

ADOÇÃO DE PRÁTICAS DE INOVAÇÃO ABERTA EM UM LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO ABERTA DO SUL DO BRASIL.

Gisely Jussyla Tonello Martins¹;

Gertrudes Aparecida Dandolini²;

João Artur De Souza³;

Patricia de Sá Freire⁴;

***Abstract:** The aim of this study was to survey open innovation practices in the literature and verify their adoption by a group of organizations participating in an open innovation laboratory in southern Brazil. The research was carried out through an integrative review and a qualitative and descriptive approach. In the literature, 36 open innovation practices were identified, most of which are adopted by the researched. The most used by startups are: networking, partnerships and strategic alliance/mergers and acquisitions. By corporates they are vertical and horizontal collaboration in technology, networking and partnerships. It is observed that networking practices and partnerships are widely used by both respondents. Since the literature does not provide a broad understanding of open innovation practices, this study makes both a theoretical and an empirical contribution.*

Keywords: open innovation; open innovation practices; startups.

Resumo: O objetivo deste estudo foi levantar as práticas de inovação aberta constantes na literatura e verificar sua adoção por um conjunto de organizações participantes de um laboratório de inovação aberta no Sul do Brasil. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão integrativa e abordagem qualitativa e descritiva. Na literatura identificou-se 36 práticas de inovação aberta, sendo que, a maioria é adotada pelas pesquisadas. As mais utilizadas pelas startups são networking, parcerias e aliança estratégica/fusões e aquisições. Pelas corporates são colaboração vertical e horizontal em tecnologia, networking e parcerias. Observa-se que as práticas networking e parcerias são largamente utilizadas por ambas as pesquisadas. Visto que a literatura não traz uma compreensão ampla sobre as práticas de inovação aberta, este estudo traz uma contribuição tanto teórica, quanto empírica.

Palavras-chave: inovação aberta; práticas de inovação aberta; startups.

¹ Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3358-5872>. e-mail: giselytm@gmail.com

² Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0867-9495>. e-mail: gertrudes.dandolini@ufsc.br

³ Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7133-8944>. e-mail: jartur@gmail.com

⁴ Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9259-682X>. e-mail: patriciadesafreire@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A inovação aberta tem despertado o interesse de empresas e acadêmicos nas últimas décadas (Huizingh, 2011), porém mesmo após muitos estudos, faltam ainda orientações claras para as empresas sobre como efetivamente gerar inovação no modelo aberto (Igartua, Garrigós, & Hervas-Oliver, 2010; Huizingh, 2011; Nerone, Canciglieri, & Liao, 2014). Apesar das diferentes propostas de modelos e técnicas, o que existe disponível na literatura são vários estudos de caso que trazem como cada organização desenvolve ações em seu contexto. As práticas em inovação aberta, assim, variam conforme a organização estudada e o ambiente em que esta está inserida (Huizingh, 2011), não havendo um entendimento amplo e completo de como a inovação aberta ocorre (Igartua *et al.*, 2010; Huizingh, 2011).

Outro ponto a observar é que o foco dos estudos tem sido em organizações de grande porte, sendo ainda incipientes os trabalhos relativos à aplicação das práticas de inovação aberta em pequenas e médias empresas (PMEs) e *startups*. Ocorre que, este tipo de organização se diferencia sobremaneira das de maior porte (e inclusive das PMEs), sendo assim, as práticas de inovação aberta utilizadas pelas grandes organizações não podem ser adotadas pelas *startups* sem uma efetiva adequação (Van De Vrande, De Jong, Vanhaverbeke, & De Rochemont, 2009; Spithoven, Vanhaverbeke, & Roijackers, 2013; Usman, & Vanhaverbeke, 2017).

Some-se a isso o fato de que o corpo de pesquisas sobre inovação aberta em organizações de baixa tecnologia em países em desenvolvimento ainda é pouco substancial (Oduro, 2019). Desta forma, justifica-se conhecer as práticas adotadas por um conjunto de empresas inseridas em um ecossistema de inovação brasileiro, de modo a compreender suas particularidades, semelhanças e diferenças. Assim, neste trabalho busca-se responder à seguinte questão de pesquisa: “*Quais práticas de inovação aberta são adotadas pelas corporates e startups participantes de um laboratório de inovação aberta do Sul do Brasil?*”

Este artigo está estruturado em seis partes, iniciando com esta introdução. Na próxima seção é apresentada a metodologia a partir da qual se desenvolveu o estudo. Em seguida, são descritos os resultados e as considerações finais. Por fim, são apresentadas as referências.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo, de abordagem qualitativa, foi realizado por meio de pesquisa do tipo bibliográfica e descritiva. Na pesquisa bibliográfica, o método adotado foi a revisão integrativa (Whittemore, & Knafl, 2005), com pesquisa na base de dados *Scopus*, com o seguinte *string* de

busca: *TITLE-ABS-KEY("open innovation practices") AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "re")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2012) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2011) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2010) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2009) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2008))*.

A pesquisa retornou 99 estudos. Após a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, foram selecionados 25. A exclusão de 74 artigos deveu-se ao fato de estes não apresentarem tipos de práticas de inovação aberta e/ou se referirem ao conjunto de práticas de modo genérico. Aos estudos selecionados foram incluídos seis artigos, indicados por especialistas, que citavam as práticas e suas definições.

A pesquisa empírica adotou uma abordagem qualitativa (Richardson, & Peres, 1989), com objetivo descritivo. Procurou-se descrever o perfil da população pesquisada no tocante às suas características individuais, bem como às práticas que estas aplicam (Richardson, & Peres, 1989). Como instrumento de levantamento dos dados, foi utilizado um questionário online, aplicado por meio do formulário *google forms*, durante o período de 03 de novembro a 15 de dezembro de 2019, e novamente de 27 de julho de 2020 a 03 de agosto de 2020. Os sujeitos de pesquisa foram os gestores das *corporates* e *startups*.

