

Ambiente Promotor de Inovação (API)

Bruno Carvalho Castro Souza

2019.WP.0710

white paper

Identificação

Título: White Paper: Ambiente Promotor de Inovação (API)

iD: 2019.WP.0710

Autor: Bruno Carvalho Castro Souza

Projeto: Difusão do Conhecimento

Data: Julho de 2019

Local: Brasília, DF

Versão: 1.1

Revisões

Data	Versão	Alterações / Comentário	Revisor
2019.07.10	1.0	Criação do documento.	Bruno Souza
2019.07.13	1.1	Reorganização da seção sobre modelos de API.	Bruno Souza
2019.07.14	1.1	Revisão geral	Mamede Lima–Marques

Ficha catalográfica

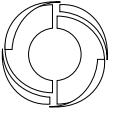
Ambiente Promotor de Inovação (API) / Bruno Carvalho Castro Souza. – : Brasília, DF: Instituto Modal, Julho de 2019.

26 p. : il. (algumas color.) : 21,0x29,7 cm

White Paper – Instituto Modal de Ciência, Tecnologia e Inovação, Julho de 2019. Versão final.

1. Inovação 2. Gestão da Inovação 3. Ambiente Promotor de Inovação I. Título

CDD 001.42



Instituto Modal de Ciência, Tecnologia e Inovação

Diretor Presidente

Mamede Lima–Marques

Diretor Técnico

Bruno Carvalho Castro Souza

Diretor Administrativo-financeiro

Wellington de Souza Evangelista

Conselho de Administração

Presidente

José Manuel de Abreu Pita Pombo

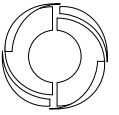
Comitê Científico

Walter Alexandre Carnielli

Mamede Lima–Marques

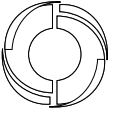
Autores

Bruno Carvalho Castro Souza



Sumário

	Sumário	4
	Introdução	6
1	Conceito de Ambiente Promotor de Inovação (API)	7
1.1	Entendendo Inovação	7
1.1.1	A Inovação no Setor Público	8
1.2	Entendendo o Ambiente Promotor de Inovação	10
2	Modelos de Ambientes Promotores de Inovação	13
2.1	O Ambiente Promotor de Inovação na Prática	13
2.2	Benefícios de um Ambiente Promotor de Inovação	13
2.3	Modelos de Implementação	14
2.3.1	Ambiente Promotor de Inovação no Setor Privado	17
2.3.2	Ambiente Promotor de Inovação no Setor Público	20
	Considerações finais	24
	REFERÊNCIAS	25
	Sobre o INSTITUTO MODAL	26



Resumo

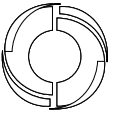
O Decreto nº 9.283/2018 introduziu oficialmente o conceito de Ambiente Promotor de Inovação no Brasil, ao mesmo tempo em que estabeleceu sua base jurídica. Este *White Paper* explora a abordagem de Ambiente Promotor de Inovação estabelecida legalmente, fundamentando-se no conceito de inovação e sua aplicação nos setores público e privado no contexto brasileiro. Também é discutida, embora sinteticamente, a importância desse tipo de arranjo para o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia & Inovação no País. Finalmente, são apresentados alguns possíveis modelos para implementação de um Ambiente Promotor de Inovação nos setores público e privado.

Palavras-chave: Inovação. Gestão da Inovação. Ambiente Promotor de Inovação.

Abstract

Brazilian Decree number 9.283/2018 officially introduced the concept of the Innovation Promoting Environment in Brazil, at the same time as it established its legal basis. This White Paper explores the legally established approach to said Innovation Promoting Environment, grounded in the concept of innovation and its application in the public and private sectors in the Brazilian context. The importance of this type of arrangement for the development of Science, Technology & Innovation in the Country is also discussed, although synthetically. Finally, some possible models for the implementation of a Innovation Promoting Environment in the public and private sectors are presented.

Keywords: Innovation. Innovation management. Innovation Promoting Environment.



Introdução

Este *White Paper* tem o objetivo de apresentar o entendimento do INSTITUTO MODAL sobre os **Ambientes Promotores de Inovação (API's)**, formalizados no Brasil pelo Decreto nº 9.283/2018.

Esse tipo de ambiente se caracteriza como um espaço propício para o desenvolvimento de projetos de Ciência, Tecnologia & Inovação nos quais trabalhem uma ou mais Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT), o setor público, a academia e o mercado, criando um ecossistema virtuoso para o desenvolvimento do País.

