

Proposta de Sessão Dirigida – Enegep 2020

GESTÃO DA INOVAÇÃO: NOVAS ABORDAGENS PARA INCERTEZA E AMBIGUIDADE EM EMPRESAS ESTABELECIDAS E EM STARTUPS INTENSIVAS EM CONHECIMENTO

Coordenador: Mario Sergio Salerno (PRO-EP-USP)

Relator: Raoni Barros Bagno (DEP-EE-UFGM)

Objetivos

A sessão se articula ao redor de inovações caracterizadas por incerteza: inovações estratégicas / radicais em empresas (instituições) estabelecidas, e ação empreendedora em startups intensivas em conhecimento. Abaixo, conjunto de questões (a até k) que concretizam a temática e as contribuições esperadas.

Aspectos teórico-metodológicos

São aceitos textos de base empírica e/ou teórico-conceituais de fôlego. Especial atenção será dada a contribuições com abordagens indutivas contemporâneas (Gehman et al., 2018), como os métodos configuracionais comparativos (CNA – *coincidence analysis*; QCA – *qualitative comparative analysis*), processuais estilo Langley (1999 - *process tracing*, ESA – *event structure analysis*), configuracional-comparativa (estudos de caso estilo Eisenhardt (1989)), *grounded theory* e fenomenológico-cognitiva (cuja fonte são os trabalhos de Dennis Gioia (Gioia, Corley, & Hamilton, 2013)).

Descrição e resultados esperados

O conhecimento sobre organização e gestão da inovação evoluiu muito nas últimas décadas, impulsionado em grande parte por fenômenos como o desenvolvimento e acesso a tecnologias digitais, novos impulsos das *hardsciences* aplicadas, expansão do escopo do empreendedorismo e reconhecimento do papel e potencial dos ecossistemas de inovação. Ao menos desde os trabalhos de Utterback (1971), aprimorados por Cooper (1990 e posteriores), Clark & Wheelwright (1992), Wheelwright & Clark (1992), Hansen & Birkinshaw (2007), Goffin & Mitchell (2010), Rozenfeld et al. (2006) e muitos outros, houve sistematização, análise e propostas de melhorias no processo de desenvolvimento de novos produtos. Até o início dos anos 2000 ficou bastante estabelecido que a inovação deveria se organizar como processo, como processo operacional, qual seja, através de uma sequência predefinida de atividades da ideia ao lançamento. Posteriormente, incorporou-se o conceito de PLM - *product life management*.

O enfoque de processo, simbolizado pelo modelo de stage-gates difundido por Cooper (1990) e posteriores, começou a sofrer várias críticas, como as de Leifer et al. (2000), Shenhar (2001), O'Connor (2008; 2012), Eggers (2012), Silva et al. (2014), Salerno et al. (2015), Bagno et al. (2017) e muitos outros. Fundamentalmente, processo racionaliza as atividades, mas requer um volume razoável de projetos semelhantes - de inovação

incremental - para valer a pena. A literatura é clara ao colocar os limites do enfoque de processo para inovações estratégicas ou radicais, que são caracterizadas por incertezas e não por risco, seguindo aqui o conceito clássico de incerteza/risco de Knight (1921). A literatura mais recente mostra que, no caso de inovações estratégicas ou radicais, aqui tomadas como sinônimos, deve haver uma organização por função, ou seja, a criação de uma função organizacional [no sentido de Galbraith (1977), Lawrence & Lorsch (1967), Thompson (1967) e outros] responsável por formar e nutrir um portfólio de projetos de inovação estratégica / radical, baseadas em tecnologias novas ou em associação inédita de tecnologias, criando novas plataformas de negócios para a empresa, conforme a definição de O'Connor (2012) e O'Connor et al. (2018).

Surge, então a discussão sobre organização e gestão da Função Inovação Radical (FIR) na empresa, discussão ainda em curso. Por um lado, tal função está bem caracterizada pelos trabalhos de Bagno et al. (2015, 2017), Salerno & Gomes (2018) e sobretudo O'Connor et al. (2018; 2008), que mostra as competências associadas à função: i. descoberta de novos negócios, via elaboração de um conceito (é muito mais amplo do que geração de idéias, é conceito de negócio, envolvendo tecnologia e mercado); ii. incubação, qual seja, desenvolvimento, via redução de incertezas por experimentação, dos projetos oriundos da descoberta, até que se possa elaborar um plano de negócios tradicional, pois com o equacionamento das incertezas possibilita fazer análises econômico-financeiras e sua mediação por risco; iii. aceleração, ou seja, escalonamento do negócio de forma a que possa ser assumido por uma unidade de negócios ou por uma unidade produtiva.

