

## ETAPAS PARA SELEÇÃO DE IDEIAS NO CONTEXTO DO FRONT END DA INOVAÇÃO

**Aline de Brittos de Valdati<sup>1</sup>**

**João Artur de Souza<sup>2</sup>**

**Gertrudes Aparecida Dadolini<sup>3</sup>**

***Abstract:** In the context of innovation processes the selection of new ideas is considered critical, as the result facilitate the success of innovation. The objective of this research is to analyze how the selection of ideas occurs in the context of the Front End of innovation. In this way, it is sought to identify the stages for the selection of ideas, as well as to conceptualize it through the current literature. An integrative literature review was conducted in the Scopus and Web of Science databases. As a result, six stages were identified for the selection of ideas, beginning with the definition of the scope until the validation of the choice, through the identification of actors, the organization of ideas and the criteria stage, which involves the identification of these, besides the attribution of weights and rules. Research contributes both to the theoretical and practical field by adds new knowledge about the structuring of the process.*

***Keywords:** Innovation. Idea selection. Front End Innovation.*

**Resumo:** No contexto dos processos de inovação a seleção de novas ideias é considerada crítica, pois, influencia o resultado da inovação. O objetivo da pesquisa é analisar como ocorre a seleção de ideias no contexto do *Front End* da inovação. Busca-se identificar as etapas para a seleção de ideias, bem como conceituá-la por meio da literatura corrente. Foi conduzida uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados Scopus e Web of Science. Como resultado foram identificadas seis etapas para a seleção de ideias, tendo início pela definição do escopo até a validação da escolha, passando pela identificação de atores, organização das ideias, identificação de critérios e a atribuição de pesos e regras. A pesquisa contribui tanto para o campo teórico quanto prático acrescentando conhecimentos sobre a estruturação do processo.

***Palavras-chave:** Inovação. Seleção de ideias. Front End da Inovação.*

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – SC – Brasil. Email: alinevaldati@gmail.com

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – SC – Brasil. Email: gertrudes.dandoline@ufsc.br

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – SC – Brasil. Email: joão.artur@ufsc.br

## 1. INTRODUÇÃO

O sucesso do desenvolvimento de novos produtos é fator de sucesso para as organizações se manterem competitivas e sustentáveis. Para gerar inovações de forma eficiente e não ficar dependente de *insights*, as organizações estabelecem processos de inovação, assim como, de gestão de ideias (Horton & Goers, 2014).

A inovação vista como processo possível de ser gerenciado é constituído de “várias etapas por meio dos quais as organizações transformam ideias em produtos novos/melhorados, serviços ou processos, a fim de avançar, competir e diferenciar-se com sucesso em seu mercado” (Baregheh, Rowley & Sambrook, 2009, p. 1334).

De modo geral o processo de inovação pode ser dividido em três subprocessos, o *Fuzzy Front End* (FFE); o Desenvolvimento de Novos Produtos (DNP); e o de Comercialização (Smith & Reinertsen, 1991; Koen et al. 2001; Koen, Bertels & Kleinschmidt, 2014). O primeiro, segundo Cooper e Edgett (2008) e Koen et al. (2001), é o que define o sucesso de todo o processo. e Koen, Bertels e Kleinschmidt (2014) definem *Front End* da Inovação (FEI) como uma etapa anterior ao desenvolvimento de novos produtos (DNP) e tem como um dos seus elementos centrais as ideias. Elas por sua vez são consideradas ponto de partida de qualquer processo de desenvolvimento de produto (Stevanovic, Marjanović & Torga, 2012).

Nesse sentido, a geração de ideias ganha foco e diversos métodos e técnicas estão sendo desenvolvidos desde a década de 1950, como por exemplo, o tradicional *brainstorming* (Osborn, 1957), até as ferramentas colaborativas como o *crowdsourcing* (Hossain & Kauranen, 2017). Quando bem aplicado um método de geração de ideias, principalmente envolvendo a colaboração e concursos de ideias via web, com clientes, funcionários e outros interessados, pode-se facilmente gerar centenas delas (Xie & Zhang, 2009).

Diante disso, a decisão de quais ideias deverão seguir para a etapa seguinte do processo de inovação é de extrema importância, pois o investimento nas próximas etapas são mais altos. As organizações possuem dificuldades nesta etapa, como mostra a pesquisa de Görs, Horton e Kempe (2011), em que, os gestores afirmaram que o maior obstáculo para se tornarem mais inovadores está na qualidade do processo de decisão, que inclui a decisão de qual ideia será implementada.