Foram enviados vários e-mails e mensagens via o aplicativo *WhatsApp* para os residentes do laboratório, tanto pelos pesquisadores quanto pelos gestores do laboratório, solicitando a participação na pesquisa. Foram obtidas oito respostas das *startups* e quatro das *corporates*. A análise dos dados foi realizada a partir de uma avaliação qualitativa (Richardson, & Peres, 1989), sendo que também foram realizadas análises quantitativas (Babbie, 2011) em uma das perguntas de modo a compreender a frequência de uso das práticas de inovação aberta.

2.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

O laboratório de inovação aberta pesquisado visa conectar *corporates* e *startups*, para a realização de inovações. À época da realização do estudo, este possuía três unidades nas cidades de Florianópolis (SC), São José (SC) e Joinville (SC), com 32 *startups* e 31 *corporates* ativas.

Dentre as áreas de atuação das *startups* foi identificado que estas atuam em segmentos diversos: Sistemas Embarcados e IoT, Marketing Digital, Educação, Comunicação acessível em libras, B2B e Proptech e Govtech. Além disso, sete possuem até dez colaboradores,

enquanto uma possui de 11 a 29 colaboradores. Com relação ao tempo de residência no laboratório, levantou-se que duas *startups* estão a mais de dois anos. As demais estão a menos de um ano, o que pode justificar o uso pouco variado das práticas. Dentre os respondentes, quatro eram CEOs, dois eram sócios e os outros dois eram gestores de marketing e P&D.

As *corporates* atuam na área de educação, com até 100 colaboradores; no segmento imobiliário, com 101 até 499 colaboradores; e no segmento portuário e na manufatura, com mais de 499 colaboradores. Duas das empresas já atuam no laboratório de inovação aberta de dois a três anos, o que permite aos pesquisadores inferir uma certa experiência prévia em inovação no modelo aberto. As outras duas atuam a menos de um ano. A pesquisa foi respondida pelo CEO de uma empresa e por três colaboradores das demais empresas.

3 RESULTADOS

3.1 REVISÃO INTEGRATIVA

Vários estudos têm focado em diferentes aspectos do processo de inovação aberta, porém, ainda falta aos gestores da inovação uma orientação que traga uma abordagem mais completa sobre como deve se desenvolver este processo e por meio de quais atividades e/ou práticas (Huizingh, 2011). Dahlander e Gann (2010) observam que existe uma fragmentação na literatura sobre inovação aberta, com diversas definições sendo utilizadas pelos pesquisadores, com foco em aspectos diversos, o que acaba por dificultar a implementação de práticas de inovação aberta nas organizações.

Neste sentido, não existem estudos explicando o que são efetivamente as práticas de inovação aberta (Bellantuono, Pontrandolfo, & Scozzi, 2013), e, nas empresas as práticas ocorrem a partir de iniciativas de tentativa e erro, sem configurar um processo formal (Gassmann *et al.*, 2010; Nerone *et al.*, 2014). Alguns autores, no entanto, identificaram algumas práticas de inovação aberta. O quadro 1 traz as principais práticas identificadas na revisão integrativa. Convém esclarecer que, no quadro, são indicados os autores citados pelos artigos levantados na revisão integrativa, bem como as práticas propostas por eles.

Quadro 1 – Práticas de inovação aberta

Autores	Práticas de Inovação Aberta
Acha (2008)	Compra de propriedade intelectual.
Aschhoff and Schmidt (2008); Belderbos et al. (2006); Hwang and Lee (2010)	Colaboração institucional.
Ahn <i>et al.</i> (2015)	Investimento em ações, <i>Joint Ventures</i> .

