

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

**SISTEMA DE APOIO A GRUPOS: MELHORANDO A GERAÇÃO DE IDEIAS NO FRONT END DA INOVAÇÃO<sup>1</sup>**

**Miglioranza, Daniel**

**Teza, Pierry**

**Dandolini, Gertrudes Aparecida**

Pesquisadores do Núcleo Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação (IGTI) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

**Resumo**

Novas ideias levam ao desenvolvimento de novos produtos ou novos métodos de estruturar os negócios da empresa, sendo elas a base para a inovação. Inovar é um meio de obter vantagem competitiva sustentável. O processo de inovação pode ser dividido em três subprocessos: *Front End da Inovação*, desenvolvimento de novos produtos e comercialização. Este artigo procura demonstrar como os Sistemas de Apoio ao Grupo (GSS – *Group Support System*) podem auxiliar a geração de ideias no *Front End* da Inovação, por meio da sistematização do processo.

**Palavras chaves**

Ideias, Front End da Inovação, GSS, inovação

**GROUP SUPPORT SYSTEM: IMPROVING THE IDEAS GENERATION IN THE FRONT END OF INNOVATION**

**Abstract**

New ideas lead to the development of new products or new methods of structuring the company's business, which were the basis for innovation. Innovation is a means of gaining sustainable competitive advantage. The innovation process can be divided into three subprocesses: Front End of Innovation, new product development and marketing. This article seeks to demonstrate how Group Support Systems (GSS) can help generate ideas on the Front End of Innovation, through the systematization of the process.

**Keywords**

Ideas; Front End of Innovation; GSS; innovation

---

<sup>1</sup> GT1 - ADMINISTRAÇÃO

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

## **1 Introdução**

As organizações estão sob crescente pressão competitiva para aumentar a fatia de mercado e a gama de produtos, melhorar a eficiência e reduzir custos, sendo a inovação o processo pelo qual elas alcançam essas melhorias<sup>2</sup>. Muitas empresas ainda não adotam um processo de inovação, mesmo sabendo que quem o faz pode alterar o futuro do negócio<sup>3</sup>. Porém, elas necessitam inovar em resposta às demandas e estilos de vida dos clientes, e a fim de aproveitar as oportunidades oferecidas pela tecnologia e pelos mercados em mudanças<sup>4</sup>.

Vários conceitos de inovação estão disponíveis na literatura, uma visão processual foi apresentada por Baregheh et al.<sup>5</sup>, que baseados em uma extensa revisão de literatura, afirmam que inovação “é o processo de várias etapas através do qual as organizações transformam idéias em produtos novos ou melhorados, serviços ou processos, a fim de avançar, competir e diferenciar-se com sucesso em seu mercado”.

Os estudos relacionados ao processo de inovação iniciaram fundamentalmente concentrados no desenvolvimento de novos produtos, com foco em bens. Posteriormente, surgiram pesquisas com um olhar mais apurado sobre os demais tipos de inovação (de serviços, de processos, de marketing, de métodos organizacionais). Dado que a literatura de inovação agregou parte significativa da literatura de desenvolvimento de produtos, entende-se aqui que o processo de desenvolvimento de novos produtos e o processo de inovação, são sinônimos, alterando apenas o produto final, haja vista que a inovação é

a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na

---

<sup>2</sup> FLYNN, M.; DOOLEY, L.; O'SULLIVAN, D.; CORMICAN, K. Idea management for organizational innovation. *International Journal of Innovation Management*, v. 7, n. 4, p. 417-442, 2003.

<sup>3</sup> COOPER, R. G. *Winning at New Products: Creating Value Through Innovation*. 4. ed. New York: Basic Books, 2011.

<sup>4</sup> BAREGHEH, A.; ROWLEY, J.; SAMBROOK, S. Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009.

<sup>5</sup> BAREGHEH; ROWLEY; SAMBROOK, op. cit., p. 1334

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

organização do local de trabalho ou nas relações externas.<sup>6</sup>

Uma mudança importante na forma de visualizar o processo de inovação foi proposta por Smith e Reinertsen<sup>7</sup> em 1991, que ainda com foco no desenvolvimento de produtos (no sentido de bens), destacaram no processo, o estágio inicial, ou seja, as atividades e o tempo até o desenvolvimento de um conceito de produto. A esse estágio, considerado aqui como um subprocesso, Smith e Reinertsen<sup>8</sup> chamaram de *Fuzzy Front End* (FFE). O termo “fuzzy” (difuso) é frequentemente utilizado em função de que esse subprocesso geralmente envolve processos imprecisos e decisões *ad hoc*<sup>9</sup>, ou seja, ele é “muitas vezes caótico, imprevisível, e não estruturado”<sup>10</sup>. Como o foco da pesquisa aqui relatada é a inovação, será utilizado aqui o termo *Front End* da Inovação (FEI), utilizado também por outros autores<sup>111213</sup>. Deve-se observar também em relação a terminologia que antes da contribuição de Smith e Reinertsen<sup>14</sup>, esse subprocesso já era estudado, porém sem o foco nas atividades iniciais<sup>15,16</sup>.

---

<sup>6</sup> OECD - ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Oslo Manual: Guide-line for collecting and interpreting innovation data, 2005. 3. Ed. European Commission: OECD. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: Jun. 2010

<sup>7</sup> SMITH, P. G.; REINERTSEN, D. G. (1991). *Developing Products in Half the Time: New Rules New Tools*. New York: John Wiley & Sons, 1991.

<sup>8</sup> SMITH; REINERTSEN, op. cit.

<sup>9</sup> MONTOYA-WEISS, M. M.; O'DRISCOLL, T. M. From experience: applying performance support technology in the fuzzy front end. *Journal of Product Innovation Management*, v. 17, n. 2, p. 143-161, 2000.