A escolha de ideias é complexa e propensa a erros devido às incertezas inerentes ao contexto em que está inserida (Kahraman, Buyukozkan, Ates & Nufer, 2007, Görs et al., 2011). Conforme Brun, Saetre e Gjelsvik (2009), caso uma decisão equivocada seja tomada, ideias “ruins” continuarão sendo discutidas por um longo período, acarretando desperdício de tempo

e de recursos. No conjunto de ideias, há apenas um pequeno número que, sozinhas ou alinhada com outras ideias, podem resultar em produtos de sucesso (Stevanovic et al., 2012).

Normalmente, cabe à equipe de desenvolvimento de produto, que remete a um pequeno grupo de gestores, a tarefa de fazer a triagem dessas ideias, a fim de concentrar recursos limitados sobre aquela que tem maior potencial (Toubia & Flores 2007). Para Koen et al. (2014) faltam critérios e análises para serem avaliadas e escolhidas as ideias mais condizentes. Além disso, a incerteza é um dos problemas centrais do FEI e atinge a seleção de ideias, pois as informações são poucas e os métodos formais e sistêmicos também. (Kempe et al., 2011).

Partindo do contexto declarado, este trabalho, tem como questão de pesquisa saber “Como acontece o processo de seleção de ideias dentro do contexto do *front end* da inovação (FEI)?” Para isso, por meio de uma revisão integrativa da literatura, o artigo procura identificar as etapas da seleção de ideias.

Este trabalho está dividido em cinco seções a contar com esta introdução. A segunda introduz o conceito de seleção de ideias. A terceira seção explica a metodologia utilizada para atingir o objetivo proposto, na qual descreve-se os passos da revisão integrativa, e na terceira sessão apresentam-se os resultados. Primeiramente, discute-se a definição do conceito basilar, para na sequência apresentar as etapas encontradas na literatura para o processo de seleção de ideias. Por fim, na quarta seção fazem-se as considerações finais.

## **2. BASE TEÓRICA: SELEÇÃO DE IDEIAS**

Os conceitos chave e principais definições sobre seleção de ideias vêm de autores consolidados dentro da área de inovação e desenvolvimento de produtos, como Cooper (1993), Koen et al., (2001) e Kotler e Keller (2006).

Referindo-se a Cooper (1993), dentro dos estágios iniciais do desenvolvimento de novos produtos, a triagem de ideias está inserida no “Estágio 1”. Sendo que a triagem é a seleção inicial de novas ideias de produtos para posterior investigação. Pode ser vista como uma decisão e como uma tentativa de comprometer recursos iniciais e limitados a um projeto embrionário, a fim de provar sua viabilidade e potencialidade. É uma decisão para realizar alguns estudos preliminares e avaliações, para que após ela seja reavaliada à luz de informações mais completas.

Na primeira seleção de ideias, segundo Cooper e Edgett (2008) um grupo pequeno multifuncional de gerentes pode se reunir periodicamente para analisar as ideias por meio de 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. (COOPER, 2008). Para Kotler e Keller (2006), a seleção de ideias no início do estágio de inovação pode ser vista como um processo, no qual avaliam-se aquelas que atenderem 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 acontece dentro do *Front End* da Inovação, sendo ela a mais crítica, que objetiva a escolha das ideias que possibilitem agregar valor ao negócio. Mesmo sendo uma atividade crítica devido as incertezas, isto não deve impedir de avançar e gerar valor. As incertezas, segundo Kahraman et al. (2007), confundem o tomador de decisão nesta atividade. Ela decorre das múltiplas fontes internas e externas, incluindo questões técnicas, de gestão e comerciais. Assim, para os 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 & Wey (2008), os quais deixam claro que as decisões são normalmente interligadas com ambientes complexos, distorcidos, incertos e competitivos.

Portanto, as empresas devem se esforçar para implantar um processo de seleção de ideia adequado, a fim de aumentar a possibilidade de desenvolvimento de novos produtos de sucesso. Por isso, o presente artigo busca definir as etapas de seleção de ideias a tornar um processo equilibrado entre a formalidade e a informalidade.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa utilizou como procedimento a revisão integrativa da literatura. Este tipo de revisão permite a inclusão simultânea de estudos que utilizam diferentes métodos, como experimentais e não experimentais, teóricos e empíricos, (Souza, Silva & Carvalho, 2010). Seus passos incluem: denificação do tema e da pergunta de pesquisa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão da amostragem; definição das informações a serem extraídas; avaliação dos estudos incluídos; interpretação e apresentação da revisão (Ercole, Melo & Alcoforado (2014). Inclui também a descrição de como foi feita, incluindo, base de dados, palavras-chave, softwares utilizados, quais os dados analisados e critérios (Torraco, 2005).