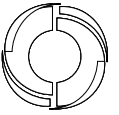
Embora a ideia de se envolver diferentes instituições para procurar a solução por problemas não seja novidade¹, foi somente a partir da publicação do Decreto nº 9.283/2018 que a sua aplicação passou a ter respaldo jurídico associado a um conjunto de benefícios com potencial de realmente impactar o cenário da inovação no País.

Desde que o conceito de API foi oficializado, em 2018, o INSTITUTO MODAL investiu em viabilizar a implementação de API's junto a seus clientes e parceiros. A experiência trouxe resultados positivos, especialmente no setor privado: os ambientes implementados vem demonstrando excelente capacidade de responder à demanda por produtos, serviços e processos inovadores, contribuindo para mudar o cenário dessas organizações.

Com as primeiras tentativas na construção de API's junto ao setor público, percebeu-se que a ideia do que é um Ambiente Promotor de Inovação ainda não está clara para esse público. Da mesma forma, o ambiente jurídico dos órgãos governamentais também não incorporou completamente as novas diretrizes legais tanto da Lei nº 13.243/2016 (Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação) quanto do Decreto nº 9.283/2018, dificultando sua adoção por aqueles aos quais a própria Lei dirige a maior parte de seus artigos.

Para contribuir com a difusão do conceito de Ambiente Promotor de Inovação, o INSTITUTO MODAL resolveu publicar este documento, de maneira aberta, com a intenção de trazer uma visão ampla sobre o assunto e, quem sabe, um pouco mais de segurança para aqueles que acreditam que a inovação representa a melhor oportunidade de desenvolvimento para o Brasil.

¹ Um dos fundamentos dos API's está na noção de *think tank*, que surgiu na Europa por volta de 800 d.C. e teve um grande desenvolvimento a partir da Segunda Grande Guerra Mundial (PAUTZ, 2011).



1 Conceito de Ambiente Promotor de Inovação (API)

1.1 Entendendo Inovação

Antes de se conceituar *Ambiente Promotor de Inovação*, é necessário compreender o que se entende por *inovação* no presente contexto. Essa tarefa é mais complexa do que aparenta, uma vez que a ideia de inovar pode ter diferentes significados, variando conforme a situação em que é utilizada.

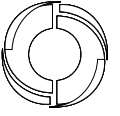
Quando se fala em inovação, uma das ideias que vêm à mente está relacionada com a adversidade. Inovar, nesse caso, é superar a crise, transformar uma situação desfavorável em algo melhor. Dessa noção vem o chavão “a necessidade é a mãe da invenção”. Goorha e Potts (2019, p. 29) colocam essa questão de maneira menos poética: “a escassez inspira inovação (...) ao sugerir como a inventividade se desenvolve em situações que exigem competir com pessoas muito menos reguladas por restrições de recursos. Um oprimido, que enfrenta escassez de recursos ou alguma outra forma de deficiência óbvia, é forçado a encontrar soluções inovadoras para competir”.

Embora essa observação empírica de fato ‘explique’ o desenvolvimento de inúmeros produtos, processos e serviços, especialmente nos momentos de crise econômica, a ideia de inovação não se permite ficar refém de uma atitude reativa. Inovar, nas acepções modernas do termo, traduz um processo ativo para se atingir determinado objetivo e, como tal, pode ser aplicado em diferentes situações.

Sob a perspectiva econômica, a inovação está relacionada com um impulso intrínseco ao sistema capitalista, se movendo no sentido de transformar a vida social e promover o desenvolvimento. Obviamente, esse viés é relacionado aos bens de consumo, novas formas de produção, novos mercados e modelos de negócios. Daí decorre a máxima empresarial de que a competitividade das empresas é proporcionalmente relacionada à sua capacidade de inovar, ou seja, de reconhecer e aproveitar oportunidades de mercado (BENCKE; GILIOLI; ROYER, 2017).

Kelley e Littman (2001, p. 12), ao falar sobre a abordagem utilizada para se inovar na IDEO®, considerada uma das empresas mais inovadoras do mundo, esclarecem que “Nossa ‘fórmula secreta’ na verdade não é muito ‘formulada’. É uma mistura de metodologias, práticas de trabalho, cultura e infraestrutura. Metodologia sozinha não é suficiente.”

Essa abordagem leva à necessidade de visitar outra noção: a de que inovar significa criar alguma coisa totalmente nova.



