



ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO:

alinhamento conceitual

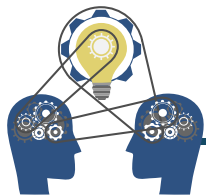
Organizadores

Clarissa Stefani Teixeira

Dorzeli Salete Trzeciak

Gregório Varvakis

VIA



ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO: alinhamento conceitual

Organizadores

Clarissa Stefani Teixeira

Dorzeli Salete Trzeciak

Gregório Varvakis

Autores

Clarissa Stefani Teixeira

Dorzeli Salete Trzeciak

Gregório Varvakis

Design e edição

Mariana Barardi

T266e

Ecosistema de inovação: Alinhamento conceitual [recurso eletrônico] /
Clarissa Stefani Teixeira; Dorzeli Salete Trzeciak; Gregório Varvakis
(Orgs.) – Florianópolis: Perse, 24p.: il. 2017
1 e-book

Disponível em: < <http://via.ufsc.br/> >
ISBN 978-85-464-0505-3

1.Ecosistema de inovação. 2. Ambientes de inovação. 3.Inovação.
4.processo de inovação I. Teixeira. Clarissa Stefani II. Trzeciak. Dorzeli Salete
III. Varvakis. Gregório IV. Via Estação do conhecimento. V. Título.

CDU:65.016

Esta licença permite a redistribuição, comercial e não
comercial, desde que o trabalho seja distribuído inalterado
e no seu todo, E book

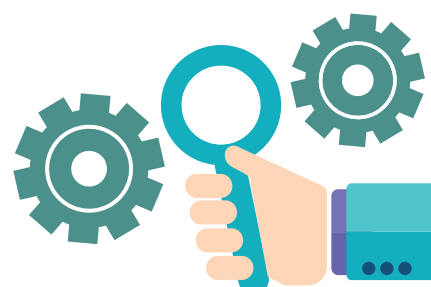


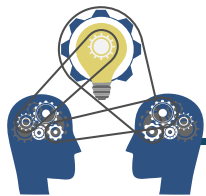
Ficha catalográfica elaborada por:
Milena Maremi Correa Teixeira - CRB-SC 14/1477

DEFINIÇÕES DE ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO

O termo inovação tem se apresentado como uma expressão obrigatória em qualquer área do conhecimento humano, principalmente a partir da metade da segunda década do século XXI (HAMAD et al., 2015). Para a Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE, 2005 p. 55), 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 organização do local de trabalho ou nas relações externas”. Tidd, Bessant e Pavitt (2001) definem inovação como um processo de transformar oportunidades em novas ideias e colocá-las em prática para serem amplamente utilizadas. O conceito de inovação, conforme indicações da OCDE (2005) se baseia em quatro tipos de inovação: produto, processo, marketing ou organizacional.

Inovação de produto, de acordo com a OCDE (2005, p. 57), é “a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos”. Inovação de processo é “a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em: técnicas, equipamentos, *softwares*” (OCDE, 2005, p. 58). Já a inovação de marketing, conforme a OCDE (2005, p. 59) é





“a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços”. A inovação organizacional, por sua vez, é “a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas” (OCDE, 2005, p. 61). Considerando as abordagens dos novos sistemas de aprendizado, seria possível apontar possibilidades de aderir ao conceito da OCDE de inovação, tanto no contexto mais amplo de prestação de serviços, quanto de processos e certamente de inovação organizacional das atividades educacionais.



Ao abordar o conceito de ecossistema de inovação, Hamad et al. (2015) relatam que o mesmo leva a reflexões e comparações com o conceito de ecossistema biológico. Um ecossistema biológico pode ser definido como “um conjunto formado pelas interações entre componentes bióticos, como os organismos vivos – plantas, animais e micróbios –, e os componentes abióticos, elementos químicos e físicos - como o ar, a água, o solo e minerais” (FOLZ; CARVALHO, 2014, p. 11). De acordo com os autores, a interação desses componentes ocorre por meio da transferência de energia dos organismos vivos entre si próprios, entre eles e com os demais elementos do seu ambiente. Para Hamad et al. (2015) os ecossistemas biológicos referem-se a conjuntos complexos de relacionamentos entre os recursos vivos de uma área, que objetivam manter um estado de equilíbrio sustentável. Os ecossistemas de inovação, por sua vez, são responsáveis por modelar a economia, ao invés dos relacionamentos biológicos complexos e a sua funcionalidade liga-se a viabilização do desenvolvimento da inovação, com repercussão social.