Seguido estas orientações, após a definição da pergunta de pesquisa os seguintes passos foram realizados:

**Identificação das Fontes de informação:** As bases de dados utilizadas neste estudo foram a Scopus, por ser uma base interdisciplinar e ser a maior base de dados de produções científicas

compondo mais de 60 milhões de registros (Elsevier, 2018). Optou-se também pela Web Of Science (WOS) por sua reconhecida qualidade de trabalhos, além disso ela cobre atualmente mais de 12.000 periódicos em todas as áreas do conhecimento (Periódicos Capes, 2018).

**Identificação da Estratégia de busca:** Primeiramente identificou-se as palavras-chave a serem utilizadas em ambas as bases com base na pergunta de pesquisa e definiu-se 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 Scopus a busca foi realizada em título, resumo e palavras-chave e para WOS, tópico. Para selecionar os mais relevantes nas bases foram filtrados por tipo de registros Artigo e Conferência, resultando assim 68 registros na Scopus e na WOS 53 registros. As buscas realizadas foram feitas até final de setembro de 2017 e atualizadas em janeiro de 2019. Ao final desta etapa restaram 121 artigos.

**Filtragem das publicações:** Foi utilizado o software *Endnote* para importar e agrupar as bases de dados e assim, eliminar os registros duplicados, bem como encontrar artigos completos. Ao final desta etapa 106 documentos completos compuseram o portfólio inicial.

**CrITÉRIOS de eleição (elegibilidade):** Artigos que abordam modelo/processo/ framework para seleção de ideias com passos definidos e claramente descritos.

**Seleção dos estudos:** Utilizando os critérios de elegibilidade a partir da leitura dos títulos, palavras-chave e resumos dos artigos e quando necessário foi consultado os documentos, com isso 35 artigos foram selecionados.

**Inclusão de registros:** A leitura detalhada do portfólio e das referências permitiu identificar documentos a serem inclusos, devido a frequência de citação. Assim, quatro novos registros juntaram-se aos 35, totalizando 39 documentos.

**SÍntese dos resultados:** Os 39 artigos foram utilizados para conceituar a seleção de ideias, bem como autores base e suas principais características para o aporte teórico. Destes 39 artigos 15 apresentavam abordagens do processo de seleção de ideias, com etapas definidas, servindo de base para a construção das oito etapas de seleção de ideias que serão apresentadas na próxima seção. Foram eles: Büyüközka e Feyzioğlu (2004), Lo et al. (2006), Kahraman et al. (2007), Toubia, Florès, (2007), Chang et al. (2008), Ferioli et al. (2008), Xie e Zhang (2009), Riedl et al. (2010), Goers, Horton, Kempe, (2011), Li et al. (2012), Stevanović et al. (2012), Mousavi et al. (2013), Xu e Wan (2014), Eling et al. (2015), Horton e Goers (2015). Estes 15 artigos foram analisados para além de identificar as etapas, os critérios e ferramentas, as quais são discutidos na sequência com base na predominância entre as pesquisas. O agrupamento das etapas foi realizado por agrupamento de similaridade.

#### **4. ETAPAS DO PROCESSO DE SELEÇÃO DE IDEIAS**

Considerar a seleção de ideias como um processo de várias etapas, não significa tratá-la como um fluxograma simples e linear. Ela prevê etapas que interagem umas com as outras e se repetem em escalas diferentes até que seja atingido o objetivo final.

As abordagens encontradas estão distribuídas entre 2004 até 2015. Nota-se que, inicialmente, as abordagens focavam em modelos matemáticos voltados aos critérios e análises (Büyüközkan & Feyzioğlu, 2004, Lo et al., 2006, Khamam et al., 2007). A partir de 2010, intensifica-se as abordagens com estudos de ferramentas web (Riedl, Blohm, Leimeister & Krcmar, 2010) ou colaborativas (Gors et al., 2011, Horton & Goers, 2015).

Uma justificativa para essa observação é a evolução da web que permitiu a conexão de pessoas não só para fins sociais e de entretenimento, mas também como ferramenta para as organizações estarem conectadas com funcionários, clientes e demais *stakeholders*. Outra justificativa, faz-se pelo fortalecimento do conceito de inovação aberta cunhado por Chesbrough (2003), o qual possui como uma de suas premissas a utilização de ideias de origem externa às organizações, para o desenvolvimento ou aperfeiçoamento de produtos da mesma.

Dado o contexto geral das abordagens, a seguir apresentam-se as etapas identificadas.

##### **1) Definição do escopo para a seleção de ideias**

O primeiro passo para selecionar uma ideia é a definição do problema, ou seja, esclarecer o que se procura resolver no ponto de vista da organização ao selecionar as ideias (Stevanović et al., 2012; Mousavi et al., 2013). Para isso, busca-se também a compreensão e faz-se a indicação de que objetivo(s) e estratégia(s) da empresa a ideia deve atender (Ferioli, Roussel, Renaud & Truchot, 2008). Além disso, os participantes devem estimar o esforço envolvido para selecionar a ideia (Riedl et al., 2010).