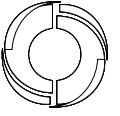
Essa concepção é, no mínimo, incompleta e enganosa. Esse tipo de inovação radical, na qual se cria algo completamente diferente de tudo o que se viu, é conhecido como *inovação disruptiva*. Não se trata de inventar algo do nada, mas sim de combinar elementos (ideias, recursos, oportunidades, ações etc.) de maneiras pouco prováveis e nunca tentadas para resolver um problema para o qual as soluções existentes deixam a desejar. Em termos empresariais, “descreve um processo pelo qual um produto ou serviço inicia por aplicações simples, na ‘parte inferior’ de um mercado e, progressivamente, se move para ‘acima do mercado’, deslocando ou eliminando concorrentes estabelecidos” (BENCKE; GILIOLI; ROYER, 2017, p. 161). Há muitos exemplos de negócios disruptivos: Uber, Airbnb, Google, Yellow, Spotify, Netflix, Facebook, Apple, Amazon... A lista é longa.

No entanto, a disrupção não é a única forma de inovação existente – e nem a mais comum. A *inovação contínua*, como seu nome sugere, trata de um processo continuado de pequenas e incrementais melhorias, que mudam aspectos pontuais de produtos, serviços, mercados, negócios, empresas, governos, sociedades... Esse tipo de inovação passa despercebido facilmente, pois a maioria das pessoas tende a não prestar atenção a detalhes, especialmente os que são específicos a atividades que estão fora das suas rotinas. A maneira de tramitar um processo, a forma de etiquetar um produto, o modo de parafusar um caixa, o arranjo das máquinas em uma fábrica, a forma de abordagem de um vendedor, a estratégia de um negócio, a experiência de uso de um produto... Essa lista é bem mais longa do que a disruptiva, e, ainda assim, é comparativamente pouco valorizada.

No escopo de um Ambiente Promotor de Inovação, ambos os tipos de inovação podem ser trabalhados. No entanto, antes de passar a este ponto, convém destacar a visão de inovação no setor público, uma vez que a ideia de API para o Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação possui um forte vínculo à sua aplicação em parceria com o Governo em suas várias esferas.

1.1.1 A Inovação no Setor Público

Cavalcante et al. (2017, p. 16) trazem uma boa abordagem sobre a inovação no setor público: “...a inovação significa a introdução de novos elementos em um serviço público, na forma de novos conhecimentos, nova organização e/ou nova habilidade de gestão ou processual”. Percebe-se que essa abordagem está diretamente relacionada ao conceito de inovação contínua, uma vez que parte de inserção de *novos elementos*, e não de um redesenho completo.



Percebe-se que o Brasil tem buscado, nos últimos anos, fortalecer a percepção de que a inovação, especialmente a inovação tecnológica, é um dos principais mecanismos para viabilizar o crescimento e a independência em relação outros países. De fato, essa percepção está expressa pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (2018): “O desenvolvimento econômico dos países está assentado, cada vez mais, na inovação baseada no desenvolvimento científico e tecnológico.”

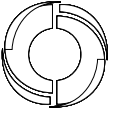
O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações vai além e declara, em relação à Lei nº 13.243/2016 (Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação), que “a Lei cria um novo patamar de relacionamento e equalização de direitos e papéis entre os pesquisadores e centros de pesquisa (sejam públicos, privados, de ciência básica ou aplicada, de prototipagem ou empresariais) no Brasil.” Esse reconhecimento da importância dos processos de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação no âmbito nacional tem um impacto profundo no próprio entendimento do papel da inovação para o País.

A Lei nº 13.243/2016 (Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação), em seu Art. 2º, inciso IV (Brasil, 2016), traz uma definição legal para “inovação”:

IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho.

Ao se detalhar a definição proposta pelo Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação, percebe-se uma preocupação em adotar uma abordagem ampla do tema, o que possibilita entender como “inovação” um conjunto extenso de políticas, programas, projetos e ações. Essa amplitude foi intencional, tendo sido discutida por representantes de diversos setores – incluindo academia, mercado e poder público – durante a elaboração do Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação que, por sua vez, é uma evolução da Lei nº 10.973/2004 (Lei da Inovação) (Brasil, 2004).

Também convém chamar a atenção para o fato de que a definição inserida na Lei não distingue se a novidade ou aperfeiçoamento são afetos ao setor público ou ao privado – é uma omissão proposital, que permite a aplicação do Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação a todos os setores produtivos. Da mesma forma, os próprios conceitos de *novidade* e *aperfeiçoamento* dão margem a uma grande variedade de interpretações.



Em relação ao objeto de aplicação da inovação, a definição traz, novamente, um leque de possibilidades ao deixar abertas as opções de *produto*, *serviço* ou *processo* já existentes. Reforça-se o entendimento de que a inovação deve ser entendida de forma ampla, e não restrita.