Uma das principais aplicações da metáfora do ecossistema biológico às organizações é encontrada nos estudos de Moore (1993) que definiu o conceito de ecossistemas de negócios, em que as organizações

são vistas como componentes que cooperam, trabalham de modo cooperativo e competitivo, para sustentar novos produtos e satisfazer as necessidades dos consumidores e incorporam inovações.

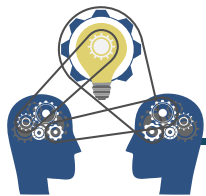
Ecosistema de negócios é uma comunidade econômica que se apoia na interação entre organizações e indivíduos, considerados os organismos do mundo dos negócios. O fluxo de evolução desse ecossistema é direcionado pelos seus líderes, que compartilham uma visão de futuro do que esperam que aconteça, compreendendo que, para o estabelecimento desse futuro, é necessário que haja cooperação e co-evolução e as oportunidades ambientais que vão gerar vantagem competitiva (MOORE, 2006). Neste sentido, como aponta Adner (2006), a lógica de ecossistema é ainda mais profunda, pois o *timing* é muito decisivo, já que a capacidade de inovar somente será efetiva quando todos os atores do ecossistema estão preparados.

Etzkowitz e Leydesdorff (2000) consideram o ecossistema de inovação como uma rede de relações em que a informação e talento fluem, por meio de sistemas de co-criação de valor sustentado. Na visão de Jishnu, Gilhotra e Mishra (2011) e Russell et al. (2011) ecossistema de inovação refere-se aos sistemas inter organizacionais, políticos, econômicos, ambientais e tecnológicos da inovação, em que ocorre a catalisação, sustentação e apoio ao crescimento de negócios.

Ecosistema de inovação é descrito por Sawatani, Nakamura e Sakakibara (2007) como uma estrutura de rede que contempla ligações entre todos os participantes, ou seja, consumidores, provedores de serviço, fornecedores para as empresas, além do ambiente. Essas ligações, como ressaltam os autores, são responsáveis por mostrar o fluxo de valor no ecossistema de inovação.

Os ecossistemas de inovação se constituem num conjunto de indivíduos, comunidades, organizações, recursos materiais, normas e





políticas por meio de universidades, governo, institutos de pesquisa, laboratórios, pequenas e grandes empresas e os mercados financeiros numa determinada região, que trabalham de modo coletivo a fim de permitir os fluxos de conhecimento, amparando o desenvolvimento tecnológico e gerando inovação para o mercado (WESSNER, 2007). Ecosistema de inovação é entendido por Wang (2010) como o sistema dinâmico, composto por pessoas e instituições interconectadas, que são essenciais para estimular o desenvolvimento tecnológico e econômico, e compreende um conjunto de atores da indústria, academia, associações, órgãos econômicos, científicos e do governo em todos os níveis. Etzkowitz, Solé e Piqué (2007) salientam que o ecossistema inclui ainda investidores, empreendedores e pesquisadores acadêmicos, além de escritórios que atuam na transferência de tecnologia, como fontes para desenvolvimento tecnológico e oportunidades de investimento.



Para Gobble (2014), ecossistemas de inovação são comunidades dinâmicas, com bloqueios intencionais complexos, relacionamentos construídos na colaboração, confiança e co-criação de valor e especializados em explorar um conjunto compartilhado de tecnologias ou competências complementares.

Munroe e Westwind (2008) e Munroe (2016) entendem ecossistema de inovação como um organismo dinâmico adaptativo que cria, consome e transforma conhecimentos e ideias em produtos inovadores, por meio da geração de novos negócios numa matriz complexa de relações entre os elementos-chave. Os autores compreendem ainda o ecossistema de inovação, como uma comunidade formada por organizações e pessoas, que interagem no mundo empresarial, para gerar vitalidade econômica, por meio da inovação, garantindo a sua sobrevivência. Essa comunidade é produtora de bens e serviços de valor para os consumidores, que são membros do ecossistema. As organizações incluem membros provedores, competidores e outros agentes,

que com o tempo co-evoluem nas suas capacidades e papéis e tendem a alinhar-se com as diretrizes estabelecidas por uma ou mais grandes empresas. As empresas que detém o papel de liderança podem mudar ao longo do tempo, mas o papel de liderança no ecossistema é valorizado pela comunidade, que admite que os membros se movam para visões comuns, com o objetivo de buscar o alinhamento dos seus investimentos e encontrar papéis de apoio mútuo.

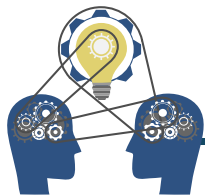
Para Jackson (2011) um ecossistema de inovação modela a economia e a dinâmica das relações complexas, que são formadas entre atores e organizações, cujo objetivo principal é promover o desenvolvimento tecnológico e da inovação. Adner (2006), por sua vez, define ecossistema de inovação como uma síntese ou arranjos colaborativos em que organizações combinam suas ofertas individuais numa solução coerente e voltada aos clientes.