Allen, Chandrasekaran e Basuroy (2018);	<i>Design Crowdsourcing.</i>
Bellantuono et al. (2013)	Conjunto de decisões tomadas pelos gerentes: Qual fonte de conhecimento considerar? Quais incentivos usar? Que tipo de interação? Quem deve controlar o suprimento? Que tipo de coordenação usar?
Belderbos et al. (2010); Faems et al. (2005); Fey and Birkinshaw (2005)	Aliança estratégica.
Benson e Ziedonis (2009); Dushnitsky and Lenox (2005); Wadhwa and Kotha (2006); Dyer et al. (2001); Hoffmann (2005)	Capital de risco.
Bianchi et al. (2011)	Inovação aberta de entrada (ex.: compra de serviços científicos, licenciamento) e inovação aberta de saída (ex.: colaborações, fornecimento de serviços científicos, licenciamento externo).
Cândido e Sousa (2017)	Envolvimento do cliente, Terceirização de P&D, parcerias estratégicas, exploração de mercados comuns.
Chesbrough and Rosenbloom (2002)	<i>Spin-off.</i>
Chesbrough (2003); Kline (2003)	Licenciamento, Relacionamento com clientes e concorrentes, <i>Spin-off.</i>
Chesbrough (2006a)	Participação externa, Terceirização de P&D.
Chesbrough (2006b)	Propriedade intelectual.
Chesbrough e Brunswicker (2013; 2014); Gershman, Roud e Thurner (2019)	Licenciamento entrada e saída, Contratação de serviços de P&D, Intermediários em inovação aberta, Competição de ideias e startups, Prêmio de inovação do fornecedor, Bolsas de pesquisa universitária, Joint Ventures, <i>Spin-offs</i> , Incubação de negócios corporativos, Venda de produtos prontos para o mercado, Envolvimento do cliente (Cocriação), Crowdsourcing, Consórcios de P&D com financiamento público, Networking, Participação em plataformas de tecnologia, Centros de inovação aberta em universidades, Doações.
Chesbrough e Crowther (2006)	Conjunto de atividades de entrada ou saída (ex.: licenciamento e licenciamento externo), Rede externa.
Chiaroni et al. (2007)	Plataforma de colaboração.
Chiaroni et al. (2010)	Aquisição de serviços científicos, Plataforma de colaboração.
Dittrich e Duysters (2007); Gassmann e Enkel (2004); Sampson (2007)	<i>Joint Ventures.</i>
Dunlap et. Al (2016); Marco e Rausser (2008)	<i>Spin-in.</i>
Escher (2003); Reid et al. (2001)	Planejamento, Propriedade intelectual, Negligência, Realização.
Fetterhoff e Voelkel (2006)	Busca de oportunidade, avaliação de mercados potenciais, recrutamento de potenciais parceiros, captura de valor, ampliação da oferta de inovação, utilidade do cliente, competição, comercialização, capital, direito autoral e ajuste da empresa.
Frishammar e Horte (2005); Frishammar et al. (2012).	Comercialização/Licenciamento.
Fritsch e Lukas (2001)	Relações cooperativas: troca organizada de informações e experiências, planejamento e operação de projetos, uso piloto de uma inovação, uso conjunto, projetos conjuntos de P&D, contratos de pesquisa.
Garriga, von Krogh e Spaeth (2013)	Terceirização de P&D, Licenciamento.
Gassman (2006)	Solução tecnológica, Terceirização de P&D.
Hacievliyagil et al. (2007); Pisano (1994, 1996).	P&D.
Hsieh e Tidd (2012)	Relações Interorganizacionais.
Huang and Rice (2009); Salavisa et al. (2012)	<i>Networking.</i>
Huang, Lai e Huang (2015)	Compra de propriedade intelectual, Licenciamento.
Huizingh (2011)	Processos de decisão gerencial: quando, como, com quem, com que finalidade e de que maneira cooperar. Licenciamento.
Hungund e Kiran (2017)	Colaborações, <i>Spin-offs</i> , Alianças e Licenciamento de propriedade intelectual.
Kutvonen (2011)	Comercialização de tecnologia externa/Licenciamento.
Laursen e Salter (2003; 2006)	Colaboração institucional, Desenvolvimento conjunto.
Lecocq and Van Looy (2009)	Co-patente.
Lee and Madhavan (2010)	Desinvestimento.
Lee et al. (2010)	Modos de colaboração: financiamento de terceirização de licenciamento, parceria em P&D, <i>joint ventures</i> e aliança entre empresas. Compra de tecnologia.
Lichtenthaler (2005)	Comercialização de tecnologia externa/Licenciamento; Informação necessária.

Lichtenthaler (2011); Lazzarotti, Manzini e Pellegrini (2010); Rangus, Drnovsek e Di Minin (2013)	Licenciamento, Terceirização de P&D, Redes externas e Participação externa.
Lichtenthaler and Ernst (2007)	Comercialização de tecnologia externa/Licenciamento.
Lin et al. (2012)	Parcerias, Alianças de P&D, co-patente.
Lin, Chen e Chu (2015)	Fusões e aquisições (M&A).
Love et al. (2011)	Ampla definição.
Makhija e Ganesh (1997); Hoffmann (2005)	Geração, Avaliação e Controle de informação.
Mazzola et al. (2012)	Financiamento público nacional, Colaboração governamental.
Mention (2011)	Desenvolvimento conjunto, Coopetição, Cooperação.
Mention e Asikainen (2012)	Fonte de informação, Cooperação.
Miglietta, Battisti e Garcia-Perez (2018)	Fusões e Aquisições, Parceria, Hub de inovação (colaboração).
Mortara e Minshall (2011)	Dois critérios: mudança organizacional e introdução da inovação aberta.
De Paulo, Oliveira e Porto (2017)	Eventos e workshops, Fóruns Executivos, Soluções de Problemas, Desenvolvimento de RH, Testes de mercado, Parceria estratégica, Equipe de suporte, Integração com o cliente e Desenvolvimento conjunto.
Parida et al. (2012)	Colaboração vertical e horizontal em tecnologia.
Pisano e Verganti (2008)	Duas dimensões de análise: Parceria adotada (aberta x fechada) e governança (hierárquica x plana).
Prencipe (2000); Teirlinck e Spithoven (2013)	Terceirização de P&D.
Salter, Criscuolo e Ter Wal (2014, p. 91)	Ser local, recompensa, parcerias, treinamento em propriedade intelectual, criar função de assimilador, revelação seletiva.
Schroll e Mild (2011)	Compra de propriedade intelectual, <i>Spin-in</i> .
Scuotto et al. (2017)	Ferramentas de colaboração eletrônica / mídias sociais
Sobrero e Roberts (2002)	Mecanismos de coordenação contratual: contratos, aliança estratégica, consórcios de P&D, transações orientadas pelo mercado, forma intermediária de estruturas de governança.
Spithoven <i>et al.</i> (2010)	Busca em centros de pesquisa coletiva.
Teirlinck e Spithoven (2008); Spithoven <i>et al.</i> (2013)	Desenvolvimento conjunto.
Teplov, Albats e Podmetina (2019)	Licenciamento entrada e saída, Aquisição de tecnologia, Terceirização de P&D, Redes externas, Competições de ideias e <i>startups</i> , Inovação colaborativa com parceiros externos, <i>Crowdsourcing</i> , Co-criação de clientes em projetos de P&D, Procura por ideias externas, Venda de tecnologias não utilizadas, Participação na padronização, Revelação.
Tether (2002); Trigo e Vence (2012)	Cooperação.
Theyel (2012)	Desenvolvimento de tecnologia conjunta, Desenvolvimento conjunto de produtos, Fabricação conjunta, Compartilhamento de equipamento, Acesso conjunto a novos mercados, Licitação conjunta.
Thomke e von Hippel (2002)	Envolvimento do cliente.
Tsai (2009); Tsai and Wang (2009)	Licenciamento.
Van de Vrande <i>et al.</i> (2009)	Práticas de exploração da tecnologia (se aventurar/risco, licenciamento propriedade intelectual externo, envolvimento de funcionários) e práticas de exploração de tecnologia (envolvimento do cliente, <i>networking</i> , participação externa, terceirização de P&D e licenciamento de propriedade intelectual interno). <i>Joint Ventures</i> .
Van der Meer (2007)	Pesquisa de patentes
Vanhaverbeke et al. (2002)	Aquisições.
Wang et al. (2012)	Colaboração e subsídios universitários