Desta forma, observa-se que a primeira etapa do processo de seleção de ideias se refere à identificação do problema, compreensão e esclarecimento do objetivo a ser alcançado, de preferência alinhado ao planejamento estratégico da organização, no qual denomina-se neste artigo a fase de definição de escopo. Isso faz-se importante, pois a seleção pode objetivar resolver um problema específico para um produto, ou então, ser a fonte da criação de uma nova linha de produtos.

## **2) Identificação dos atores envolvidos**

Como segunda etapa tem-se a identificação dos atores envolvidos (Lo et al., 2006, Kahraman et al., 2007). Após, identificado o problema e definido o objetivo da seleção de ideias, a organização pode optar por identificar atores capacitados e formarem equipes.

Alguns atores identificados nesta revisão integrativa são: tomadores de decisão (Görs et al., 2011, Horton & Goers, 2015; Li et al., 2012 e Kahraman et al., 2007); gerentes de novos produtos (Lo et al., 2006); especialistas (Luning & Pengzhu, 2009; Chang et al., 2008; Ferioli et al., 2008; Büyüközkan & Feyzioğlu, 2004; Xu & Wan, 2014); equipe de marketing (Büyüközkan & Feyzioğlu, 2004); consumidor (Toubia & Florès, 2007); especialistas dos departamentos de gestão, marketing, design de produto, produção e pesquisa e desenvolvimento (Xu & Wan, 2014); e outros interessados tanto internos quanto externos a organização (Ferioli et al., 2008).

Ao começarem um processo de seleção de ideias é comum que as organizações já possuam equipes responsáveis para esse tipo de tarefa, porém, Xie e Zhang (2009) afirmam que em cada etapa pode ocorrer mudança nos atores envolvidos.

Essa mudança ocorre, por exemplo, com o papel de especialista, que pode ser solicitado mais ao final do processo para emitir sua opinião quanto a viabilidade de implementação técnica da ideia. Além disso, nas etapas iniciais estão envolvidos mais atores dos departamentos de marketing, desenvolvimento de novos produtos, inovação; amedida que o processo vai chegando ao final, entram os tomadores de decisão, que são gerentes com nível mais elevado, assim como a diretoria da organização responsáveis pela decisão final.

Uma observação é válida quando se trata da inserção do consumidor na triagem inicial das ideias. Magnusson, Wästlund & Netz (2016) indicam verificar a adequação de terceirizar a triagem inicial de novas ideias de produto/serviço para os clientes como um meio de aliviar a carga de trabalho de profissionais especialistas. Sendo assim, a triagem inicial poderia ser feita pelos próprios consumidores/clientes.

Como conclusão desta segunda etapa tem-se a definição dos atores que se envolverão no processo de seleção de ideias, assim como as atribuições que irão assumir mediante a sua equipe.

## **3) Organização das ideias**

A organização das ideias pode ser realizada por meio de uma listagem de ideias, objetivando definir um conjunto de ideias para serem avaliadas e selecionadas (Kahraman et al., 2007, Stevanović et al., 2012).

Estas ideias podem ser organizadas e listadas de diferentes maneiras dependendo do local e da forma que estão armazenadas. Este é um ponto importante, pois o armazenamento correto dessas ideias facilita o processo de seleção (Buyukozkan & Feyzioglu, 2004, Chang, Wei & Lin, 2008), principalmente quando o volume de ideias é grande.

Algumas abordagens, por exemplo de Chang et al. (2008), criam locais de armazenamento chamados de “banco de boas ideias”. São banco de dados computacionais, planilhas eletrônicas ou similares onde ficam armazenadas as ideias. Abordagens como estas de cunho computacional, já trabalham com a incorporação de metadados, ou seja, descrições que ajudam a categorizar, agrupar e avaliar as ideias de maneira semiautomatizada.

Como conclusão desta etapa deve-se organizar as ideias, que foram armazenadas, de uma maneira que possibilite a sua seleção. A disposição das ideias em formato de listas, foi a técnica mais comum nas abordagens.

#### **4) Critérios para a seleção de ideias**

Quando se trata de critérios, no processo de análise das fases na literatura corrente, identificou-se três passos que estão relacionados aos critérios, 1) Identificação de critérios, 2) Definição de pesos aos critérios e 3) Aplicação de regras sob os critérios.

##### **a) Identificação de critérios**

A seleção de ideias requer a identificação ou definição de critérios que servirão de medidas no processo (Lo et al., 2006, Kahraman et al., 2007, Li et al., 2012).

Stevanović et al. (2012) define critério como sendo o que deve medir algo importante e ser independente, visto ser comum que nenhuma ideia seja boa em todos os âmbitos. Ao explicar esta fase, os autores mencionam que os critérios são base para definir regras, para um *ranking* dos valores aplicáveis a cada uma delas.