Na visão de Spinosa, Schlemm e Reis (2015), o comportamento que se espera de um ecossistema de inovação é o empreendedorismo e o seu resultado deve ser a inovação, pois ambos são essenciais para lidar com a competitividade na economia de conhecimento global. Esses autores entendem os ecossistemas de inovação como ativos de competitividade baseados na economia do conhecimento, total ou parcialmente integrados em espaços urbanos, capazes de promover cooperação regional e o desenvolvimento socioeconômico.

Por fim, Spinosa, Schlemm e Reis (2015) ao ampliarem a visão do conceito de ecossistemas de inovação, salientam que eles devem ser capazes de:

- promover o desenvolvimento urbano e ambiental – conservar, desenvolver e integrar ambientes naturais e construídos;
- estabelecer uma forte relação de rede entre desenvolvimento urbano e polos de conhecimento;
- estimular o capital sócio-cultural – incrementar as habilidades e





conhecimentos das pessoas para melhorar o desenvolvimento individual e comunitário;

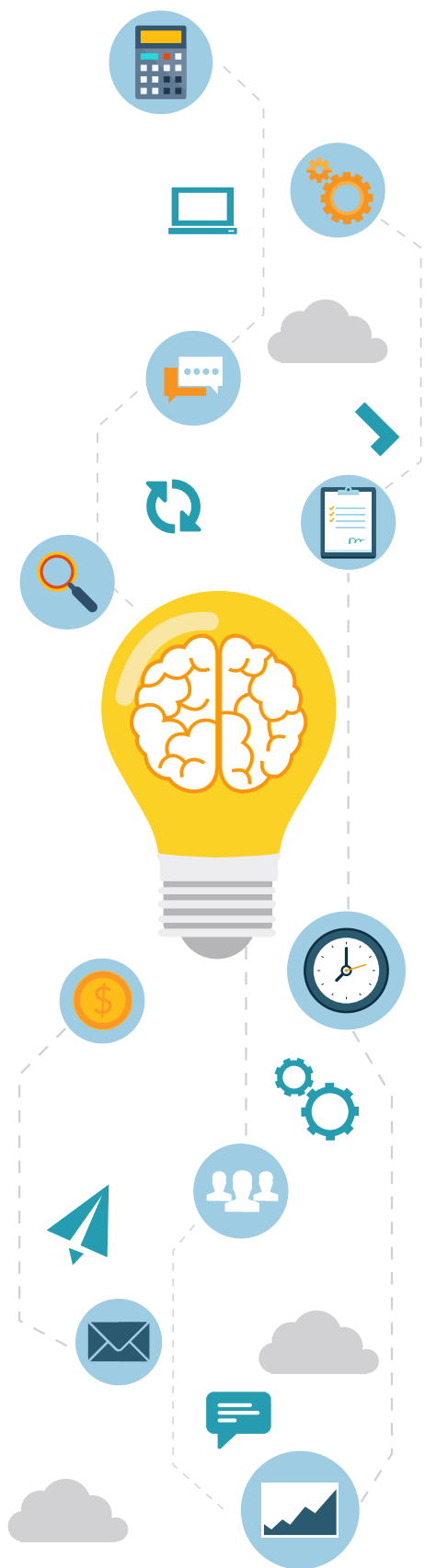
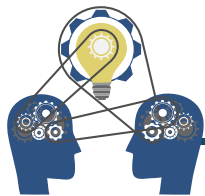
- estimular o desenvolvimento institucional – democratizar e humanizar o conhecimento por meio de processos de aprendizagem interdisciplinares e coletivos nas organizações;
- considerar políticas públicas, sustentabilidade ambiental, rede social e técnica, entre outros elementos, na tomada de decisões sobre o planejamento urbano, a fim de organizar e facilitar os meios e atividades intensivas em conhecimento;
- atuar de forma tão aberta quanto possível (com base em modelos de inovação aberta) – estimular o fluxo de conhecimento de dentro para fora do ecossistema, acelerando deste modo, a inovação interna e sua distribuição no mercado.