<sup>10</sup> MURPHY, S. A.; KUMAR, V. The front end of new product development: a Canadian survey. *R&D Management*, v. 27, n. 1, p. 5-15, 1997, p. 32.

<sup>11</sup> POSKELA, J.; MARTINSUO, M. Management control and strategic renewal in the front end of innovation. *Journal of Product Innovation Management*, v. 26, n. 6, p. 671-684, 2009.

<sup>12</sup> BERTELS, H. M. J.; KLEINSCHMIDT, E. J.; KOEN, P. A. Communities of practice versus organizational climate: which one matters more to dispersed collaboration in the front end of innovation? *Journal of Product Innovation Management*, v. 28, n. 5, p. 757-772, 2011.

<sup>13</sup> HANNOLA, L.; OVASKA, P. Challenging front-end-of-innovation in information systems. *Journal of Computer Information Systems*, v. 52, n. 1, p. 66-75, 2011.

<sup>14</sup> SMITH; REINERTSEN, 1991, op. cit.

<sup>15</sup> BOOZ, ALLEN AND HAMILTON. *New product management for the 1980s*. Booz, Allen, and Hamilton: New York, 1982.

<sup>16</sup> COOPER, R. G. The new product process: a decision guide for management. *Journal of Marketing Management*, v. 3, n. 3, p. 238-255, 1988.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

Assim, com base na proposta de Smith e Reinertsen<sup>17</sup> pode-se dividir o processo de desenvolvimento de novos produtos (PDNP) em três subprocessos (ver Figura 1): 1) *Front End* da Inovação; 2) desenvolvimento de novos produtos (DNP); 3) comercialização.

Dos três subprocessos identificados por Smith e Reinertsen<sup>18</sup> verifica-se que muito foi avançado em relação ao desenvolvimento de novos produtos e a comercialização, porém, os estudos relativos ao *Front End* da Inovação somente agora tem recebido mais atenção tanto das organizações quanto da academia<sup>19</sup>. Isso se deve ao fato de que o FEI é uma das maiores áreas de fraqueza do processo de inovação e fundamentalmente determina o posterior sucesso da inovação<sup>20</sup>. Ou seja, conclusões existentes indicam que a melhoria do FEI tem o maior potencial para melhorar a inovação com o mínimo de esforço<sup>21,22,23,24,25</sup>.

No *Front End* da Inovação, três atividades são fundamentais e aparecem recorrentemente (às vezes utilizando-se outras terminologias) nos modelos desse subprocesso: geração de ideias, identificação de oportunidades; desenvolvimento de

---

<sup>17</sup> SMITH; REINERTSEN, op. cit

<sup>18</sup> SMITH; REINERTSEN, op. cit.

<sup>19</sup> AAGAARD, A.; GERTSEN, F. Supporting radical front end innovation: perceived key factors of pharmaceutical innovation. *Creativity & Innovation Management*, v. 20, n. 4, p. 330-346, 2011.

<sup>20</sup> KOEN, P., AJAMIAN, G., BURKART, R., CLAMEN, A., DAVIDSON, J., DAMORE, R., ELKINS, C., HERALD, K., INCORVIA, M., JOHNSON, A., KAROL, R., SEIBERT, R., SLAVEJKOV, A. AND WAGNER, K. Providing clarity and a common language to the fuzzy front end. *Research Technology Management*, v. 44, p. 46-55, 2001.

<sup>21</sup> NOBELIUS, D.; TRYGG, L. Stop chasing the front end process: management of the early phases in product development projects. *International Journal of Project Management*, v. 20, n. 5, p. 331-340, 2002.

<sup>22</sup> PERTTULA, M. K. Implications on cultural and formal processes of the front-end of new product development. In: *Proceedings of 2nd World Conference on Production and Operations Management*, Cancun, Mexico, 2004.

<sup>23</sup> BACKMAN, M.; BÖRJESSON, S.; SETTERBERG, S. Working with concepts in the fuzzy front end: exploring the context for innovation for different types of concepts at Volvo Cars. *R&D Management*, v. 37, n. 1, p. 17-28, 2007.

<sup>24</sup> WILLIAMS, M. A.; KOCHHAR, A. K.; TENNANT, C. An object-oriented reference model of the fuzzy front end of the new product introduction process. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, v. 34, n. 7-8, p. 826-841, 2007.

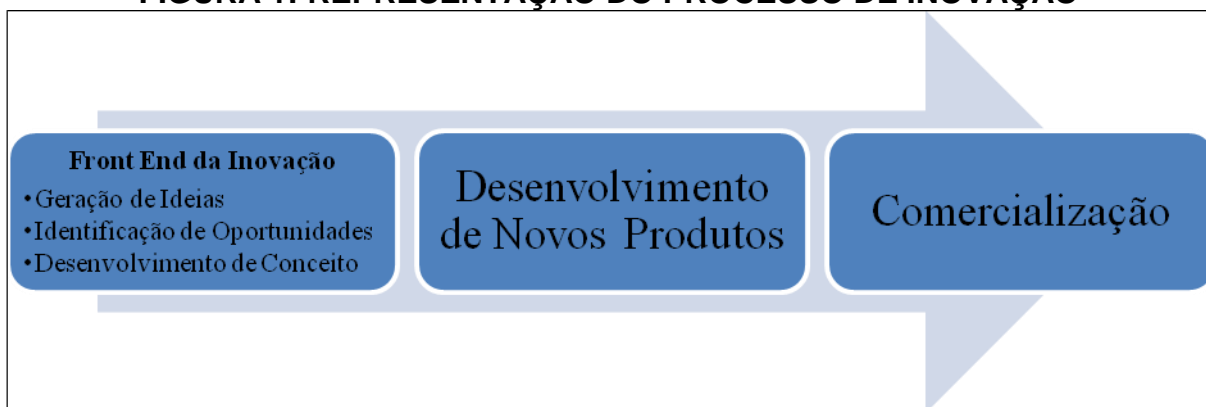
<sup>25</sup> AAGAARD; GERTSEN, op. cit.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

conceito. Essas atividades não possuem uma sequência definida, haja vista que o *Front End* da Inovação (e conseqüentemente o processo de inovação) pode iniciar na identificação de oportunidades ou na geração de ideias, porém termina no desenvolvimento de um conceito<sup>26</sup>. Esse conceito, uma vez desenvolvido vai dar forma ao produto da inovação, em continuidade com o processo.