Feroli et al. (2008) especificam a etapa de “seleção de critérios” e descrevem que os autores encarregados desta etapa devem escolher os critérios principais, formando uma lista com no máximo 14 critérios que representem aspectos tecnológico, econômico e social, de acordo com as intenções da organização.

Os mesmos autores em trabalho subsequente separam os critérios em objetivos e subjetivos. Os objetivos tratam da: 1) novidade, se refere ao potencial da ideia ser inovadora; 2) viabilidade, a qual engloba verificar se a ideia é tecnicamente possível, se tecnicamente interessante para a organização e se é financeiramente executável; 3) estratégia, visa verificar

se é diferente da estratégia da empresa ou departamento e se está ou não no campo de trabalho da empresa ou do departamento (Ferioli et al., 2010).

Os subjetivos referem-se a: 1) *feeling* do participante da seleção que pode causar uma rejeição instantânea da ideia; 2) aceitabilidade social que engloba a “tratabilidade”, ou seja, facilidade de ser gerido ou controlado, além da utilidade do futuro produto e aceitação dele pelos consumidores; e 3) compreensibilidade, ou seja, se é difícil de entender a ideia e qual a qualidade da descrição da ideia (Ferioli et al., 2010).

Já Görs et al. (2011) defendem que nesta fase o melhor é trabalhar com critérios em forma de perguntas como: “Esta ideia poderia atrair novos clientes?” ou “Esta ideia poderia fornecer valor significativo para nossos clientes?”. Nessa linha mais simplista, Magnusson et al. (2016) sugere como critérios a originalidade da ideia, o valor para o usuário e a produtividade que se refere aos aspectos da empresa sobre o potencial de desenvolvimento/produção da ideia.

Além disso, Magnusson et al. (2016) corroborando com Ferioli et al. (2008) e Ferioli et al. (2010) colocam a intuição do participante como um critério para a escolha das ideias. Por se tratar de um processo inicial e as ideias ainda possuem poucas informações, esses autores entendem que a intuição e o conhecimento agregado de cada ator que está envolto na seleção de ideias não pode ser ignorada.

Os critérios, para Chang et al. (2008), devem ser definidos pelos especialistas. Para definir uma lista de critérios os responsáveis podem buscar respaldos na literatura e consultam os critérios sugeridos pela equipe de especialistas e de marketing.

Já para Görs et al. (2011) e Horton e Goers (2015), a escolha deve partir de cada ator e ser explicitada e concordada pela equipe, durante a tomada de decisão. Corroborando, Ferioli et al. (2008) deixam claro que os critérios devem ser explicitados, concordados e entendidos por todos os membros da equipe para que haja uma seleção eficaz.

Como resultado desta etapa tem-se os critérios de seleção definidos e clarificados a todos os atores.

## **b) Definição de pesos aos critérios**

A definição de pesos para os critérios pode vir como etapa posterior a identificação dos mesmos. Esta etapa objetiva determinar pesos aos critérios, pois torna o processo mais eficiente (Chang et al., 2008, Mousavi et al., 2013).

Cada critério deve ter o seu grau de importância e ser visto como um risco ou uma oportunidade. Para isso Ferioli et al. (2008) colocam que a etapa pode ser inspirada na matriz

SWOT (Acrônimo de Forças (*Strengths*), Fraquezas (*Weaknesses*), Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*)).

Portanto, como resultado desta etapa tem-se os critérios e seus pesos relativos e importância. Assim como na fase anterior, isso deve ser explicitado pela equipe.

### **c) Definição de regras para comparação das ideias sob os critérios identificados**

Após a definição dos critérios e pesos, é necessário decidir as regras que serão aplicadas a eles para a tomada de decisão. Mousavi et al. (2013), Büyüközkan e Feyzioğlu (2004) e Kahraman et al. (2007) colocam que a definição de regras é uma etapa que deve ser seguida. Mesmo que as regras não sejam discutidas pela equipe, deve ficar evidente qual foi a forma utilizada para comparar ou avaliar essas ideias, a fim de selecioná-las.

Alguns autores ilustraram os métodos que adotaram. Por exemplo, Mousavi et al. (2013) informam que utilizaram a comparação de pares; já Büyüközkan e Feyzioğlu (2004) fazem nessa etapa a construção de um sistema de inferência fuzzy. Por outro lado, Kahraman et al. (2007) usam um método de hierarquia para obter a relação de proximidade das ideias. E o modelo de tomada de decisão utilizado por Li et al. (2012) refere-se a uma matriz de decisão com apoio de um algoritmo genético, que faz a triagem das ideias. Goers et al. (2011) colocam alguns passos por meio de uma maneira simples de definir as regras: 1) dividem as ideias entre os membros da equipe; 2) cada membro avalia as ideias em dois grupos, as melhores e as piores; 3) Validação da avaliação pela equipe.