FASES DE DESENVOLVIMENTO DE UM ECOSISTEMA

De acordo com Moore (1993; 1996) um ecossistema se desenvolve por meio de quatro fases:

- **nascimento:** em que há muita incerteza, o que dificulta a antecipação dos esforços e recursos que serão necessários. A divisão do trabalho é baixa, ocasionando sobreposição das atividades. O maior desafio desta fase é a criação de valor superior ao que já existe e arquitetar a estrutura do ecossistema;
- **expansão:** nesta fase, superada a incerteza tecnológica, a preocupação é ganhar massa crítica e incorporar novos negócios, por meio da promoção da diversidade e atração de outros atores. O desafio desta fase é elevar o volume e escala de modo consistente;
- **liderança (do ecossistema) ou continuidade:** uma vez que o ecossistema passa a se estabelecer com robustez e produtividade, inicia a competição pela liderança dentro do ecossistema, ao mesmo tempo em que precisa continuar a cooperar para manter o ecossistema dominante no ambiente. Além disso, também há atores de fora que querem fazer parte do ecossistema. O desafio desta fase é alinhar a trajetória de inovação, diferenciação e valorização;





- **renovação:** fase em que, devido ao fato de estar estabelecido, há risco de obsolescência. O desafio nesta fase é tentar se renovar, para evitar a perda de recursos e atores e se desarticular por completo.

O autor salienta que, por diversos motivos, um ecossistema pode morrer antes de alcançar qualquer uma dessas fases e defende a figura de uma liderança, isto é, um ator que tenha condições de atrair e direcionar os demais atores, a fim de estabilizar ou renovar o ecossistema.

Iansiti e Levien (2004) enfatizam que a saúde de um ecossistema é importante e apresentam as seguintes variáveis para mensurá-la:

- **produtividade:** refere-se a habilidade da rede em transformar tecnologia e outras matérias primas de inovação em redução de custos e produtos novos. Para mensurar essa variável, o retorno de investimento é uma métrica aconselhável;
- **robustez:** diz respeito a capacidade que o ecossistema tem de sobreviver frente a mudanças disruptivas, como por exemplo, uma mudança inesperada de uma determinada tecnologia. Essa variável pode ser mensurada pela taxa dos atores que sobrevivem no ecossistema ao longo do tempo ou numa comparação com outros ecossistemas;
- **criação de nichos:** relaciona-se a habilidade de absorver e incentivar a criação de novos negócios. Para mensurar essa variável, uma métrica robusta é a taxa de criação de novas funções significativas para a inovação que foi desenvolvida.

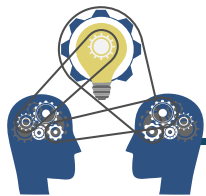
E ainda, conforme Iansiti e Levien (2004), promover a saúde e a estabilidade do ecossistema vai depender da função que ele desempenha (atual e potencial), na interação com os seus integrantes.

CARACTERÍSTICAS DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

Yang (2014) citado por Ferasso (2016) relata que as características básicas de um ecossistema de inovação são as seguintes:

- **complexidade:** para operar, o ecossistema adota uma tipologia de rede sistêmica com diferentes agentes de múltiplos setores da economia;
- **abertura:** objetivando obter energia e informação para a manutenção da vida (remetendo ao conceito de entropia), o ecossistema precisa realizar trocas que vão além de seus limites;
- **holismo:** a organização dos agentes ocorre dentro do ecossistemas e o todo resulta em mais do que a soma das partes simplesmente;
- **interatividade:** a atuação do agentes se dá com base nos princípios das redes inter organizacionais e sob interdependências;
- **dinamismo:** as propriedades biológicas de sistemas ecológicos (desenvolvimento, metabolismo, reprodução, crescimento e envelhecimento) replicam-se aos ecossistemas de inovação, reconhecidas como dinâmicas ecossistêmicas, que geram a co-evolução e a adaptação mútua dos agentes, tendo uma evolução sinérgica como resultado;





- **estabilidade:** analisa a manutenção ou reestabelecimento da estrutura e funções do ecossistema num estado de certa estabilidade, determinado pelos fatores de adaptação e auto regulação (resistência, resiliência e redundância funcional);
- **hierarquia:** o ecossistema de inovação incorpora camadas multiníveis (global, nacional, regional ou setorial) que poderiam ser aceitas como subsistemas de um ecossistema.

Spinosa, Schlemm e Reis (2015) caracterizam os ecossistemas como:

- locais para empresas e inovações baseadas no conhecimento e empreendedorismo, visando o desenvolvimento de inovações contínuas;
- espaços de aprendizado coletivo, trocas de conhecimentos e práticas de produção e sinergia entre os diferentes agentes de inovação;
- inicialmente baseada, mas não restrita a parques tecnológicos, parques científicos ou technopolis;
- organizações especializadas que objetivam promover a cultura da inovação e competitividade das empresas e instituições de pesquisa; estimular e gerenciar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D), empresas e seus mercados; facilitar a criação e consolidação de empresas por meio da incubação e processo de *spin-off*; gerar sinergia entre os diversos atores, identificando vocações locais e regionais, buscando a viabilidade econômica e tecnológica;
- algumas vezes, a causa, a consequência das políticas de inovação do governo, com a finalidade de incentivar a produção, difusão e uso de inovações para o desenvolvimento socioeconômico;
- envolvimento e esforço integrado entre governo, academia, corporações e empresas não-governamentais. Estes últimos são par-



tualmente importantes no Brasil, pois oferecem diversos serviços especializados aos setores público e privado.