Apesar da importância das três atividades mencionadas, a presente pesquisa tem como foco a questão das ideias, mais precisamente a atividade de geração de ideias, haja vista que a criação de novas ideias é fundamental para as empresas, já que elas podem constituir o ponto de partida dos esforços de inovação, juntamente com oportunidades identificadas<sup>27,28</sup>. As inovações podem ter origem de ideias, que são os resultados dos processos de pensamento racional ou criativo de funcionários, clientes, fornecedores ou outras fontes de ideias, geradas individualmente ou em sessões de grupo<sup>29</sup>.

**FIGURA 1: REPRESENTAÇÃO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO**



Fonte: Adaptado de Koen et al.<sup>30</sup>

<sup>26</sup> KOEN et al, op. cit.

<sup>27</sup> BJÖRK, J.; BOCCARDELLI, P.; MAGNUSSON, M. G. Ideation capabilities for continuous innovation. *Creativity & Innovation Management*, v. 19, n. 4, p. 385-396, 2010.

<sup>28</sup> VANDENBOSCH, B.; SAATCIOGLU, A.; FAY, S. Idea management: A systemic view. *Journal of Management Studies*, v. 43, n. 2, p. 259-288, 2006.

<sup>29</sup> BOEDDRICH, H.-J. Ideas in the workplace: a new approach towards organizing the fuzzy front end of the innovation process. *Creativity & Innovation Management*, v. 13, n. 4, p. 274-285, 2004.

<sup>30</sup> KOEN et al, op. cit.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

As empresas não devem se preocupar apenas com a identificação de ideias, mas também devem assumir um papel ativo no estímulo à geração e formulação explícita delas<sup>31</sup>. Evidências empíricas sobre os fatores de sucesso para inovações<sup>32,33</sup> demonstram que as primeiras fases do processo de inovação, ou seja, o *Front End* da Inovação têm que ser estruturadas de forma sistemática<sup>34</sup>. Ou seja, as empresas devem dispor de métodos, ferramentas e técnicas que possam auxiliar o alcance dos objetivos da inovação, principalmente no *Front End* da Inovação.

No *Front End* da Inovação, empresas inovadoras bem sucedidas tentam gerar um fluxo sustentável de ideias antes de iniciar projetos de inovação<sup>35</sup>. Uma das formas de sustentar o processo de geração de ideias é por meio da utilização de Sistemas de Apoio ao Grupo, (GSS – *Group Support System*).

GSS são sistemas de apoio ao grupo, que utilizam ferramentas computacionais, com o intuito de aumentar o nível de interação e colaboração entre participantes na criação de novas idéias e soluções para problemas. São de grande utilidade na geração de idéias pois aumenta a oportunidade de todos os membros do grupo participarem da discussão<sup>36</sup>.

Dado o contexto apresentado, a pesquisa aqui relatada teve como objetivo responder a seguinte pergunta: Como Sistemas de Apoio ao Grupo podem auxiliar na geração de ideias no *Front End* da Inovação (FEI)?

O artigo começa continua explicitando na próxima seção o método utilizado

---

<sup>31</sup> BJÖRK et al, op. cit.

<sup>32</sup> COOPER, R.G. The New Product System: The Industry Experience. *Journal of Product Innovation Management*, v. 9, n. 2, p. 113-127, 1992.

<sup>33</sup> MONTOYA-WEIS, M.; CALANTONE, R.J. Determinants of New Product Performance: A Review and Meta-Analysis. *Journal of Product Innovation Management*, v. 11, p. 397–417, 1994.

<sup>34</sup> BOEDDRICH, op.cit.

<sup>35</sup> BOEDDRICH, op.cit.

<sup>36</sup> KHALIFA, M.; KWOK, R.; DAVISON, R. The effects of process and content facilitation restrictiveness on GSS-mediated collaborative learning. *Group Decision and Negotiation*, v.11, n. 5, p. 345–361, 2002.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

na pesquisa. Em seguida é são expostos os pontos principais da literatura sobre FEI, com foco na questão das ideias nesse subprocesso. Em seguida é abordado os Sistemas de Apoio ao Grupo e como eles podem suportar a geração de ideias no FEI.

## **2 MÉTODO UTILIZADO**

A pesquisa realizada faz parte de um grupo de pesquisas mais amplo, interessado na gestão do *Front End* da Inovação. A pesquisa pode ser classificada como exploratória, haja vista que ela teve como principal objetivo o desenvolvimento de fundamentação para a continuidade de outras pesquisas. A coleta de dados foi realizada por meio levantamento bibliográfico utilizando livros e artigos relevantes para a pesquisa.

Neste estudo será usada a sigla em inglês GSS para referir-se ao Sistema de Apoio a Grupos (*Group Support System*) por ser mais difundida nos meios de pesquisa, e assim facilitando a disseminação do conhecimento.

## **3 FRONT END DA INOVAÇÃO**

Como já abordado na introdução, o processo de inovação está segmentado em três subprocessos, sendo que o *Front End* da Inovação é o mais caótico, imprevisível e incerto deles. O FEI pode ser melhor entendido comparando-o ao processo de desenvolvimento de novos produtos (PDNP), conforme Figura 1.