Kahraman et al. (2007) esclarecem a importância da ferramenta a ser usada. Algumas ferramentas citadas e utilizadas pelos autores foram: Análise de decisão - Kepner-Tregoe (KT); *Analytic Hierarchy Process* (AHP); *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT); Técnica de avaliação multiatributo simples (SMART); Análise Custo-Benefício (CBA) (Stevanović et al., 2012); Support Vector Machine (SVM) (reconhecimento de padrões) (Luning; Pengzhu, 2009); Método difuso por meio de métrica de distância (Mousavi et al., 2013).

Por fim, apesar da existência de diversos métodos, técnicas e ferramentas, Stevanović et al. (2012) lembram que a melhor é a mais simples e aquela que a equipe tenha mais domínio. Um método, técnica ou ferramenta mais complexo pode ficar para um passo posterior, como por exemplo, quando a ideia já estiver em formato de projeto.

## **5) Obtenção dos resultados**

Pode-se concluir, pela maioria das abordagens, que esta etapa é compreendida como o resultado da aplicação das regras para a seleção da ideia. Dessa maneira, conforme as regras

aplicadas, o resultado pode ser: a) número específico de ideias selecionadas (Görs et al., 2011); b) ideias classificadas em categorias (Xie & Zhang, 2009, Görs et al., 2011; Mousavi et al., 2013); c) ideias em *ranking* (Görs et al., 2011), ou seja, ideias são ordenadas de acordo com as regras definidas, comumente utilizando técnicas multicritérios de priorização.

Cabe destacar que a classificação, em sua maioria, é colocada como etapa inicial, servindo como um pré-filtro, quando há um número grande de ideias como em Xu e Wan (2014). Por exemplo, a separação em três classes: 1) ideias de baixa qualidade; 2) negadas e 3) apropriadas, como fazem Xie e Zhang (2009).

## **6) Validação da escolha**

Como última etapa, apresenta-se a validação da escolha, devido a sistematização do processo (Cooper & Edgett, 2008; Van Riel et al. 2008, Horton & Goers, 2015).

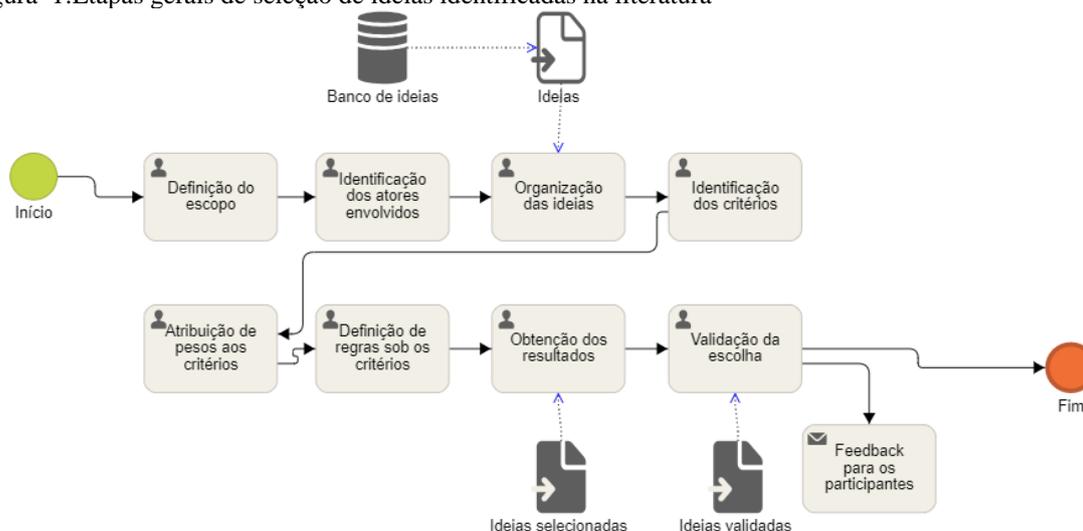
Segundo Xie e Zhang (2009), algumas etapas da seleção de ideia são tarefas altamente criativas, por isso, trata-se de um problema semiestruturado. Assim, os autores colocam a existência de uma fase mais subjetiva, na qual é realizada a validação dos resultados obtidos até o momento. Da mesma forma, Xu e Wan (2014) entendem que é por meio de um comitê de especialistas que se executa a decisão final.

Nas etapas estudadas, Büyüközkan e Feyzioğlu (2004) e Mousavi et al. (2013) apresentam essa última fase também como a agregação dos resultados gerados pelos especialistas. Xie e Zhang (2009), Ferioli et al. (2010) e Magnusson et al. (2016) também apontam à necessidade do julgamento subjetivo.