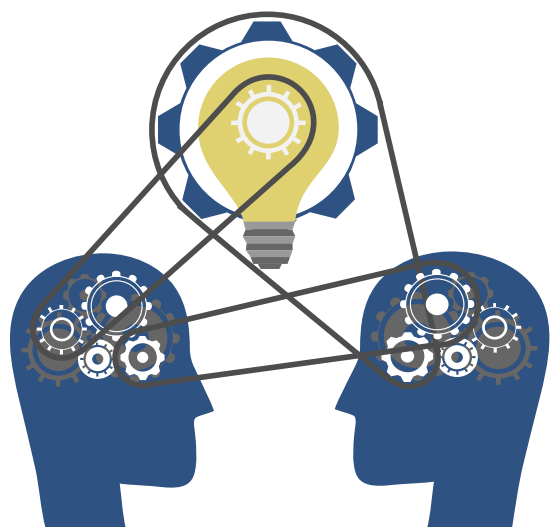
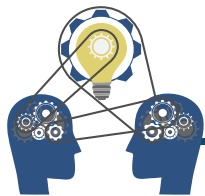
Uma das características de um ecossistema de inovação, conforme relatam Jischnu, Gilhota e Mishra (2011) é o realinhamento contínuo de relações de sinergia entre os participantes, recursos e conhecimentos que levam ao desenvolvimento harmonioso do sistema, como rápida resposta às mudanças das forças que operam interna e externamente.

Jackson (2011) aponta outra característica dos ecossistemas, relacionada ao fato de que a maior parte deles se desenvolve com base num paradigma tecnológico específico. Quando os recursos investidos no conhecimento geram resultados por meio da inovação, originando lucro para a economia comercial onde se insere, um ecossistema de inovação pode ser considerado equilibrado, próspero e saudável. Como defende o autor, alcançar esse equilíbrio é complexo, pois as duas economias operam em sistemas de recompensa diferentes, o que dificulta a ligação da pesquisa básica a sua aplicação, visando o desenvolvimento de produtos inovadores e geradores de lucros no mercado.

No que diz respeito a característica funcional de um ecossistema líder, como defende Moore (1996) esta deve permitir aos membros da comunidade, compartilharem ideias de alinhamento dos seus investimentos e encontrar formas de apoio mútuo, levando em consideração que a continuidade do ecossistema está na criação de uma rede de relacionamentos em que há recompensa mútua.

Neste sentido, é importante que empresas e inovadores individuais entendam o ecossistema a que pertencem, e quais papéis desempenham nesses ecossistemas. Uma única organização pode participar em vários ecossistemas, assumindo diferentes papéis em cada um. A Apple, por exemplo, faz parte do ecossistema de inovação do Vale do





Silício, ao mesmo tempo que é um *hub* para a seu próprio ecossistema, baseado em plataforma, que engloba os desenvolvedores, fornecedores e até mesmo outros fabricantes de acessórios (GOBBLE, 2014). Outra característica do ecossistema de inovação apontada por esse autor, refere-se a abertura da colaboração e partilha, e no entendimento de que o ecossistema e o *habitat* da organização podem gerar oportunidades de crescimento para a organização e para todas as organizações em torno dele.

Já em relação a interação no interior do ecossistema, Kon (2016) relata que ela ocorre entre duas formas de inter-relacionamentos econômicos, porém distintas. De um lado, representadas pela economia do conhecimento (pesquisa e ensino) e de outro, pela economia comercial (mercado). A autora ainda comenta que os recursos financeiros investidos no conhecimento originam-se em outro setor, abrangendo organizações governamentais e privadas, o que representa uma característica própria da inter-relação entre estas duas economias.

Na visão de Kon (2016), apesar de a inovação ter, por natureza, produtos tangíveis e intangíveis nestes ecossistemas, percebe-se que a maior parte das etapas para criar, produzir e distribuir estes produtos demanda o desenvolvimento de atividades de serviços como insumos, nas fases de coleta de informações e pesquisa, comunicação com parceiros, definição do mercado, avaliação financeira, desenho do produto, organização da operacionalização e distribuição da produção, entre outros. Em contrapartida, para que a utilização destes insumos tenha efetividade e sucesso, também precisam estar relacionados com a busca de novas soluções e novas formas de utilizar os serviços, adaptando-os para o novo contexto do ecossistema. Deste modo, o entendimento da natureza de funcionamento de um ecossistema de inovação relaciona-se mais intensamente a conhecer as características da inovação em serviços, que pelo fato de serem intangíveis, incorporam caráter e qualidades diferentes das inovações em ativos tangíveis.