Fonte: adaptado de Allen *et al.* (2018); Amponsah e Adams (2017, p. 7-8); Bellantuono *et al.* (2013, p. 560-1); Cammarano, Michelino e Caputo (2019a); Cammarano, Michelino e Caputo (2019b, p. 4); Cândido e Sousa (2017); Christiansen, Gasparin e Varnes (2013); Gershman *et al.* (2019, p. 212); Hungund e Kiran (2017); Kazemargi, Cerruti e Appolloni (2016); Mazzola, Bruccoleri e Perrone (2016); Mention (2011); Miglietta *et al.* (2018); de Paulo *et al.* (2017, p. 112); Rodríguez-Ferradas e Alfaro-Tanco (2016); Salter *et al.* (2014, p. 91); Santoro, Ferraris e Winteler (2019, p. 50); Spithoven *et al.* (2013); Teplov *et al.* (2019); Theyel (2012, p. 263); Van de Vrande *et al.* (2009).

Outra forma de se identificar práticas de inovação aberta adotadas pelas organizações é a partir de como os processos de inovação aberta podem se desenvolver. A literatura apresenta

algumas propostas e modelos a partir de estudos de caso (Huizingh, 2011). Gassman e Enkel (2004) propõem três principais processos: de fora para dentro, de dentro para fora e acoplado.

Considerando o modelo proposto por Gassman e Enkel (2004), Nerone *et al.* (2014) apontam as principais práticas de inovação aberta, considerando o nível da criatividade, ou seja, no início do processo de inovação. Os autores levantaram como práticas de entrada, necessidades dos clientes, empresas de previsão e concursos; como prática de saída, *spin-off*; e como práticas acopladas, parcerias, concursos e opções reais.

No nível de entrada, quando a empresa não tem claro o que inovar, ela busca estas respostas externamente, procurando identificar as necessidades dos consumidores e previsões de mercado, a partir de pesquisas e do uso de ferramentas de *design thinking*. No nível de inovação de saída, ocorre o desenvolvimento de tecnologias que acabam por definir novas linhas de produtos e/ou modelos de negócios, por meio de *spin-offs*. Por fim, no nível acoplado, a empresa atua com parcerias, gerando inovação conjunta (Nerone *et al.*, 2014).

Spithoven *et al.* (2013) identificaram práticas utilizadas pelas PMEs no nível de entrada (estratégia de pesquisa, terceirização/atividades externas de P&D - aquisição de produtos/serviços/processos/maquinário/conhecimento, licenciamentos) no nível de saída (comercialização de inovações e proteção – patentes, desenhos industriais, marcas registradas e direitos autorais), e no nível de acoplamento (colaboração). No estudo de Oduro (2019) também foram identificadas práticas de inovação aberta utilizadas pelas PMEs nas estratégias de entrada (colaboração e cocriação), de saída (propriedade intelectual) e acopladas (alianças estratégicas, terceirização e *joint ventures*).

No caso das *startups*, Usman e Vanhaverbeke (2017) sugerem que estas organizações podem atuar tanto como buscadoras quanto como provedoras de tecnologia para grandes empresas, por meio da inovação aberta no processo de saída. E embora a inovação aberta seja um paradigma essencial para o desenvolvimento das *startups* (Gassmann *et al.*, 2010; Usman, & Vanhaverbeke, 2017), a literatura pesquisada não aborda diretrizes para que estas acessem recursos do ecossistema a fim de alavancar o seu crescimento (Van Gils, & Rutjes, 2017).

Com base então na pesquisa realizada na literatura, foram identificadas 36 práticas de inovação aberta, as quais foram agrupadas e estão expressas no quadro 2.

Quadro 2 – Práticas de inovação aberta identificadas na literatura

1.	Aliança estratégica / Fusões e aquisições
2.	Assimilador de conhecimento externo / Informação
3.	Colaboração e subsídios universitários
4.	Colaboração eletrônica / mídias sociais
5.	Colaboração governamental
6.	Colaboração vertical e horizontal em tecnologia

7. Compra de propriedade intelectual
8. Compra ou fornecimento de serviços científicos
9. Concursos / Competição / Prêmios
10. Consórcios / Alianças de P&D
11. Contratos
12. Cooperação
13. Co-patente
14. <i>Crowdsourcing</i>
15. Desenvolvimento conjunto (tecnologia, produto, serviço, licitações)
16. Envolvimento do cliente e cocriação / Necessidades dos clientes
17. Financiamento público nacional
18. Investimento em ações
19. <i>Joint Ventures</i>
20. Licenciamentos
21. <i>Networking</i>
22. Opções reais
23. Parcerias
24. Participações
25. Pesquisa de patentes
26. Planejamento e operação de projetos
27. Propriedade intelectual (patentes, desenhos industriais, marcas registradas e direitos autorais)
28. Recompensa pecuniária
29. Redes externas
30. <i>Spin-in</i>
31. <i>Spin-off</i>
32. Terceirização de P&D
33. Treinamento em propriedade intelectual (PI)
34. Troca organizada de informações e experiências
35. Uso conjunto / compartilhamento de equipamentos ou laboratórios
36. Uso piloto de uma inovação

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Com base nestas práticas, foi então realizada a pesquisa com os participantes do laboratório de inovação aberta, cujos resultados são apresentados a seguir.