Finalmente, a definição abre a possibilidade para inovações disruptivas (“novos produtos, serviços ou processos”) ou contínuas (“ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente”). O único aspecto restritivo no conceito é a noção de que a inovação deve trazer melhorias e ganho de qualidade ou desempenho – afinal, não se inova para o retrocesso.

1.2 Entendendo o Ambiente Promotor de Inovação

A ideia de *Ambiente Promotor de Inovação* surgiu, no Brasil, com o Decreto nº 9.283/2018, que regulamenta a Lei nº 13.243/2016 (Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação), sendo conceituado como:

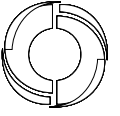
Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, em seu Art. 2º, inciso II:

II - ambientes promotores da inovação - espaços propícios à inovação e ao empreendedorismo, que constituem ambientes característicos da economia baseada no conhecimento, articulam as empresas, os diferentes níveis de governo, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, as agências de fomento ou organizações da sociedade civil, e envolvem duas dimensões:

a) ecossistemas de inovação - espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais, que atraem empreendedores e recursos financeiros, constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento e compreendem, entre outros, parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos; e

b) mecanismos de geração de empreendimentos - mecanismos promotores de empreendimentos inovadores e de apoio ao desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica, que envolvem negócios inovadores, baseados em diferenciais tecnológicos e buscam a solução de problemas ou desafios sociais e ambientais, oferecem suporte para transformar ideias em empreendimentos de sucesso, e compreendem, entre outros, incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, espaços abertos de trabalho cooperativo e laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos. (Presidência da República, 2018, Art. 2º, Inciso II)

A definição legal abrange aspectos relacionados a conceitos relevantes para diversos setores e está alinhada com temas atuais em relação à inserção social, ao



desenvolvimento socioeconômico e à abrangência tecnológica.

Ao trazer a ideia de “espaços propícios à inovação e ao empreendedorismo”, o Decreto nº 9.283/2018 deixa clara a intenção de valorizar iniciativas que tragam aprimoramentos ao modelo de trabalho vigente, construção de novos produtos e serviços e incentivo à construção de oportunidades para explorar novos modelos e abordagens de negócios.

A essa ideia é associado o conceito de economia baseada no conhecimento, que determina a importância de se trabalhar com informações atuais, adequadas e relevantes para o desenvolvimento sustentável, a atualização tecnológica e a geração de riqueza, de modo a valorizar o investimento em modelos de trabalho que facilitem a troca de ideias, a interação multidisciplinar e a aplicação de diferentes competências a situações de várias naturezas. Esses aspectos convergem para a articulação de organizações ligadas aos diversos setores da economia e a diferentes tipos de empresas, incluindo o setor público, o mercado privado, o terceiro setor e as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs).

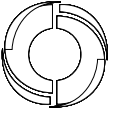
O inciso II do Art. 2º do Decreto nº 9.283/2018 define duas possíveis dimensões para os APIs, introduzindo os conceitos de *ecossistemas de inovação* e de *mecanismos de geração de empreendimentos*.

Os ecossistemas de inovação preveem a construção de ambientes físicos dotados de infraestrutura que congreguem profissionais do próprio órgão, de Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação, de empresas do setor privado e/ou de representantes de universidades e centros de pesquisas.

Os mecanismos geradores de empreendimentos, por sua vez, referem-se a arranjos que facilitem o desenvolvimento de projetos e ações de inovação que busquem “a solução de problemas ou desafios sociais e ambientais, oferecem suporte para transformar ideias em empreendimentos de sucesso” (Presidência da República, 2018, Art. 2º, Inciso II, alínea b), podendo ser constituídos, dentre outras maneiras, por espaços abertos de trabalho cooperativo e laboratórios de prototipagem de produtos e processos.

Esse tipo de Ambiente Promotor de Inovação pode ser implementado por iniciativa de ICTs públicas e/ou privadas, de órgãos públicos ou de empresas do setor privados, podendo ser constituído por organizações de diferentes naturezas jurídicas.

Entende-se, com base nas possibilidades de arranjos apresentados pelo Decreto nº 9.283/2018, ser de interesse do Estado a constituição dos Ambientes Promo-



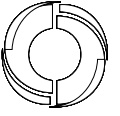
tores de Inovação como formas de incentivar a adoção de práticas que fomentem a inovação, especialmente aquela associada ao desenvolvimento tecnológico e do conhecimento, sendo permitido aos órgãos públicos o aporte de recursos de infraestrutura e, inclusive, financeiros, para a viabilização de tais espaços, mediante formação de alianças estratégicas (Art. 3º do Decreto nº 9.283/2018).