Apesar de todas as incertezas nesse subprocesso, ele precisa ser estruturado sistematicamente<sup>37</sup>, possibilitando identificar meios mais sólidos para a inovação contínua. Por isso é importante destacar que cada empresa tem suas particularidades, e se a empresa conhece suas potencialidades e capacidades pode implementar um método para inovar, e não esperar por idéias criadas

---

<sup>37</sup> BOEDDRICH, op. cit.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**

**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

aleatoriamente<sup>38</sup>.

**FIGURA 2 – COMPARAÇÃO ENTRE O FFE E O PDNP**

	<b>FEI</b>	<b>PDNP</b>
<b>Natureza do trabalho</b>	Experimental, geralmente caótica. Dificuldade de planejar. Momentos de <i>Eureka</i>	Estruturada, disciplinada e orientada para o objetivo com um plano de projeto
<b>Data de comercialização</b>	Imprevisível	Definível
<b>Financiamento</b>	Variável. Nas fases iniciais, muitos projetos podem ser cancelados, enquanto outros precisam financiamento pra prosseguir	Orçamentada
<b>Expectativas de receita</b>	Geralmente incerta. Algumas vezes feita com grande quantidade de especulação	Crível e com aumento de certeza, análise e documentação conforme a data de entrega se aproxima.
<b>Atividade</b>	Individual e em equipe em áreas para minimizar o risco e otimizar o potencial	Equipe multifuncional de desenvolvimento de produto e/ou processo

Fonte: Koen<sup>39</sup> et al. (2001)

O modelo de *Front End* da Inovação proposto por Boeddrich<sup>40</sup> dá uma visão das ideias nesse subprocesso e também relaciona os requisitos gerais para o início de uma visão de processo nesta fase tão incerta da inovação (Figura 3).

O modelo apresentado é uma proposta de Boeddrich<sup>41</sup> para uma estruturação do *Fuzzy Front End*. Nesse modelo, a empresa precisa ter um fluxo constante de idéias, que devem estar alinhadas com as diretrizes estratégicas da organização, que são definidos pelos cargos de alta gestão ou por um responsável pela inovação na organização. Bjork et al.<sup>42</sup> corrobora afirmando que as empresas não devem se preocupar apenas com a identificação de ideias, mas também devem assumir um papel ativo no estímulo à geração e formulação explícita de ideias.

Na fase de avaliação e triagem de ideias, há a necessidade de ter critérios transparentes e bem definidos, agrupando as ideias sistematicamente. Além disso, o

<sup>38</sup> BJORK et al, op. cit.

<sup>39</sup> KOEN et al, op. cit.

<sup>40</sup> BOEDDRICH, op. cit.

<sup>41</sup> BOEDDRICH, op. cit.

<sup>42</sup> BJORK et al. op. cit.



**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**

**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

responsável pela parte da inovação na empresa deve estar comprometido com esta função e incentivar a cultura de inovação dentro da empresa.

**FIGURA 3: MODELO DE FFE DE BOEDDRICH**



Fonte: adaptado de Boeddrich<sup>43</sup>

De acordo com o próprio Boeddrich<sup>44</sup>, cada empresa deve customizar sua forma de gerenciar a inovação, e até ter como suporte uma ferramenta computacional.

### 3.1 IDEIAS NO FRONT END DA INOVAÇÃO

As idéias são elementos chave do *Front End* da Inovação, ou seja, as etapas iniciais do processo de inovação, que é uma das mais importantes áreas da gestão

<sup>43</sup> BOEDDRICH, op. cit.

<sup>44</sup> BOEDDRICH, op. cit.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

empresarial<sup>45</sup>. Ainda, a geração e enriquecimento de idéias afeta o nascimento, desenvolvimento e maturação de uma ideia concreta<sup>46</sup>.

Khurana e Rosenthal<sup>47</sup> afirmam que antes de se tornarem projetos formais, as ideias precisam de suporte para que tornem-se viáveis de implementação. Para isso elas passam por enriquecimento e teste da idéia, formulação de planos para seu desenvolvimento, e uma justificativa para ela como uma perspectiva de negócio.

Para a criação de novas ideias é necessário um conhecimento prévio, aquisição e acumulação de informação, que pode ser captada com os fornecedores, clientes, pesquisas de mercado, pela análise de oportunidades, por conversas informais, observação<sup>48</sup>. São inúmeras as possibilidades em que se pode recombinar o conhecimento adquirido para a formulação de novos conceitos. Um grande número de ideias significa uma maior utilização do conhecimento para a resolução de problemas<sup>49</sup>.

No *Front End* da inovação, ideias e oportunidades são interligadas, pois, reconhecer ou criar uma oportunidade é uma ocasião para gerar ou testar uma idéia, bem como uma idéia pode levar a uma oportunidade e pode-se exigir uma idéia para aproveitar uma oportunidade<sup>50</sup>. Decorrente disso, idéias se tornam fontes de inovação, e podem ser geradas em grupos ou individualmente<sup>52</sup>.

Atendo-se neste estudo as idéias geradas em grupo, é possível desenvolver

---

<sup>45</sup> BREM, A.; VOIGT, K.-I. Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management-insights from the German software industry. *Technovation*, v. 29, n. 5, p. 351-367, 2009.

<sup>46</sup> KOEN, P.; AJAMIAN, G.; BOYCE, S.; CLAMEN, A.; FISHER, E.; FOUNTOULAKIS, S.; JOHNSON, A.; PURI, P.; SEIBERT, R. Fuzzy-front end: effective methods, tools and techniques. In.: BELLVIAV, P.; GRIFFIN, A.; SOMEMEYER, S. (editores). *The PDMA tool book for new product development*. New York: John Wiley & Sons, p. 5-36, 2002.

<sup>47</sup> KHURANA, A.; ROSENTHAL, S. R. Towards holistic "front ends" in new product development. *Journal of Product Innovation Management*, v. 15, n. 1, p. 57-74, 1998.

<sup>48</sup> BOEDDRICH, op. cit.

<sup>49</sup> BOEDDRICH, op. cit.

<sup>50</sup> VANDENBOSCH et al, op. cit.

