUN, E.; SAETRE; A. S. E GJELSVIK; M. Classification of ambiguity in new product development projects. **European Journal of Innovation**, 12, 1, 62- 85, 2009.
- BUYUKOZKAN, G.; FEYZIOGLU, O. A new approach based on soft computing to accelerate the selection of new product ideas. **Computers In Industry**. 10.1016/j.compind.2003.09.007, p. 151-167. jun. 2004
- CHAN, S. L.; IP, W.; H., KWONG, C. K., Closing the loop between design and market for new product idea screening decisions, **Expert Systems with Applications**, Vol. 38, No. 6, pp. 7729-7737, 2011.
- CHANG, S. L; CHEN, C. Y.; WEY, S. C. (feb. 2008) Conceptualizing, assessing, and managing front-end fuzziness in innovation/NPD projects. **R&d Management**. Malden, p. 469-478.
- COOPER, R. G. Predevelopment activities determine new product success. **Industrial Marketing Management**, v. 17, n. 3, p. 237-247, 1988.
- FERIOLI, M.; ROUSSEL, B.; RENAUD, J.; TRUCHOT, P. Evaluation of the potential performance of innovative concepts in the early stages of the new-product development process (npdp). **International Design Conference**. [s.l.], p. 1139-1148, 2008.
- FERIOLI, M. *et al.* Understanding the rapid evaluation of innovative ideas in the early stages of design. **International Journal of Product Development**, v. 12, n. 1, p. 67-83, 2010. ISSN 1477-9056.
- GABRIEL, A.; CAMARGO, M.; MONTICOLO, D.; BOLY, V.; BOURGAULT, M. Improving the idea selection process in creative workshops through contextualization. *Journal of Cleaner Production*, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.039>.

GIROTRA, K.; TERWIESCH, C.; ULRICH, K T. Idea Generation and the Quality of the Best Idea. **Management Science**. [s.l.], p. 591-605. abr. 2010.

GÖRS, J.; HORTON, G; KEMPE, N. A collaborative algorithm for computer-supported idea selection in the front end of innovation. Hawaii International Conference On System Sciences, HICSS 2011. Maui, Hi, p. 217-226.

HAMMEDI, W.; A. VAN RIEL, C. R.; SASOVOVA, Z. Antecedents and Consequences of Reflexivity in New Product Idea Screening, **Journal of Product Innovation Management**, Vol. 28, No. 5, pp.662-679, 2011.

HORTON, G.; GOERS, J. Mining Hidden Profiles in the Collaborative Evaluation of Raw Ideas. **System Sciences (HICSS)**, 2014.

HORTON, G.; GÖRS, J. A. Criterion-Mining Method for Group Idea Selection – Increasing Consensus with Minimal Loss of Efficiency. **Hawaii International Conference On System Sciences**. Hawaii, 2015, p. 336-343

HORTON, G.; GÖRS, J. How Not to Select Ideas for Innovations: A Critique of the Scoring Method. **Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 49)**, Hawaii, January 2016.

VAGN, A. R., CLAUSEN, C., & GISH, L. Towards a new perspective of managing ideas in front-end innovation as actor networks. In **Proceedings of the 19th International Conference on Engineering Design (ICED13): Design For Harmonies** (pp. 181-190). Design Society, 2013.

KAHRAMAN, C.; BUYUKOZKAN, G.; ATES, Nufer y. A two phase multi-attribute decision-making approach for new product introduction. **Information Sciences**. 10.1016/j.ins. 2006.09.008, p. 1567-1582. 1. Jan, 2007.

KEMPE, N. *et al.* An Optimal Algorithm for Raw Idea Selection under Uncertainty. System Science (HICSS), 2011 45th **Hawaii International Conference**, 2012, 4-7, p.237-246.

KLEIN, M.; GARCIA, A. C. B. High-speed idea filtering with the bag of lemons. **Decision Support Systems**. jun. 2015. [s.l.], p. 39-50. 30.

KOEN, P. A. *et al.* Providing clarity and a common language to the “fuzzy front end”. Research Technology Management, Arlington, v. 44, n. 2, p. 46-55, 2001.

KOEN, P. A.; BERTELS, H. M.J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Managing the Front End of Innovation- Part II: Results from a Three-Year Study: Effective Front-End activities were found to be significantly different for incremental and radical projects. **Research-Technology Management**, v. 57, n.3, p. 25-35, 2014.

KOTLER, P; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall. 2006.