Contudo, o conhecimento atual sobre inovação radical mostra algumas limitações, para as quais exortamos a comunidade a contribuírem na sua superação:

- ☀️ Quais as possíveis localizações da função inovação radical no organograma da empresa? Qual a relação com a função P&D e com a função Engenharia (ou similar)?
- ☀️ Uma vez que a FIR não possui muitos recursos físicos e humanos, pois se aproveita dos recursos que já existem na empresa, não faz sentido imobilizar recursos em laboratórios e competências que podem vir a ser utilizados uma só vez (dado que os projetos radicais são poucos - tipicamente, da ordem de uma dezena contra centenas de projetos incrementais - e têm curso de ação não conhecido no seu início), até que ponto o projeto deve ficar sob responsabilidade direta da função e quando sua execução deve ser transferida para "fora" da função. Parece haver indícios de que a função inovação radical se responsabiliza diretamente pela Descoberta e ao menos parte da Incubação. Assim, coloca-se a questão: que partes do projeto são executadas na FIR, que partes são executadas "fora" da função, ainda que esta tenha a responsabilidade final?
- ☀️ Retomando a característica de que a função inovação radical não possui os recursos para o desenvolvimento dos projetos, de onde vem esses recursos, e o que facilita ou dificulta a sua obtenção? Govindarajan & Trimble (2005) consideram que uma empresa enfrenta três desafios para desenvolver inovações estratégicas: i) desafio do "esquecimento" (forgetting), que seja, "esquecer" os procedimentos, as amarras

e a cultura da empresa "mãe", agindo como se fosse uma empresa à parte, no que outros autores chamariam de ambidestria estrutural (O'Reilly & Tushman, 2004; 2013; Raisch & Birkinshaw, 2008); ii) o desafio de tomar emprestado ("the borrowing challenge"), pois a empresa mãe possui inúmeros recursos que podem e devem ser usados em benefício dos projetos estratégicos; iii) o desafio do aprendizado.

- ☀ Parte importante da literatura em gestão da inovação tem apontado as abordagens de inovação aberta, tal como proposto por Chesbrough (2003) e refinamentos posteriores, como potencial solução para: (i) expansão do portfólio de inovações radicais; (ii) compartilhamento de riscos e incertezas típicos dos projetos de inovação; e (iii) supressão de gaps de competência e estrutura para condução de projetos de inovação. No entanto, o ponto de preocupação é: em que medida as empresas não estariam se utilizando do conceito para terceirizar a inovação radical, atrofiando ao invés de estarem expandindo suas capacitações internas de inovação e/ou se esquivando das transformações internas necessárias para se consolidar uma FIR?

Assim, há várias questões a serem aprofundadas:

- a) O que facilita e o que dificulta que a FIR consiga recursos emprestados de outras funções? Que sistemas, que competências a empresa precisa construir em gestão de projetos, avaliação de gestores, orçamentação, mobilidade de pessoal, objetivos e metas de cada função, e outros, para viabilizar o empréstimo sem grandes percalços?
- b) Seria possível definir uma tipologia de empréstimos? Por exemplo, funções como jurídico, compras, RH são dimensionadas para prestação de serviços internos ("empréstimos"), enquanto outras não (como área de engenharia e P&D de unidades de negócios, que são voltadas para aquela unidade).
- c) O que distingue os empréstimos de recursos obtidos pela FIR dos obtidos por projetos de inovação incremental em estruturas matriciais? Há características distintivas entre tais empréstimos?
- d) Toda essa configuração sugere uma nova modalidade organizacional, qual seja, a função-rede (Salerno, 2019). Quais seriam as características de uma função-rede?

Abordando o lado das startups intensivas em conhecimento, que possuem muito menos recursos financeiros e humanos do que empresas estabelecidas, e nas quais a ação empreendedora se dá no meio a inúmeras incertezas, inclusive incertezas coletivas que se propagam no ecossistema (Gomes et al, 2017, 2018, 2020) colocam-se as seguintes questões para o avanço do conhecimento:

- e) Como empreendedores percebem incertezas relativas ao negócio (sensemaking)? Que tipos de heurísticas podem ser categorizadas nessa percepção?
- f) Quais os efeitos da percepção de incertezas para pivotamento?
- g) Que estratégias e que ações empreendedores utilizam para lidar com incertezas, principalmente com incertezas coletivas - aquelas que afetam mais de um ator no ecossistema relativo àquela inovação (Gomes et al., 2017)?
- h) Como definir e tratar o fracasso nas startups?