<sup>51</sup> KOEN et al, op. cit.

<sup>52</sup> BOEDDRICH, op. cit.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

algumas técnicas de geração de idéias, que usadas em conjunto com ferramentas computacionais podem potencializar os momentos criativos.

#### **4 SISTEMAS DE APOIO AO GRUPO**

Para encontrar soluções inovadoras as empresas buscam formar equipes de trabalho que trazem diferentes informações, experiências e habilidades para o grupo, haja vista que a qualidade das soluções tende a melhorar a medida que se integra diferentes conhecimento dos participantes do processo<sup>53</sup>.

Como um meio de auxiliar essas equipes a produzirem uma maior quantidade e qualidade de soluções, as organizações têm disponíveis sistemas que integram e possibilitam a interação entre as pessoas: Sistemas de Apoio a Grupos (GSS)<sup>54</sup>. Esses sistemas foram desenvolvidos para aumentar a comunicação em grupo, estruturar o processo de decisão e também para responder a algumas ineficiências inerentes em processos de resolução de problemas em grupos criativos<sup>555657</sup>.

Os primeiros estudos com GSS foram desenvolvidos em universidades, onde eram convidadas empresas para participar, sendo que posteriormente as pesquisas começaram a ser feitas dentro das organizações<sup>58</sup>. Os GSS são tipicamente

---

<sup>53</sup> VALACICH, J. S.; DENNIS, A. R.; CONNOLLY, T. Idea generation in computer based groups: a new ending to an old story. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, v. 57, n. 3, p. 448-467, 1994.

<sup>54</sup> SATZINGER, J. W.; GARFIELD, M. J.; NAGASUNDARAM, M. The Creative Process: The Effects of Group Memory on Individual Idea Generation. *Journal of Management Information Systems*, v. 15, n. 4, p. 143-160, 1999.

<sup>55</sup> DESANCTIS, G.; GALLUPE, B. A Foundation for the Study of Group Decision Support Systems. *Management Science*, v. 33, n. 5, p. 589-609, 1987.

<sup>56</sup> DENNIS, A. R.; GEORGE, J. F.; JESSUP, L. M.; NUNAMAKER JR, J. F.; VOGEL, D. R. Information Technology to Support Electronic Meetings. *MIS Quarterly*, v. 12, n. 4 p. 591-624, 1988.

<sup>57</sup> NAGASUNDARAM, M.; BOSTROM, R. P. The structuring of creative processes: implications for GSS research. System Sciences. *Proceedings of the Twenty-Seventh Hawaii International Conference*, vol. 4, p. 51-60, 4-7, 1994.

<sup>58</sup> VREEDE, G. J.; VOGEL, D. R.; KOLFSCHOTEN, G. L.; AND WIEN, J. S. Fifteen years of GSS in the field: a comparison across time and national boundaries. In.: *Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press, 2003.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

baseado em computadores e conexões locais entre eles que fornecem suporte para grupos de indivíduos engajados em uma variedade de tarefas que demandam colaboração e coordenação<sup>59</sup>. Uma abordagem complementar de Davison e Briggs<sup>60</sup> afirma que GSS é um grupo de ferramentas de software focando e estruturando a deliberação do grupo, enquanto reduz os custos cognitivos da comunicação e acesso a informação entre equipes que fazem esforços cognitivos para um objetivo.

Os GSS podem ser utilizados em diversas aplicações organizacionais. No campo da inovação, em especial no Front End da Inovação, os GSS podem ser aplicados como suporte à geração de ideias, conforme abordado no próximo item.

#### **4.1 SISTEMAS DE APOIO AO GRUPO NA GERAÇÃO DE IDEIAS**

No cotidiano das empresas, as ideias não partem de uma única pessoa, e também não se desenvolvem conforme o desejo de quem teve a ideia. Para conseguir uma maior quantidade de ideias, e também conseguir melhorar a qualidade delas, montam-se equipes com a função de gerar ideias.

O uso de uma ferramenta GSS para auxílio na geração de ideias busca a diminuição de conflitos inerentes ao processo, pois consegue criar “regras”, que seriam mecanismos (ver figura 4) controlados pela pessoa que conduzirá a sessão de ideias. Logo esta pessoa pode manipular o GSS para conseguir uma quantidade de ideias mais direcionadas com o objetivo da reunião.

Geração de ideias para inovação pode ser entendida como “o processo sistemático de criar e captar ideias com base em requisitos definidos pela organização, e engloba componentes relativos à criatividade e componentes relativos a estrutura organizacional para apoiar o processo”<sup>61</sup>.

---

<sup>59</sup> NAGASUNDARAM; BOSTROM, op. cit.

<sup>60</sup> DAVISON, R. M.; BRIGGS, R. O. GSS for Presentation Support. *Communications of the ACM*, v. 43, n. 9, p. 91-97, 2000, p. 91.

<sup>61</sup> MIGUEZ, V. B.; TEZA, P. ABREU, A. F. Processo de geração de ideias para inovação: proposta de um modelo. In: LADWIG, N. I.; COSTA, R. S. (organizadores). *Relações internacionais, gestão do conhecimento e estratégias de desenvolvimento: debates interdisciplinares na primeira década do*

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

Conforme Hender et al.<sup>62</sup>, desde que GSS e técnicas criativas têm mostrado auxiliar na criatividade, técnicas criativas usadas em conjunto com o GSS podem ajudar as pessoas a pensar mais criativamente. Todas as pessoas são criativas em maior ou menor grau, porém há bloqueios que podem limitar o processo criativo, que podem ser intelectuais, culturais, emocionais, de percepção, ambientais e do contexto onde se é gerada as idéias criativas. O GSS tem o intuito de minimizar os bloqueios do processo criativo através de ferramentas que podem ser customizadas dependendo a técnica de geração de idéias utilizada.