3.2 ADOÇÃO DAS PRÁTICAS PELAS *STARTUPS*

Ao se questionar sobre a frequência de uso das práticas de inovação aberta às *startups*, as respostas ficaram evidenciadas como apresentado na tabela 1. Ao avaliar a tabela é possível observar que as pesquisadas costumam utilizar várias, dentre as práticas de inovação aberta contempladas na pesquisa, sendo que a frequência de uso varia de acordo com cada *startup*.

Tabela 1 – Frequência de uso das práticas de inovação aberta pelas *startups*

Práticas de Inovação Aberta	Sempre	Frequente	Ocasional	Rara	Nunca	Total
Aliança estratégica / Fusões e aquisições	1	0	5	1	1	8
Colaboração e subsídios universitários	2	0	1	0	5	8
Colaboração eletrônica / mídias sociais	0	0	1	1	6	8
Colaboração governamental	0	0	0	1	7	8
Colaboração vertical e horizontal em tecnologia	0	1	2	1	4	8
Compra de propriedade intelectual	0	0	0	0	8	8

Compra ou fornecimento de serviços científicos	0	0	0	0	8	8
Concursos / Competição / Prêmios	0	0	0	0	8	8
Consórcios/alianças de P&D	0	0	0	1	7	8
Contratos	0	1	0	1	6	8
Cooperação	0	0	0	1	7	8
Co-patente	0	0	0	0	8	8
Assimilador de conhecimento externo / Informação	0	2	1	0	5	8
<i>Crowdsourcing</i>	0	0	0	0	8	8
Desenvolvimento conjunto	2	1	2	0	3	8
Envolvimento do cliente e cocriação/Necessidades dos clientes	4	0	1	0	3	8
Financiamento público nacional	0	0	0	1	7	8
Investimento em ações	0	0	0	0	8	8
<i>Joint Ventures</i>	0	0	0	0	8	8
Licenciamentos	0	0	0	0	8	8
<i>Networking</i>	4	3	1	0	0	8
Opções reais	1	2	1	1	3	8
Parcerias	2	1	3	1	1	8
Participações	1	1	1	0	5	8
Pesquisa de patentes	0	0	0	0	8	8
Planejamento e operação de projetos	1	1	2	2	2	8
Propriedade intelectual	0	1	0	0	7	8
Redes externas	0	1	1	2	4	8
Recompensa pecuniária	0	0	0	0	8	8
<i>Spin-in</i>	0	0	0	0	8	8
<i>Spin-off</i>	0	0	1	0	7	8
Terceirização de P&D	0	0	0	0	8	8
Treinamento em propriedade intelectual (PI)	0	0	0	1	7	8
Troca organizada de informações e experiências	1	1	0	0	6	8
Uso conjunto / compartilhamento de equipamentos ou laboratórios	0	1	0	0	7	8
Uso piloto de uma inovação	2	0	1	0	5	8

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

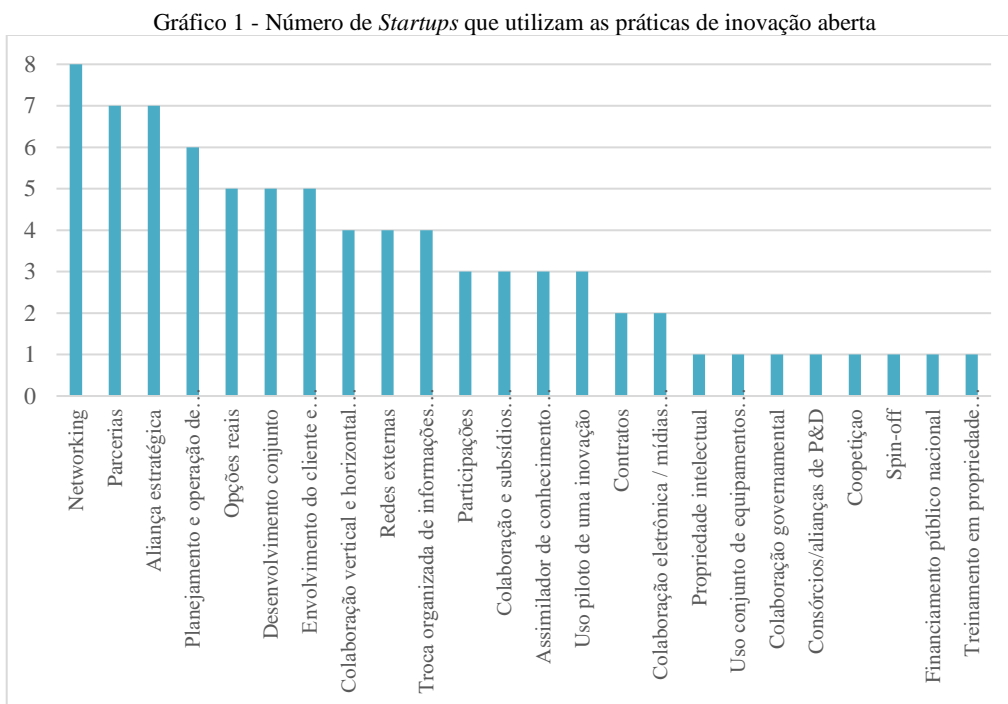
Dentre as práticas elencadas como **sempre** e **frequentemente** utilizadas por pelo menos uma startup, figuraram: desenvolvimento conjunto; *networking*; opções reais; parcerias; participações; planejamento e operação de projetos e troca organizada de informações e experiências. Observa-se ainda que todas estas práticas, exceto a prática Troca organizada de informações e experiências, receberam também a indicação de uso **ocasional**.