Com o aumento das preocupações acadêmicas e empresariais com inovação, emergiram inúmeros estudos e casos sobre inovação aberta e ECS - envolvimento corporativo com startups (Bagno et al, 2019; Maruyama & Salerno, 2017), e lacunas ficaram claras:

- i) Como tomar decisão sobre o "make or buy" subjacente à inovação aberta? Em que medida a FIR deve assumir a condução das iniciativas de inovação na empresa e que medida ela deve gerenciar a inovação externa feita por outros agentes do ecossistema?
- j) Se muita proximidade com a estrutura operacional da empresa pode impor amarras à autonomia de operação da FIR, muita distância pode a alienar das necessidades estratégicas da empresa e comprometer sua legitimidade. Assim, onde localizar a FIR em termos dos limites organizacionais?

Finalizando, como a sessão está proposta ao redor do conceito de incerteza, coloca-se a questão de tornar mais preciso o construto incerteza. Há duas vertentes que relativamente divergentes: i) a abordagem knightiana (Knight, 1921), pela qual incerteza não é passível de ser medida ou estimada, não se consegue atribuir função de distribuição de probabilidade, não há dados (seria a incerteza "objetiva"; ii) a abordagem de percepção, simbolizada por Milliken (1987), pela qual a incerteza é um atributo de percepção - atores a percebem ou não (seria a incerteza subjetiva). Assim:

- k) Que contribuições poderiam ser feitas para tornar o construto "incerteza" menos ambíguo, se possível com definição única? É um esforço teorico-conceitual importante.

Lista de pesquisadores de outras IES que contribuiriam com a sessão (ordem alfabética):

André Ribeiro de Oliveira (UERJ)
 Adriano Proença (UFRJ)
 Débora Oliveira da Silva (Unisinos)
 José Carlos de Toledo (UFSCar)
 Maicon G. de Oliveira (Unifal)
 Sergio Silva (UFSCar)
 e, em outras unidades da USP e da UFMG
 Jonathan Simões de Freitas (FACE-UFMG)
 Leonardo Augusto de Vasconcelos Gomes (FEA-USP)
 Simone Vasconcelos Galina (FEARP-USP)

Bibliografia

- Bagno, R. B., Salerno, M. S., & Dias, A. V. C. (2017). Innovation as a new organizational function: evidence and characterization from large industrial companies in Brazil. *Production*, 27(e20162073), 1–13. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.207316>
- Bagno, R. B., Salerno, M. S., & Silva, D. O. (2017). Models with graphical representation for

- innovation management : a literature review. *R&D Management*, 47(4), 637–653.
<https://doi.org/10.1111/radm.12254>
- Bagno, R. B., Salerno, M. S., & Souza Jr, W. C. (2019). Engajamento corporativo com startups. In *12 Congresso Brasileiro de Inovação e Gestão de Desenvolvimento de Produto* (pp. 1–12). Brasília: IGDP.
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: the new imperative from creating and profiting from technology*. (H. B. R. Press, Ed.). Boston.
- Clark, K. B., & Wheelwright, S. C. (1992). Organizing and leading “heavyweight” development teams. *California Management Review*, 34(3), 9–28. <https://doi.org/10.2307/41167421>
- Cooper, R. G. (1990). Stage-Gate system: a new tool for managing new products. *Business Horizon*, May/June, 44–54.
- Eggers, J. P. (2012). All experience is not created equal: learning, adapting, and focusing in product portfolio management. *Strategic Management Journal*, 51(2), 315–334.
<https://doi.org/10.1002/smj>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532–550.
- Galbraith, J. (1977). *Organizational design*. Reading: Addison-Wesley.
- Gehman, J., Glaser, V. L., Eisenhardt, K. M., Gioia, D., Langley, A., & Corley, K. G. (2018). Finding Theory–method fit: a comparison of three qualitative approaches to theory building. *Journal of Management Inquiry*, 27(3), 284–300.
<https://doi.org/10.1177/1056492617706029>
- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2013). Seeking qualitative rigor in inductive research: notes on the Gioia methodology. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15–31.
<https://doi.org/10.1177/1094428112452151>
- Goffin, K., & Mitchell, R. (2010). *Innovation management: strategy and implementation using the pentathlon framework* (2ed ed.). Nova Iorque: Basingstoke (UK): Palgrave Macmillan.
- Gomes, L. A. V., Facin, A. L. F., Salerno, M. S., & Ikenami, R. K. (2018). Unpacking the innovation ecosystem construct: evolution, gaps and trends. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 30–48. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.11.009>
- Gomes, L. A. V., Lopez-Vega, H., & Facin, A. L. F. (2020). Playing chess or playing poker? Assessment of uncertainty propagation in open innovation projects. *International Journal of Project Management*, (July). <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2020.07.002>
- Gomes, L. A. V., Salerno, M. S., Phaal, R., & Probert, D. R. (2017). How entrepreneurs manage collective uncertainties in innovation ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.016>
- Govindarajan, V., & Trimble, C. (2005). *10 Rules for Strategig Inovators: From Idea to Execution*. (H. B. S. Pressl, Ed.). Boston: Harvard Business School Press.
- Hansen, M. T., & Birkinshaw, J. (2007). The innovation value chain. *Harvard Business Review*, (June 2007), 121–131.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, uncertainty and profits*. Boston: Houghton Mifflin.
- Langley, A. (1999). Strategies for theorizing from process data. *Academy of Management Review*, 24(4), 691–710. <https://doi.org/10.5465/AMR.1999.2553248>
- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). Differentiation and integration in complex organizations. *Administrative Science Quarterly*, 12(1), 1–47.
<https://doi.org/10.2307/2391211>
- Leifer, R., McDermott, C. M., O’Connor, G. C., Peters, L. S., Rice, M. P., & Veryzer, R. W. (2000). *Radical Innovation: How Mature Companies Can Outsmart Upstarts*. Boston: Harvard Business School Press.
- Maruyama, F. M., & Salerno, M. S. (2017). Arquétipos de aceleradoras de startups: proposição de uma ferramenta analítica. In *11º Congresso Brasileiro de Inovação e Gestão de Desenvolvimento do Produto* (pp. 1–10). <https://doi.org/10.5151/cbgdp2017-028>
- Milliken, F. J. (1987). Three Types of Perceived Uncertainty About the Environment: State,