No processo de geração de idéias em grupo há três fatores chaves que diferenciam um grupo para geração de idéias sem suporte GSS para um grupo com GSS:

- Simultaneidade: é a capacidade de todos os membros trocarem informações simultaneamente<sup>63</sup>. Logo, não há a necessidade de esperar alguém expor uma idéia, para dar a sua contribuição, basta digitá-la. Há economia de tempo, pois em um grupo de 5 pessoas onde cada uma tem 10 minutos para falar, seria necessário esperar a vez de cada um, e assim é possível fazer isso simultaneamente.
- Memória de grupo: é a captura eletrônica do trabalho do grupo, que está disponível para revisão de um grupo<sup>64</sup>. Essa memória do grupo serve também como um estímulo a criação de outras idéias através do compartilhamento, onde outros membros podem usar a memória de grupo para aperfeiçoar as idéias já existentes.
- Anonimato: cada participante do grupo não é identificado ao gerar uma idéia e nem ao avaliar a idéia de outras pessoas. É um redutor de bloqueios a

---

*milênio*. 1 ed. Palhoça: Editora Unisul, 2012, p. 227-237, p. 232.

<sup>62</sup> HENDER, J. M.; RODGERS, T. L.; DEAN, D. L.; NUNAMAKER, J. F., JR. Improving group creativity: brainstorming versus non-brainstorming techniques in a GSS environment. System Sciences, 2001. *Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference*. 3-6 Jan. 2001.

<sup>63</sup> SATZINGER; GARFIELD; NAGASUNDARAM, op. cit.

<sup>64</sup> SATZINGER; GARFIELD; NAGASUNDARAM, op. cit.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

geração de idéias, pois o participante não se sente inibido ou tímido ao gerar uma idéia. Também tira a ansiedade em relação a avaliação da idéia gerada por outros participantes, e faz com que sejam criadas idéias de diversos tipos pois o participante não se sentirá envergonhado ao expor a idéia, por mais diferente que seja.

A melhor forma de tirar proveito do GSS é usando ele em combinação com outras técnicas de geração de idéias. Por serem muitas as técnicas de geração de idéias, cada uma tem seus mecanismos e etapas, que devem estar contidas no GSS. Nos estudos de Nagasundaram e Bostrom<sup>65</sup> sobre criatividade e GSS foram identificados mecanismos que potencialmente influenciam a geração de idéias, e as técnicas criativas são baseadas no uso de pelo menos um deles. Estes mecanismos podem ser dispostos de diversas maneiras para atender as necessidades particulares do grupo<sup>66</sup>.

**FIGURA 4 – MECANISMOS QUE INFLUENCIAM A GERAÇÃO DE IDEIAS**

Mecanismos Cognitivos	Mecanismos Sociais	Mecanismos Processuais
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidade de estímulo (escolher ou não escolher)</li> <li>• Estímulo relacionado ao problema (relacionado ou não relacionado)</li> <li>• Método estimulante (livre associação ou relação forçada)</li> <li>• Natureza do estímulo (visual, textual, auditivo, etc.; variedade e número de estímulos)</li> <li>• Memória coletiva (disponível ou indisponível)</li> <li>• Regras de filtragem de idéias (sim ou não)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação do participante (anônimo ou identificado)</li> <li>• Localização relativa dos participantes (mesmo lugar ou distribuídos)</li> <li>• Interação entre os participantes (nenhuma ou interagindo)</li> <li>• Avaliação (permitida ou não permitida)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simultaneidade (simultâneo ou por turnos)</li> <li>• Modo de expressão (fala, escrita, digitação, desenho, mímica, etc)</li> <li>• Duração (minutos, horas, dias, semanas, etc)</li> <li>• Sequenciamento da interação individual e de grupo</li> </ul>

Fonte: adaptado de Nagasundaram e Bostrom<sup>67</sup>

<sup>65</sup> NAGASUNDARAM; BOSTROM, 1994, op. cit., p. 55

<sup>66</sup> GROHOWSKI, R.; MCGOFF, C.; VOGEL, D.; MARTZ, B. AND NUNAMAKER, J., Implementing Electronic Meeting Systems at IBM: Lessons Learned and Success Factors. *MIS Quarterly*, v. 14, n. 4, pp. 368-383, 1990.

<sup>67</sup> NAGASUNDARAM; BOSTROM, op. cit.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

Por ser uma ferramenta muito flexível é importante fazer um planejamento da sessão de geração de idéias com o GSS, que conforme Grohowski et al<sup>68</sup> é preciso que quem vai conduzir a sessão converse com quem instalou o sistema para discutir como as ferramentas podem ser melhor utilizadas para atingir uma questão específica. A comunicação continua sendo muito presente, e assim quem conduzir uma sessão criativa no GSS deve explicar qual o objetivo que deseja ser alcançado, quais as funcionalidades que serão utilizadas do programa, tudo isto para que o problema seja sempre lembrado e que as novas idéias estejam ligadas a ele.

#### **4.2 EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DE GSS NA GERAÇÃO DE IDEIAS**

Nesta pesquisa foram identificados alguns sistemas disponíveis como: *FacilitatePro*<sup>69</sup>, *MeetingSphere*<sup>70</sup>, *Spilter*<sup>71</sup>, *ThinkTank*<sup>72</sup>. Usando como exemplo o *MeetingSphere*<sup>73</sup>, que permite manter uma sequência de atividades, começando com a geração de idéias. O software possibilita categorizar as idéias, e gerá-las no anonimato. Na segunda parte há a discussão das idéias geradas, que também pode usar o anonimato, e discutir vários tópicos ao mesmo tempo. Uma vantagem do programa é na parte das avaliações da idéias, que usa múltiplos critérios, e é tudo feito em tempo real. Os resultados de cada sessão ficam armazenados, e também é possível exportá-los para outros formatos de arquivo, facilitando apresentações. Na parte de implantação do software é oferecido um treinamento, que pode ser feito *online*.