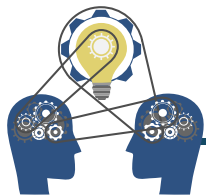
A INFRAESTRUTURA DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

A infraestrutura disponível destaca-se pelo impacto direto ou indireto que ocasiona nas dinâmicas do ecossistema. Deste modo, a infraestrutura do ecossistema de inovação, contempla: infraestrutura básica; de mobilidade e transporte; de comunicações; de educação; de serviços; de recursos financeiros; de cultura e entretenimento; de segurança pública; de recursos humanos (talentos); de políticas públicas; de governança e gestão do ecossistema; de serviços especializados; de mercado; de ambientes de inovação; de redes de relacionamento; de empreendimentos e projetos mobilizadores e; científica-tecnológica. Importante mencionar que, a infraestrutura do ecossistema facilita a operacionalização das atividades, bem como a interação entre os atores, os quais são apresentados a seguir.



Os atores que compõem o ecossistema de inovação

Embora Kortelainen e Järvi (2014) relatem que o ecossistema é auto organizado, não é possível esperar que não exista um certo tipo de orquestração para as relações efetivas. A orquestração é entendida aqui, como a capacidade que um ator tem de influenciar sobre a evolução de uma rede conjunta de negócios, podendo haver, no máximo, um atrator, que atrai outros atores.



Moore (1993; 1996) salienta que, além da competição, um dos elementos da liderança em um ecossistema de inovação é a capacidade de orquestração, com a finalidade de buscar outros atores para o ecossistema e de organizá-los para que o tornem mais robusto e resiliente.



Neste cenário, Etzkowitz e Leydesdorff (2000) citam a tríplice hélice (governo, academia e empresa) como atores do ecossistema. Arantes (2014) e Ikenami, Garnica e Ringer (2016) ainda acrescentam as organizações não governamentais como atores de um ecossistema de inovação. Em seu estudo, Teixeira et al. (2016) apresentam os seguintes atores do ecossistema de inovação:



- **ator público:** instituições fornecedoras de mecanismos de programas, regulamentos, políticas e incentivos;
- **ator de conhecimento:** instituições educacionais e/ou de pesquisa e desenvolvimento responsáveis por formar pessoas, promover o espírito empresarial e criar empresas futuras. Inclui também, pesquisadores e estudantes;
- **ator institucional:** organizações públicas ou privadas e independentes, prestadores de assistência especializada e conhecimento aos demais agentes envolvidos com inovações;
- **ator de fomento:** bancos, governos, investidores anjo, capitalistas virtuais, e indústrias, fornecedores de mecanismos de financiamento das etapas de edificação do ecossistema de inovação;
- **ator empresarial:** empresas fornecedoras de requisitos para avaliação de soluções, desenvolvimento de tecnologias e conhecimento em seus departamentos de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Aqui ainda podem ser incluídos empresários, estudantes, pesquisadores, profissionais e indústria, pessoas que possuem uma ideia, descoberta ou invenção (incremental ou disruptiva) e querem transformar em algo útil e/ou comercializável;



- **ator de *habitat* de inovação:** ambientes promotores da interação dos agentes locais de inovação, desenvolvedores de P&D e o setor produtivo, colaborando para disseminar a cultura de inovação e empreendedorismo na região;
- **sociedade civil:** indivíduos que criam na sociedade demandas e necessidades, podendo ser ambientais, afetar profundamente os negócios e impactar no desenvolvimento da inovação.



Moore (1996) apresenta as seguintes classificações para os atores de um ecossistema:

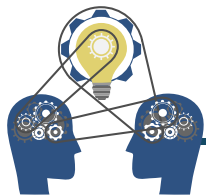
- **negócio central:** fornecedores diretos, contribuidores centrais e canais de distribuição;
- **extensão da organização:** fornecedor dos fornecedores, certificadores de qualidade, complementadores, clientes diretos e clientes dos clientes;
- **ecossistema de negócio:** agências do governo e outras instituições regulatórias, *stakeholders* e concorrentes.