LI, F. YANG, Y., XIE, J., ZHAO, X., MA, J., LI, Y. A Dynamic and Fuzzy Modeling Approach for Multi-attribute New Product Idea Screening and Portfolio. **International Journal Of**

Advancements In Computing Technology (IJACT). 10.4156/ijact.vol4.issue1.11, p. 96-103. LO, C. C. jan. 2012.

MAGNUSSON, P. R. **Exploring the contributions of involving ordinary users in ideation of technology-based services**. 2009.

MAGNUSSON, P; NETZ, J; WÄSTLUND, E. Exploring holistic intuitive idea screening in the light of formal criteria. *Technovation*. Elsevier, p. 315-326. 18 abr. 2014.

MAGNUSSON, P; WÄSTLUND, E; NETZ, J. Exploring Users' Appropriateness as a Proxy for Experts When Screening New Product/Service Ideas. **Product Development & Management Association**. 2016, [s.l.], p. 4-18.

MOUSAVI, M S; TORABI, A S; TAVAKKOLI-MOGHADDAM, R. A Hierarchical Group Decision-Making Approach for New Product Selection in a Fuzzy Environment. **Arabian Journal For Science And Engineering**. jan. 2013 [s.l.], p. 3233-3248.

ONARHEIM, B; CHRISTENSEN, B. Distributed idea screening in stage-gate development processes. **Journal Of Engineering Design**. Columbia, set. 2012, p. 660-663. 23.

PERRY-SMITH, J; COFF, R.W. Navigating a Darwinian process of entrepreneurial creativity: How optimal group mood differs for generating and selecting creative business ideas. **Strategic Entrepreneurship Journal**, 2011, 5(3):p. 247-268.

PILLER, F. T.; WALCHER, D. Toolkits for idea competitions: a novel method to integrate users in new product development. **R&d Management**. Malden, 2006, p. 307-319.

RIEDL, C; BLOHM, I; LEIMEISTER, J M; KRCCMAR, H. Rating scales for collective intelligence in innovation communities: why quick and easy decision making does not get it right. **International Conference On Information Systems**. St Louis, 2010, p. 1-21.

RIETZSCHEL, E.F., NIJSTAD, B.A., STROEBE, W. The selection of creative ideas after individual idea generation: choosing between creativity and impact. **British Journal of Psychology**, 2010, 101 (1), p. 47-68.

RIETZSCHEL, E.F., NIJSTAD, B.A., STROEBE, W. Productivity is not enough: a comparison of interactive and nominal brainstorming groups on idea generation and selection. **Journal of Experimental Social Psychology**, 2006, 42 (2), p. 244-251

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, MICHELLY Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein** (São Paulo), v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

SOUKHOROUKOVA, A.; SPANN, M.; & SKIERA, B. Sourcing, Filtering, and Evaluating New Product Ideas: An Empirical Exploration of the Performance of Idea Markets. **Product Development & Management Association**. 2012. DOI: 10.1111/j.1540-5885.2011.00881.

SMITH, P. G.; REINERTSEN, D. G. **Developing products in half the time**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

- STEVANOVIĆ, M; MARJANOVIĆ, D; L. TORGA, M. Decision support system for idea selection. International Design Conference - Design 2012. Dubrovnik, mai. 2012, p. 1951-1960.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- TOUBIA, O; FLORES, L. Adaptative Idea Screening Using Consumers. **Marketing Science**. [s.l.], jun. 2007, p. 342-360.
- TRAVESSINI, R; RODRIGUES, T; BRAGHINI, A Jr. COLMENERO, J. C. BEINLICH, S. ZOCHE, L. Selection of ideas in the furniture industry with the help of the method Analytic Hierarchy Process (AHP). **Espacios**. [s.l.], set. 2015, p. 2-15.
- VALDATI, A. B. **Processo de seleção de ideias em empresas inovadoras**. *Dissertação (mestrado)* – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, SC, 2017. 216p.
- VAN RIEL, A C.R; Semeijn, J; Hammedi, W; Henseler, J. Technology-based service proposal screening and decision-making effectiveness. **Management Decision**. [s.l.], 2011, p. 762-783.
- XIE, L.; ZHANG, P. A three phase idea selection approach for team creation. **International Seminar On Business And Information Management**, Isbim 2008. Wuhan, 2009, p. 326-329.
- XU, Y; WAN, X. Research on Screening Model of Large High-tech Enterprises Product Innovation Idea. **Conf. On Cognitive Informatics & Cognitive Computing**. [s.l.], 2014, p. 442-448.