---

<sup>68</sup> GROHOWSKI et al, op. cit.

<sup>69</sup> FACILITATE.COM. Disponível em: <<http://www.facilitate.com>>. Acesso em: 5 Mai. 2012.

<sup>70</sup> MEETING SPHERE. Disponível em: <<http://www.meetingsphere.com>>. Acesso em: 5 Mai. 2012.

<sup>71</sup> SPILTER. Disponível em: <<http://www.spilter.nl>>. Acesso em: 5 Maio 2012.

<sup>72</sup> GROUPSYSTEMS. Disponível em: <<http://www.groupsystems.com>>. Acesso em: 5 Maio 2012.

<sup>73</sup> MEETING SPHERE, op. cit.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É visto que para a preparação de uma sessão de geração de idéias com um GSS, o gestor deve ter certo tipo de solução imaginada, ou uma aproximação mental desta. Ou seja, é necessário haver um direcionamento do processo de geração de idéias. No exemplo dado o autor trabalhou com diferentes tipos de estímulo para geração de mais idéias. Levando em consideração que mais ferramentas do sistema podem ser alteradas, o gestor pode manipular os resultados dependendo do tipo de configuração que ele apresentará para cada sessão. Há a possibilidade de ativar ou desativar várias ferramentas, por exemplo, se haverá ou não avaliação, o tipo de estímulo a ser dado (visual, sonoro, textual, entre outros).

Outro fator determinante é o uso contínuo do GSS para a geração de idéias, pois como identificado por Vreede et al<sup>74</sup>, que mapeou estudos de GSS feitos em empresas, há um alto índice de participação, interação e satisfação dos usuários, justificando o uso desta ferramenta como um método de processualizar a geração de idéias. Ou seja, a utilização de GSS pode proporcionar uma melhoria das idéias geradas.

Também é de grande utilidade comentar que no cenário tecnológico atual, os GSS ganham mais funcionalidade e flexibilidade com o uso da internet e de recursos gráficos melhores, sendo possível estimular a geração de idéias com vídeos, fotos, animações, e outras ferramentas visuais. E a internet permite que haja maior diversidade de conhecimentos, podendo ser realizadas inúmeras combinações de equipes de geração de idéias, haja vista que os participantes não necessitam estarem no mesmo ambiente.

## **6 REFERÊNCIAS**

AAGARD, A.; GERTSEN, F. Supporting radical front end innovation: perceived key factors of pharmaceutical innovation. *Creativity and Innovation Management*, v. 20, n. 4, p. 330-346, 2011.

---

<sup>74</sup> Vreede et al (2003)



**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

BACKMAN, M.; BÖRJESSON, S.; SETTERBERG, S. Working with concepts in the fuzzy front end: exploring the context for innovation for different types of concepts at Volvo Cars. *R&D Management*, v. 37, n. 1, p. 17-28, 2007.

BAREGHEH, A.; ROWLEY, J.; SAMBROOK, S. Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009.

BERTELS, H. M. J.; KLEINSCHMIDT, E. J.; KOEN, P. A. Communities of practice versus organizational climate: which one matters more to dispersed collaboration in the front end of innovation? *Journal of Product Innovation Management*, v. 28, n. 5, p. 757-772, 2011.

BJÖRK, J.; BOCCARDELLI, P.; MAGNUSSON, M. G. Ideation capabilities for continuous innovation. *Creativity & Innovation Management*, v. 19, n. 4, p. 385-396, 2010.

BOEDDRICH, H. J. Ideas in the workplace: A new approach towards organizing the fuzzy front end of the innovation process. *Creativity & Innovation Management*, v. 13, n. 4, p. 274-285, 2004.

BOOZ, ALLEN AND HAMILTON. New product management for the 1980s. Booz, Allen, and Hamilton: New York, 1982.

BREM, A.; VOIGT, K. I. Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management-Insights from the German software industry. *Technovation*, v. 29, n. 5, p. 351-367, 2009.

COOPER, R.G. The new product system: the industry experience. *Journal of Product Innovation Management*, v. 9, n. 2, p. 113-127, 1992.

COOPER, R. G. The new product process: a decision guide for management. *Journal of Marketing Management*, v. 3, n. 3, p. 238-255, 1988.

DAVISON, R. M.; BRIGGS, R. O. GSS for Presentation Support. *Communications of the ACM*, v. 43, n. 9, p. 91-97, 2000.

DENNIS, A. R.; GEORGE, J. F.; JESSUP, L. M.; NUNAMAKER JR, J. F.; VOGEL, D. R. Information Technology to Support Electronic Meetings. *MIS Quarterly*, v. 12, n. 4 p. 591-624, 1988.

DENNIS, A. R.; GEORGE, J. F.; JESSUP, L. M.; NUNAMAKER JR, J. F.; VOGEL, D. R. Information Technology to Support Electronic Meetings. *MIS Quarterly*, v. 12, n. 4 p. 591-624, 1988.

DESANCTIS, G.; GALLUPE, B. A Foundation for the Study of Group Decision Support Systems. *Management Science*, v. 33, n. 5, p. 589-609, 1987.

FACILITATE.COM. Disponível em: <<http://www.facilitate.com>>. Acesso em: 5 Mai. 2012.

FLYNN, M.; DOOLEY, L.; O'SULLIVAN, D.; CORMICAN, K. Idea management for organizational innovation. *International Journal of Innovation Management*, v. 7, n. 4, p. 417-442, 2003.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

GROHOWSKI, R.; MCGOFF, C.; VOGEL, D.; MARTZ, B. AND NUNAMAKER, J., Implementing electronic meeting systems at IBM: lessons learned and success factors. *MIS Quarterly*, v. 14, n. 4, pp. 368-383, 1990.

GROUPSYSTEMS. Disponível em: <<http://www.groupsystems.com>>. Acesso em: 5 Maio 2012.