Ao final, o processo deve encontrar o equilíbrio entre a estruturação e a subjetividade.

Na Figura 2, então, ilustra-se as etapas discutidas anteriormente, vistas sob a ótica de um processo e inclui-se o feedback, tendo em vista que o processo de inovação deve ser dinâmico e contínuo numa organização, e por isto, necessita de aprendizados e adaptações constantes (Tidd; Bessant & Pavitt 2015).

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



Fonte: Dos autores.

Em resumo, o processo inicia-se com o escopo da seleção de ideias, no 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. Essas ideias devem estar armazenadas em um local específico.

No passo quatro trata-se dos critérios para seleção, no qual tem-se a identificação dos critérios, os quais são a base para a seleção de ideias e após 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 entre a utilização de critérios, métodos que não o deixe muito rígido e nem muito brando (Van Riel et al. 2011).

Apesar de não haver nenhuma etapa específica nas abordagens pesquisadas que incluam o *feedback*, Cooper e Edgett (2008) destaca a importância de dar o retorno para quem sugeriu a ideia. 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. Desta forma, o *feedback* visa promover a evolução do processo de seleção de ideias e adaptação constante, de acordo com mudanças internas ou externas da organização.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A revisão integrativa da literatura permitiu observar que o assunto “seleção de ideias” vem ganhando notoriedade nos últimos anos. É um tema que está presente na literatura da inovação tratado de forma genérica por autores clássicos como Kloter e Cooper. Nos últimos anos vêm sendo estudado de maneira mais específica devido ao fato de ser uma atividade crítica que influencia o sucesso de todo o processo de inovação.

Alcança-se o objetivo geral proposto no estudo uma vez que foi apresentado as etapas da literatura as quais estão presentes dentro do processo de seleção de ideias. Essas etapas tratam da definição do escopo, dos atores envolvidos, da organização das ideias para facilitar o processo de seleção, bem como os critérios, pesos e regras para seleção de ideias, por meio do qual definem-se as ideias selecionadas e, como última etapa, são validadas pela equipe a fim de garantir o equilíbrio entre a objetividade e subjetividade.

O artigo contribui também com a identificação de abordagens utilizadas na literatura para a seleção de ideias, assim como na compreensão do processo de seleção de ideias, bem como discussão do seu conceito. As etapas gerais identificadas podem servir de início e consulta para obter-se um modelo para seleção de ideias e novas pesquisas.

Do ponto de vista prático o estudo contribui para o aprimoramento do processo de seleção de ideias, visto a importância deste para as organizações, uma vez que em empresas inovadoras a maior fonte de renda advém de produtos criados nos últimos anos.

Para pesquisas futuras sugere-se pesquisas empíricas, com diferentes focos, que verifiquem o conhecimento que a literatura trouxe, assim como um aprofundamento sobre os critérios de seleção de ideias.

#### **AGRADECIMENTOS**

Este trabalho teve apoio da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

#### **REFERÊNCIAS**

- Baregheh, A.; Rowley, J.; Sambrook, S. (2009) Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*. v. 47, n. 8, p. 1323-1339.
- Brun, E.; Saetre; A. S. E Gjelsvik; M. (2009) Classification of ambiguity in new product development projects. *European Journal of Innovation*, 12, 1, 62- 85.
- Buyukozkan, G.; Feyzioglu, O. (jun. 2004) 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.