- Effect, and Response Uncertainty. *Academy of Management Review*, 12(1), 133–143.
<https://doi.org/10.5465/amr.1987.4306502>
- O'Connor, G. C. (2012). Innovation: from process to function. *Journal of Product Innovation Management*, 29(3), 361–363. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00909.x>
- O'Connor, G. C., Corbett, A. C., & Peters, L. S. (2018). *Beyond the champion: institutionalizing innovation through people*. Stanford (CA): Stanford University Press.
- O'Connor, G. C., Leifer, R., Paulson, A. S., & Peters, L. S. (2008). *Grabbing lightning: bulding a capability for breakthrough innovation*. São Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2004). The ambidextrous organisation. *Harvard Business Review*, 82(4), 74–87.
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. (2013). Organizational ambidexterity: past, present and future. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 324–338.
<http://dx.doi.org/10.5465/amp.2013.0025>
- Raisch, S., & Birkinshaw, J. (2008). Organizational ambidexterity: antecedents, outcomes, and moderators. *Journal of Management*, 34(3), 375–409.
<https://doi.org/10.1177/0149206308316058>
- Rozenfeld, H., Forcelini, F. A., Amaral, D. C., Toledo, J. C., Silva, S. L., Alliprandini, D. H., & Scalice, R. K. (2006). *Gestão do desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo*. São Paulo: Saraiva.
- Salerno, M. S., Gomes, L. A. V., Silva, D. O., Bagno, R. B., & Freitas, S. L. T. U. (2015). Innovation processes: which process for which project? *Technovation*, 35, 59–70.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.07.012>
- Salerno, M. S. (2019). Radical Innovation as a Networked Function. In *PDMA Annual Conference & JPIM Research Forum* (p. Poster). Product Development Management Association. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23583.71845>
- Salerno, M. S., & Gomes, L. A. V. (2018). *Gestão da Inovação [mais] Radical*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Shenhar, A. J. (2001). One size does not fit all projects: exploring classical contingency domains. *Management Science*, 47(3), 394–414.
- Silva, D. O., Bagno, R. B., & Salerno, M. S. (2014). Modelos para a gestão da inovação: revisão e análise da literatura. *Production*, 24(2), 477–490. <https://doi.org/10.1590/s0103-65132013005000059>
- Thompson, J. D. (1967). *Organizations in actions: social sciences bases of administrative theory*. New York: MacGraw-Hill.
- Utterback, J. (1971). The process of technological innovation within the firm. *Academy of Management Journal*, 14(1), 75–88.
- Wheelwright, S. C., & Clark, K. B. (1992). *Revolutionizing Product Development: quantum leaps in speed, efficiency, and qualit*. New York: Free Press.