HANNOLA, L.; OVASKA, P. Challenging front-end-of-innovation in information systems. *Journal of Computer Information Systems*, v. 52, n. 1, p. 66-75, 2011.

HENDER, J. M.; RODGERS, T. L.; DEAN, D. L.; NUNAMAKER, J. F., JR. Improving group creativity: brainstorming versus non-brainstorming techniques in a GSS environment. *System Sciences*, 2001. *Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference*. 3-6 Jan. 2001

KHALIFA, M., KWOK, R., & DAVISON, R. The effects of process and content facilitation restrictiveness on GSS-mediated collaborative learning. *Group Decision and Negotiation*, v.11, n. 5, p. 345–361, 2002.

KHURANA, A. AND ROSENTHAL, S.R. Towards holistic ‘front ends’ in new product development. *Journal of Product Innovation Management*, v. 15, p. 57-74, 1998.

KOEN, P., AJAMIAN, G., BURKART, R., CLAMEN, A., DAVIDSON, J., DAMORE, R., ELKINS, C., HERALD, K., INCORVIA, M., JOHNSON, A., KAROL, R., SEIBERT, R., SLAVEJKOV, A. AND WAGNER, K. Providing clarity and a common language to the fuzzy front end. *Research Technology Management*, v. 44, p. 46-55, 2001.

KOEN, P.; AJAMIAN, G.; BOYCE, S.; CLAMEN, A.; FISHER, E.; FOUNTOULAKIS, S.; JOHNSON, A.; PURI, P.; SEIBERT, R. Fuzzy-front end: effective methods, tools and techniques. In.: BELLVIAV, P.; GRIFFIN, A.; SOMEMEYER, S. (editores). *The PDMA tool book for new product development*. New York: John Wiley & Sons, p. 5-36, 2002.

MIGUEZ, V. B.; TEZA, P. ABREU, A. F. Processo de geração de ideias para inovação: proposta de um modelo. In: LADWIG, N. I.; COSTA, R. S. (organizadores). *Relações internacionais, gestão do conhecimento e estratégias de desenvolvimento: debates interdisciplinares na primeira década do milênio*. 1 ed. Palhoça: Editora Unisul, 2012, p. 227-237, p. 232.

MEETING SPHERE. Disponível em: <<http://www.meetingsphere.com>>. Acesso em: 5 Mai. 2012.

MONTOYA-WEIS, M.; CALANTONE, R.J. Determinants of New Product Performance: A Review and Meta-Analysis. *Journal of Product Innovation Management*, v. 11, p. 397–417, 1994.

MONTOYA-WEISS, M. M.; O'DRISCOLL, T. M. From experience: applying performance support technology in the fuzzy front end. *Journal of Product Innovation Management*, v. 17, n. 2, p. 143-161, 2000.

MURPHY, S. A.; KUMAR, V. The front end of new product development: a Canadian survey. *R&D Management*, v. 27, n. 1, p. 5-15, 1997.

**IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**  
**“Democracia e informação como ferramentas de inclusão e gestão: um debate interdisciplinar”.**  
**Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, Brasil, 21, 22 e 23 de maio de 2012**

NAGASUNDARAM, M.; BOSTROM, R. P. The structuring of creative processes: implications for GSS research. *System Sciences*, 1994. *Proceedings of the Twenty-Seventh Hawaii International Conference on* , vol. 4, p. 51-60, 4-7 Jan. 1994.

NOBELIUS, D.; TRYGG, L. Stop chasing the front end process: management of the early phases in product development projects. *International Journal of Project Management*, v. 20, n. 5, p. 331-340, 2002.

OECD - ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Oslo Manual: Guide-line for collecting and interpreting innovation data, 2005. 3. Ed. European Commission: OECD. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: Jun. 2010.

PERTTULA, M. K. Implications on cultural and formal processes of the front-end of new product development. In: *Proceedings of 2nd World Conference on Production and Operations Management*, Cancun, Mexico, 2004.

POSKELA, J.; MARTINSUO, M. Management control and strategic renewal in the front end of innovation. *Journal of Product Innovation Management*, v. 26, n. 6, p. 671-684, 2009.

REID, S.E. AND DE BRENTANI, U. The fuzzy front end of new product development for discontinuous innovations: a theoretical model. *The Journal of Product Innovation Management*, v. 21, p. 170-184, 2004.

SATZINGER, J. W.; GARFIELD, M. J.; NAGASUNDARAM, M. The Creative Process: The Effects of Group Memory on Individual Idea Generation. *Journal of Management Information Systems*, v. 15, n. 4, p. 143-160, 1999.

SMITH, P. G.; REINERTSEN, D. G. (1991). *Developing Products in Half the Time: New Rules New Tools*. New York: John Wiley & Sons, 1991.

SOWREY, T. Idea generation: identifying the most useful techniques. *European Journal of Marketing*, v. 24, n. 5, p. 20-29, 1990.

SPIILTER. Disponível em: < <http://www.spilter.nl>>. Acesso em: 5 Maio 2012.

VALACICH, J. S.; DENNIS, A. R.; CONNOLLY, T. Idea generation in computer based groups: a new ending to an old story. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, v. 57, n. 3, p. 448-467, 1994.

VANDENBOSCH, B.; SAATCIOGLU, A.; FAY, S. Idea management: A systemic view. *Journal of Management Studies*, v. 43, n. 2, p. 259-288, 2006.

VREEDE, G. J.; VOGEL, D. R.; KOLFSCHOTEN, G. L.; AND WIEN, J. S. Fifteen years of GSS in the field: A comparison across time and national boundaries. In R.H. Sprague (ed.), *Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press, 2003

WILLIAMS, M. A.; KOCHHAR, A. K.; TENNANT, C. An object-oriented reference model of the fuzzy front end of the new product introduction process. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, v. 34, n. 7-8, p. 826-841, 2007.