Adner (2006) menciona que a sinergia é um dos motivos pelos quais os atores cooperam dentro de um ecossistema de inovação. Entretanto, cada um desses atores também apresenta interesses particulares e, muitas vezes, até conflituosos com os interesses de outros atores, surgindo assim, a coopetição, em que atores de um mesmo ecossistema cooperam, por meio da interação, para gerar valor e também entre si, pela captura ou apropriação desse valor.

Por outro lado, Wang (2010) ressalta que na organização de um ecossistema de inovação não há um planejamento rigoroso, com papéis claramente definidos para os diversos atores envolvidos. Portanto, as posições referentes a cada ator e também as condições que permitem o encorajamento ou a delimitação do processo de inovação podem mudar de modo contínuo.





Na visão de Spinosa, Schlemm e Reis (2015), a implementação de ecossistemas de inovação pode gerar inúmeras vantagens aos seus atores, conforme seus interesses:



- **governos (local, regional ou nacional):** trata-se de uma escolha estratégica para o desenvolvimento, pois envolve uma indústria limpa (indústria do conhecimento). Há um aumento na renda e, conseqüentemente, em impostos, conciliável com a produção de alto valor agregado, além de oportunizar a geração de empregos de alto nível diretos, já que demandam uso intensivo de capital intelectual e empregos indiretos para dar apoio aos diretos;
- **universidades e instituições científicas e tecnológicas:** oferecem melhorias na qualidade do ensino e pesquisa, tendo como base problemas reais e aplicados. Algumas dessas instituições consideram os ecossistemas de inovação como instrumentos para promover a harmonia local, possibilitando a transferência do conhecimento produzido à sociedade. Pesquisa e ensino de qualidade culminam no aumento da demanda por ensino superior, um dos fatores responsáveis pela sua sobrevivência;
- **empresas (principalmente de base tecnológica):** gera ganhos de competitividade pelo fato de gerar inovação de modo contínuo.

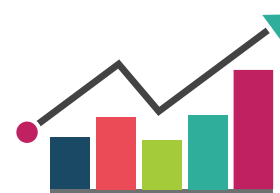
Os autores mencionam ainda que, nas regiões que resolveram induzir os ecossistemas de inovação, a atratividade para novos negócios e investimentos tem aumentando de modo significativo. Ademais, com a criação de um ambiente dinâmico gerador de riqueza e emprego, expande-se a capacidade de atração e retenção de talentos.

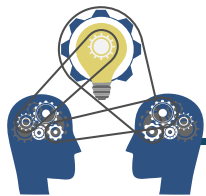
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se que os ecossistemas de inovação estão ganhando cada vez mais relevância, proporcionando a interação entre os atores do governo, da academia, da indústria e da comunidade em geral, a partir do desenvolvimento de tecnologias e novos conhecimentos ou de uma determinada localidade geográfica. Essa interação contribui para que se desenvolvam plataformas de colaboração, prospecção de tecnologias, estabelecimento de alianças estratégicas entre os atores, além de outras ações que buscam a convergência de investimentos para o desenvolvimento de tecnologias, produtos e serviços que elevam o potencial econômico da região.

Como bem aponta Ikenami (2016), a dinamicidade e a interdependência entre as organizações que podem não ter nenhuma relação contratual constituída, leva a entender a perspectiva de ecossistema como uma aborgadgem promissora e que merece aprofundamento.

Essa dinâmica presente nos ecossistemas de inovação pode auxiliar a superar os desafios encontrados, com o incremento de ações colaborativas entre os atores do ecossistema, bem como o aumento de estratégias voltadas à pesquisa, desenvolvimento, aplicação e transferência do conhecimento gerado, contribuindo para o desenvolvimento econômico regional de modo sustentável.





REFERÊNCIAS

ADNER, R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 4, p. 1-12, 2006.

ARANTES, J. T. **Pesquisa mapeia principais atores e fluxos do sistema brasileiro de inovação**. Agência FAPESP. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/pesquisa_mapeia_principais_atores_e_fluxos_do_sistema_brasileiro_de_inovacao/19037/>. Acesso em: 18 jun. 2016.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and 'Mode 2' to a triple-helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 22, p. 100-123. 2000.

ETZKOWITZ, H.; SOLÉ, F.; PIQUÉ, J. M. The creation of born global companies within the science cities: an approach from triple helix. **ENGEVISTA**, v. 9, n. 2, p. 149-164, 2007.

FERASSO, M. **Inovações como fatores estratégicos de PMEs high-tech localizadas em ecossistemas de inovação na Europa e nos Estados Unidos da América**: uma análise a partir da abordagem das configurações. Projeto de tese - Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

FOLZ, C.; CARVALHO, F. **Ecosistema de inovação**. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

GOBBLE, M. M. Charting the innovation ecosystem. **Research-Technology Management**, v. 57, n. 4, p. 55-59, 2014. Disponível em: <<http://www.thefreelibrary.com/Charting+the+innovation+ecosystem.-a0375185622>>. Acesso em: 8 jun. 2016.