As práticas aliança estratégica / fusões e aquisições, colaboração e subsídios universitários, envolvimento do cliente e cocriação, uso piloto de uma inovação tiveram sua frequência de uso indicada como **sempre** e **ocasionalmente, por alguma organização**. Na mesma direção, dentre as práticas utilizadas **ocasionalmente** e **raramente** foram citadas: aliança estratégica / fusões e aquisições; colaboração eletrônica/mídias sociais; colaboração vertical e horizontal em tecnologia; opções reais; parcerias planejamento e operação de projetos e redes externas.

Convém observar que a frequência de uso das práticas aliança estratégica / fusões e aquisições, colaboração vertical e horizontal em tecnologia, desenvolvimento conjunto, opções reais, parcerias, participações e planejamento e operação de projetos, por sua vez, foi **bastante diversa** recebendo votos em praticamente todos os tipos de frequência.

Além disso, constata-se que um terço das práticas **nunca foram utilizadas** pelas participantes da pesquisa. São elas: compra de propriedade intelectual; compra ou fornecimento de serviços científicos; concursos/competição/prêmios; co-patente; *crowdsourcing*; investimento em ações; *joint ventures*; licenciamentos; pesquisa de patentes; recompensa pecuniária; *spin-in* e terceirização de P&D.

O gráfico 1 apresenta as práticas **mais utilizadas**, onde identifica-se que as oito *startups* adotam *networking* e sete adotam parcerias e aliança estratégica.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Por fim, foi perguntado às *startups* se estas utilizavam alguma outra prática no laboratório. Um pesquisado citou “*design thinking*, POC (prova de conceito), mvp (mínimo produto viável), pesquisas de campo”. Outro pesquisado citou “desenvolvimento de projeto com ênfase social e plano de negócios”.

Sobre estas práticas convém observar que *design thinking* não é especificamente uma prática de inovação aberta, mas sim um método para inovação de modo geral. A prática POC ou prova de conceito, por seu turno, é uma prática de inovação utilizada tanto na inovação

fechada quando na inovação aberta. Em contextos de inovação aberta, em geral, a *startup* vai até a empresa validar sua proposta de valor. Poderia estar incluída na prática “envolvimento do cliente e cocriação”, mas pela sua relevância entende-se que a mesma poderia ter uma indicação como prática individual.

A construção de um MVP ou mínimo produto viável é a criação de um teste do produto que possa ser validado pelo mercado, ou seja, não é uma prática exclusiva da inovação do tipo aberta, mas sim uma prática comum entre as *startups*. Poderia ser incluída nas práticas “desenvolvimento conjunto” ou “envolvimento do cliente e cocriação”.

A realização de “pesquisas de campo” não é, necessariamente, uma prática exclusiva da inovação aberta, e pode estar relacionada ao campo do marketing ou da estratégia. O mesmo ocorre com o “plano de negócios” que é uma ferramenta de gestão que não configura prática exclusiva da inovação do tipo aberta.

Ainda, a prática citada como “desenvolvimento de projeto com ênfase social” poderia ser incluída na prática “desenvolvimento conjunto”, não precisando ser tratada separadamente. Em seguida serão apresentados os dados coletados com as *corporates* do laboratório.

3.3 ADOÇÃO DAS PRÁTICAS PELAS CORPORATES

No que tange à frequência de uso das práticas, a tabela 2 apresenta os detalhes, onde é possível observar que a maioria das *corporates* nunca utilizou grande parte das práticas.

Tabela 2 – Frequência de uso das práticas de inovação aberta pelas *corporates*

Práticas de Inovação Aberta	Sempre	Frequente	Ocasional	Rara	Nunca	Total
Aliança estratégica / Fusões e aquisições	0	1	0	0	3	4
Colaboração e subsídios universitários	0	1	0	1	2	4
Colaboração eletrônica / mídias sociais	0	0	2	0	2	4
Colaboração governamental	1	0	0	1	2	4
Colaboração vertical e horizontal em tecnologia	0	1	0	2	1	4
Compra de propriedade intelectual	0	0	1	1	2	4
Compra ou fornecimento de serviços científicos	0	1	0	1	2	4
Concursos / Competição / Prêmios	0	1	0	1	2	4
Consórcios/alianças de P&D	0	1	0	0	3	4
Contratos	0	0	1	0	3	4
Coopetição	0	1	0	0	3	4
Co-patente	0	0	0	1	3	4
Assimilador de conhecimento externo / Informação	0	1	1	0	2	4
Crowdsourcing	0	0	1	0	3	4
Desenvolvimento conjunto	0	0	2	0	2	4
Envolvimento do cliente e cocriação/Necessidades dos clientes	0	1	1	0	2	4
Financiamento público nacional	1	0	0	1	2	4