- Chan, S. L.; Ip, W.; H., Kwong, C. K., (2011) Closing the loop between design and market for new product idea screening decisions, *Expert Systems with Applications*, Vol. 38, No. 6, pp. 7729-7737.
- Chang, S. L; Chen, C. Y.; Wey, S. C. (fev. 2008) Conceptualizing, assessing, and managing front-end fuzziness in innovation/NPD projects. *R&d Management*. Malden, p. 469-478.
- Chesbrough. W. H. (2003) The Era of Open Innovation. SOURCE: *MIT Sloan Manage Rev* 44 no3 Spr WN: 0310507228009.
- Cooper, R. G. (1993) *Winning at new products: accelerating the process from idea to launch*. New York: Addison-Wesley.
- Cooper, R. G.; Edgett, S. J. (2008) Ideation for product innovation: what are the best methods? *PDMA Visions*, v. 32, n. 1, p. 12-17.
- Eling, K.; Langerak, F.; Griffin, A. (2015) The Performance Effects of Combining Rationality and Intuition in Making Early New Product Idea Evaluation Decisions. *Creativity And Innovation Management*. [s.i], p. 464-477.
- Elsevier. *Scopus*. (2018). Disponível em: <https://www.elsevier.com/americalatina/pt-br/scopus>. Acessado em março de 2018.
- Ercole, F. F., Melo, L. S. De, Alcoforado, C. L. G. C. (jan. 2014) Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. *REME. Rev Min Enferm*; 18(1): 1-260
- Ferioli, M. et al. (2010) 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. ISSN 1477-9056.
- Ferioli, M.; Roussel, B.; Renaud, J.; Truchot, P. (jan. 2008) Evaluation of the potential performance of innovative concepts in the early stages of the new-product development process (npdp). *International Design Conference*. [s.i], p. 1139-1148.
- Görs, J.; Horton, G; Kempe, N. (dez. 2011) A collaborative algorithm for computer-supported idea selection in the front end of innovation. *Hawaii International Conference On System Sciences*, Hicss 2012. Maui, Hi, p. 217-226.
- Horton, G.; Goers, J. (2014) Mining Hidden Profiles in the Collaborative Evaluation of Raw Ideas. *System Sciences (HICSS)*.
- Horton, G.; Görs, J. (fev. 2015) A Criterion-Mining Method for Group Idea Selection – Increasing Consensus with Minimal Loss of Efficiency. *Hawaii International Conference On System Sciences*. Hawaii, p. 336-343.
- Hossain, M. Kauranen, I. (2015) Crowdsourcing: a comprehensive literature review. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, Vol. 8 Issue: 1, pp.2-22, Disponível em: <https://doi.org/10.1108/SO-12-2014-0029>.
- Kahraman, C.; Buyukozkan, G.; Ates, Nufer, Y. (abr. 2007) 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.
- Kempe, N. Et Al. (2012) An Optimal Algorithm for Raw Idea Selection under Uncertainty. *System Science (HICSS)*, 2011 45th Hawaii International Conference on, 4-7 Jan.. p.237-246.
- Koen, P. A. et al. (2001) Providing clarity and a common language to the “fuzzy front end”. *Research Technology Management*, Arlington, v. 44, n. 2, p. 46-55.
- Koen, P. A.; Bertels, H. M.J.; Kleinschmidt, E. J.(2014) 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.
- Kotler, P; Keller, K. L. (2006) *Administração de Marketing*. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall.
- Li, F. Yang, Y., Xie,J., Zhao, X., Ma, J., Li,Y. (jan. 2012) 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.; Wang, P; Chao, K. M. (nov. 2006) A fuzzy group-preferences analysis method for new-product development. *Expert Systems With Applications*. [s.i], p. 826-834.
- Magnusson, P; Wästlund, E; Netz, J. (2016) Exploring Users' Appropriateness as a Proxy for Experts When Screening New Product/Service Ideas. *Product Development & Management Association*. [s.i], p. 4-18.
- Mousavi, M S; Torabi, A S; Tavakkoli-Moghaddam, R. A. (jan. 2013) Hierarchical Group Decision-Making Approach for New Product Selection in a Fuzzy Environment. *Arabian Journal For Science And Engineering*. [s.i], p. 3233-3248.
- Osborn, A. F. (1957) *Applied Imagination*. rev. ed. Scribner, New York.
- Periodicos Capes. (2018) *Base de dados web of Science*. Disponível em: [https://www.periodicos.capes.gov.br/option=com\\_pcollection&mn=70&smn=79&cid=81](https://www.periodicos.capes.gov.br/option=com_pcollection&mn=70&smn=79&cid=81). Acessado em: março 2018.
- Riedl, C; Blohm, I; Leimeister, J M; Krcmar, H. (2010) 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, p. 1-21.
- Smith, P. G.; Reinertsen, D. G. (1991) *Developing products in half the time*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Souza, M. T., Silva, M. D. Da, Carvalho, R. (2010) Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*; 8(1 Pt 1):102-6
- Stevanović, M; Marjanović, D; E torga, M. (may 2012) Decision support system for idea selection. *International Design Conference - Design 2012. Dubrovnik*, p. 1951-1960.
- Tidd, J.; Bessant, J.; Pavitt, K. (2015) *Gestão da Inovação*. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman.
- Torraco, R., J. (sep. 2005) Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples. *Human Resource Development Review*.
- Toubia, O; Flores, L. (2007) Adaptive Idea Screening Using Consumers. *Marketing Science*. [s.i], p. 342-360.
- Van Riel, A C.R; Semeijn, J; Hammedi, W; Henseler, J. (2011) Technology-based service proposal screening and decision-making effectiveness. *Management Decision*. [s.i], p. 762-783.
- Xie, Luning; Zhang, Pengzhu. (2009) A three phase idea selection approach for team creation. *International Seminar On Business And Information Management*, Isbim 2008. Wuhan, p. 326-329.
- Xu, Y; Wan, X. (2014) Research on Screening Model of Large High-tech Enterprises Product Innovation Idea. *Conf. On Cognitive Informatics & Cognitive Computing*. [s.i], p. 442-448.