HAMAD, A. F. et al. Ecosistema de inovação na educação: uma abordagem conectivista. In: TEIXEIRA, C. S.; EHLERS, A. C. S.; SOUZA, M. V. (Org.). **Educação fora da caixa**: tendência para a educação no século XXI. 1. ed. Florianópolis: Bookess, 2015, v. 1, p. 33-48.

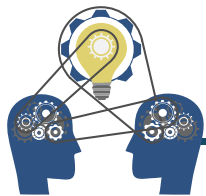
IANSITI, M.; LEVIEN, R. Strategy as ecology. **Harvard business review**, v. 82, n. 3, p. 68-81, 2004.

IKENAMI, R. **A abordagem “ecossistema” em teoria organizacional**: fundamentos e contribuições. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

IKENAMI, R.; GARNICA, L. A.; RINGER, N. J. Ecosistemas de inovação: abordagem analítica da perspectiva empresarial para formulação de estratégias de interação. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, v. 7, n. 1, p. 162-174, 2016.

JACKSON, D. J. **What is an innovation ecosystem?** Research paper. Engineering Research Centers, National Science Foundation, 15 March 2011. Disponível em: <http://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy_studies/DJackson_Innovation%20Ecosystem_03-15-11>. Acesso em: 08 jun. 2016.

JISHNU, V.; GILHOTRA, R. M.; MISHRA, D. N. Pharmacy education in India: Strategies for a better future. **Journal of Young Pharmacists**, v. 3, n. 4, p. 334-342, 2011.



KON, A. Ecossistemas de inovação: a natureza da inovação em serviços. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, v. 7, n. 1, p. 14-27, 2016.

KORTELAINEN, S.; JÄRVI, K. Ecosystems: systematic literature review and framework development. In: XXV ISPIM Conference – Innovation for Sustainable Economy & Society. Dublin, Irland, jun, 2014.

MOORE, J. E. Business ecosystems and the view from the firm. **The Antitrust Bulletin**, v. 51, n. 1, 2006.

MOORE, J. E. Predators and prey: a new ecology of competition. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 3, p. 75-83, 1993.

MOORE, J. E. **The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems**. Harper Business, 1996.

MUNROE, T. **Is Silicon Valley's ecology of innovation sustainable?** Disponível em: <<https://catholicbusinessjournal.biz/content/silicon-valley%E2%80%99s-ecology-innovation-sustainable>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

MUNROE, T.; WESTWIND, M. El ecosistema de innovación de Silicon Valley. In: MUNROE, T.; WESTWIND, M. **Silicon Valley: ecología de la innovación**. Malaga, España: Euromedia Comunicación, 2008. Cap. 3, p. 46-91.

OCDE. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. Paris: OCDE, 2005. (Tradução oficial realizada pela FINEP/Brasil).

RUSSELL, M. G. et al. Transforming innovation ecosystems through shared vision and network orchestration. In: Triple Helix IX International Conference. Stanford, CA, USA. 2011.

SAWATANI, Y.; NAKAMURA, F.; SAKAKIBARA, A. Innovation patterns. In: IEEE international conference on services computing (SCC 2007). IEEE, 2007. p. 427-434.

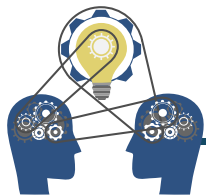
SPINOSA, L. M.; SCHLEMM, M. M; REIS, R. S. Brazilian innovation ecosystems in perspective: some challenges for stakeholders. **REBRAE**, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 386-400, Sep./Dec. 2015.

TEIXEIRA, C. S. et al. Ecosystema de inovação na educação de Santa Catarina. In: TEIXEIRA, C. S.; EHLERS, A. C. S.; SOUZA, M. V. (Org.). **Educação fora da caixa**: tendência para a educação no século XXI. 1. ed. Florianópolis: Bookess, 2015, v. 1.

TIDD, J.; PAVITT, K.; BESSANT, J. **Managing innovation**. Chichester: Wiley, 2001.

WESSNER, C. W. et al. (Ed.). **Innovation policies for the 21st century**: report of a symposium. Washington: National Academies Press, 2007.

WANG, J. F. Framework for university-industry cooperation innovation ecosystem: factors and countermeasure. In: Challenges in Environmental Science and Computer Engineering (CESCE), 2010 International Conference. IEEE, 2010. p. 303-306.



Realização



Apoio