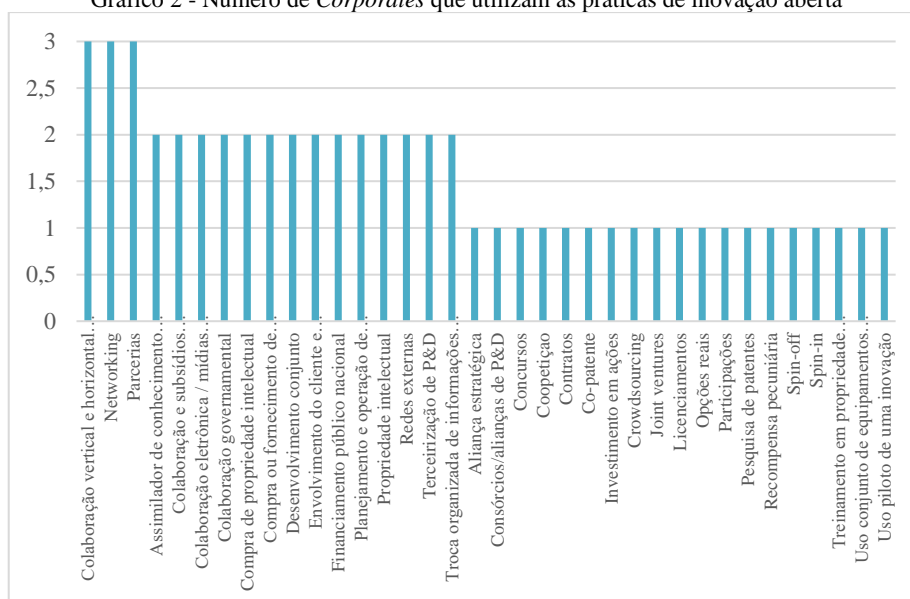
Investimento em ações	0	0	0	1	3	4
Joint Ventures	0	0	1	0	3	4
Licenciamentos	0	0	0	1	3	4
Networking	2	1	0	0	1	4
Opções reais	0	0	0	1	3	4
Parcerias	0	2	0	1	1	4
Participações	0	0	1	0	3	4
Pesquisa de patentes	0	0	0	1	3	4
Planejamento e operação de projetos	0	1	0	1	2	4
Propriedade intelectual	0	1	0	1	2	4
Redes externas	0	1	0	1	2	4
Recompensa pecuniária	0	0	0	1	3	4
Spin-in	0	0	0	1	3	4
Spin-off	0	1	0	0	3	4
Terceirização de P&D	0	0	1	1	2	4
Treinamento em propriedade intelectual (PI)	0	0	0	1	3	4
Troca organizada de informações e experiências	0	2	0	2	0	4
Uso conjunto / compartilhamento de equipamentos ou laboratórios	0	1	0	0	3	4
Uso piloto de uma inovação	0	1	0	3	0	4

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Dentre as práticas, a única apontada por alguma *corporate* como **sempre** e **frequentemente** utilizada é o *networking*. além disso, não houve práticas indicadas como **sempre** e **ocasionalmente**. Dentre as práticas avaliadas como **ocasionalmente** e **raramente** utilizadas estão: compra de propriedade intelectual e terceirização de P&D.

Além disso, quase todas as práticas, exceto “troca organizada de informações e experiências e “uso piloto de uma inovação”, **nunca foram utilizadas** por ao menos uma das *corporates*. O gráfico 2 apresenta as **mais utilizadas**, onde observa-se que as mais adotadas, mas por apenas três *corporates*, são colaboração vertical e horizontal, *networking* e parcerias.

Gráfico 2 - Número de *Corporates* que utilizam as práticas de inovação aberta



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Por fim, ao responderem se alguma prática de inovação aberta utilizada não foi contemplada pelo questionário, um dos respondentes indicou o uso de mentorias. Uma vez que esta prática tem sido cada vez mais utilizada em ecossistemas de inovação, considera-se relevante incluí-la como uma prática a ser considerada em ambientes de inovação aberta.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou identificar as práticas de inovação aberta adotadas pelas *corporates* e *startups* participantes de um laboratório de inovação do Sul do Brasil. Os principais achados do estudo dão conta de que, em geral, as práticas encontradas na literatura são utilizadas pelas empresas pesquisadas com frequências diferenciadas. Para as *startups* as práticas mais utilizadas são *networking*, parcerias e aliança estratégica/fusões e aquisições. E, para as *corporates* são colaboração vertical e horizontal em tecnologia, *networking* e parcerias. Identificou-se que as práticas *networking* e parcerias são amplamente utilizadas por todas.

Quanto à frequência de uso, observou-se que as práticas sempre e frequentemente utilizadas pelas *startups* são desenvolvimento conjunto; *networking*; opções reais; parcerias; participações; planejamento e operação de projetos e troca organizada de informações e experiências. Para as *corporates*, no entanto, a única prática utilizada sempre ou com frequência é o *networking*.

Além das práticas usualmente apresentadas na literatura, foram identificadas duas novas práticas de inovação aberta: prova de conceito (POC) e mentorias. Ambas as práticas desempenham papel fundamental no laboratório pesquisado. Desta feita, sugere-se que sejam realizadas novas pesquisas no âmbito de outros laboratórios de inovação aberta, bem como outros ecossistemas de inovação, a fim de verificar também a utilização destas novas práticas.

Como limitações desta pesquisa tem-se o fato desta ter sido realizada com empresas de um único laboratório de inovação aberta, além da baixa adesão na participação na pesquisa por parte das *corporates* e *startups*. Sendo assim, não é possível generalizar seus resultados. Desta maneira, como recomendações sugere-se novos estudos que busquem identificar práticas de inovação aberta adotadas em outros *habitats* de inovação dos ecossistemas de Florianópolis, São José e Joinville, bem como em outros ecossistemas, a fim de buscar novas evidências e/ou corroborar os resultados encontrados neste estudo.

5 AGRADECIMENTOS

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001”

6 REFERÊNCIAS

- Allen, B. J., Chandrasekaran, D., & Basuroy, S. (2018). Design crowdsourcing: The impact on new product performance of sourcing design solutions from the “crowd”. *Journal of Marketing*, 82(2), 106-123.
- Amponsah, C. T., & Adams, S. (2017). Open innovation: Systematisation of knowledge exploration and exploitation for commercialisation. *International Journal of Innovation Management*, 21(3).
- Babbie, E. (2011). *The basics of social research*. 5. Ed., Wadsworth: Cengage Learning.
- Bellantuono, N., Pontrandolfo, P., & Scozzi, B. (2013). Different practices for open innovation: A context-based approach. *Journal of Knowledge Management*, 17(4), 558-568.
- Cammarano, A., Michelino, F., & Caputo, M. (2019a). Open innovation practices for knowledge acquisition and their effects on innovation output. *Technology Analysis and Strategic Management*, 31(11), 1297-1313.
- Cammarano, A., Michelino, F., & Caputo, M. (2019b). The purchase of innovative components as an open innovation practice: Redefining the boundaries between closed and open innovation. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8792570> Acesso em: 19 out. 2019.
- Cândido, A. C., & Sousa, C. (2017). Open innovation practices in strategic partnerships of cloud computing providers. *Journal of Technology Management and Innovation*, 12(2), 59-67.
- Chesbrough, H., & Brunswicker, S. (2014). A fad or a phenomenon? The adoption of open innovation practices in large firms. *Research Technology Management*, 57(2), 16-25.
- Christiansen, J. K., Gasparin, M., & Varnes, C. J. (2013). Improving design with open innovation. *Research Technology Management*, 56(2), 36-44.
- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation? *Research Policy*, 39(6), 699-709.
- de Paulo, A. F., De Oliveira, S. V. W. B., & Porto, G. S. (2017). Mapping impacts of open innovation practices in a firm competitiveness. *Journal of Technology Management and Innovation*, 12(3), 108-117.
- Gassmann, O., & Enkel, E. (2004). Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes. *R&D Management Conference (RADMA)*. Lissabon.
- Gassmann, O., Enkel, E. ., & Chesbrough, H. (2010). The future of open innovation. *R&D Management*, [s.l.], 40(3), 213-221, 23 fev.
- Gershman, M., Roud, V., & Thurner, T. W. (2019). Open innovation in Russian state-owned enterprises. *Industry and Innovation*, 26(2), 199-217.
- Huizingh, E. K. R. E. (2011). Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1), 2-9.

- Hungund, S., & Kiran, K. B. (2017). Open innovation practices among Indian software product firms: A pilot study. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 11(4), 355-376.
- Igartua, J. I., Garrigós, J. A., & Hervas-Oliver, J. L. (2010). How Innovation Management Techniques Support An Open Innovation Strategy. *Research-technology Management*, 53(3), 41-52, maio.
- Kazemargi, N., Cerruti, C., & Appolloni, A. (2016). Adopting open innovation in supply networks. *International Journal of Management and Enterprise Development*, 15(2-3), 174-190.
- Mazzola, E., Bruccoleri, M., & Perrone, G. (2016). Open innovation and firms' performance: State of the art and empirical evidences from the bio-pharmaceutical industry. *International Journal of Technology Management*, 70(2-3), 109-134.
- Mention, A. L. (2011). Co-operation and co-opetition as open innovation practices in the service sector: Which influence on innovation novelty? *Technovation*, 31(1), 44-53.
- Miglietta, N., Battisti, E., & Garcia-Perez, A. (2018). Shareholder value and open innovation: evidence from Dividend Champions. *Management Decision*, 56(6), 1384-1397.
- Nerone, M. A., Canciglieri Junior, O., & Liao, Y. (2014). Classification of the open innovation practices: The creativity level.
- Oduro, S. (2019). Examining open innovation practices in low-tech SMEs: insights from an emerging market. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(3), 509-532.
- Richardson, R. J., & Peres, J. A. De S. (1989). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- Rodríguez-Ferradas, M. I., & Alfaro-Tanco, J. A. (2016). Open innovation in automotive SMEs suppliers: An opportunity for new product development. *Universia Business Review*, (50), 142-157.
- Salter, A., Criscuolo, P., & Ter Wal, A. L. J. (2014). Coping with open innovation: Responding to the challenges of external engagement in R&D. *California Management Review*, 56(2), 77-94.
- Santoro, G., Ferraris, A., & Winteler, D. J. (2019). Open innovation practices and related internal dynamics: case studies of Italian ICT SMEs. *EuroMed Journal of Business*, 14(1), 47-61.
- Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., & Roijakkers, N. (2013). Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Business Economics*, 41(3), 537-562.
- Teplov, R., Albats, E., & Podmetina, D. (2019). What does open innovation mean? Business versus academic perceptions. *International Journal of Innovation Management*, 23(1).
- Theyel, N. (2012). Extending open innovation throughout the value chain by small and medium-sized manufacturers. *International Small Business Journal*, 31(3), 256-274.
- Usman, M., & Vanhaverbeke, W. (2017). How start-ups successfully organize and manage open innovation with large companies. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 171-186.
- van de Vrande, V., de Jong, J. P. J., Vanhaverbeke, W., & de Rochemont, M. (2009). Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. *Technovation*, 29(6-7), 423-437.
- van Gils, M. J. G. M., & Rutjes, F. P. J. T. (2017). Accelerating chemical start-ups in ecosystems: the need for biotopes. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 135-152.
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, Oxford, 52(5), 546-553.