Já o Art. 6º do mesmo Decreto prevê explicitamente que “a administração pública direta, as agências de fomento e as ICTs poderão apoiar a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, como forma de incentivar o desenvolvimento tecnológico, o aumento da competitividade e a interação entre as empresas e as ICTs” (Presidência da República, 2018, Art. 6º).

Os tipos de apoio são explicitados no § 1º, incisos I a IV, podendo se dar, resumidamente, nas formas de cessão do uso de imóveis; participação na criação e governança de entidades gestoras de APIs; concessão de financiamento ou outros tipos de apoio financeiro reembolsável ou não reembolsável e incentivos fiscais e tributários, para a implantação e a consolidação de APIs; e a disponibilização de espaço em prédios compartilhados aos interessados em ingressar no ambiente promotor da inovação. O § 5º estabelece que esse apoio poderá ser prestado de forma isolada ou consorciada com empresas, entidades privadas, ICTs ou órgãos de diferentes esferas da administração pública.

Todo esse cenário parte do entendimento do [Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações \(2018\)](#), que destaca a importância de se viabilizar parcerias entre o governo, a academia, as ICTs e o mercado:

Iniciativas voltadas para a consolidação dos ecossistemas de inovação são consideradas prioritárias por governos e empresários, que têm elevado os investimentos em PD&I e infraestruturas. Além disso, crescem as medidas que visam o aprimoramento dos recursos humanos e à melhoria das condições estruturais para inovação, priorizando uma maior interação entre pesquisa pública e indústria. Essas iniciativas têm sido operadas com maior sucesso pelos países mais avançados do que pelos emergentes, que enfrentam o desafio de inserir as estratégias de CT&I nas políticas de desenvolvimento econômico de longo prazo. (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2018, p. 51)



2 Modelos de Ambientes Promotores de Inovação

2.1 O Ambiente Promotor de Inovação na Prática

A base legal proporcionado pelo Decreto nº 9.283/2018 provê segurança institucional e jurídica para as instituições interessadas em implementar um API. No entanto, em termos práticos, o que se pode esperar de um Ambiente Promotor de Inovação?

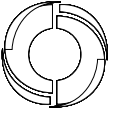
Em linhas gerais, um API é...

- a) um espaço de colaboração entre duas organizações para se produzir inovação;
- b) im ambiente compartilhado, físico e/ou virtual;
- c) uma alternativa para adotar métodos, processos e técnicas inovadoras para organizações públicas e/ou privadas;
- d) uma maneira flexível de criar novos serviços, produtos, processos ou modelos de negócios;
- e) uma diferente forma de ver o mundo;
- f) um método para oxigenar o ambiente de trabalho.

2.2 Benefícios de um Ambiente Promotor de Inovação

Por se tratar de uma estrutura relativamente nova, há poucas experiências concretas de montagem de Ambiente Promotor de Inovação, especialmente no setor público. No entanto, o API possui potencial para gerar vários benefícios, tanto no setor público quanto no privado. Vale a pena destacar alguns::

- a) promoção do desenvolvimento tecnológico;
- b) integração entre a academia, o governo, o mercado privado e/ou as organizações do terceiro setor;
- c) potencialização de projetos inovadores e incentivo à inovação;
- d) promoção do desenvolvimento institucional;
- e) promoção do desenvolvimento socioeconômico por meio de projetos de alcance social;
- f) criação de soluções mais adequadas, eficientes e baratas à população;



- g) criação de produtos, serviços, processos e outras ferramentas de melhoria da gestão pública;
- h) desenvolvimento de soluções guiadas pela informação;
- i) agilidade no planejamento e execução de projetos de ciência, tecnologia e inovação;
- j) melhor controle do processo de execução de projetos;
- k) melhor acompanhamento dos custos e controle de qualidade dos projetos executados no âmbito do API;
- l) inovação na eficiência organizacional no ambiente da organização pública;
- m) institucionalização de modelos de financiamento contínuo da pesquisa e da inovação;
- n) criação de uma cultura da inovação.

2.3 Modelos de Implementação

Há diferentes maneiras de se implementar um Ambiente Promotor de Inovação. Este documento se limita a apresentar um caso genérico para o setor privado e outro para o setor público. A partir desses casos, é possível extrapolar para diferentes situações, bem como fazer adequações necessárias para outros cenários.

Uma visão sistêmica de um modelo de implementação de API pode ser vista na Figura 1.

Uma característica importante do API é que as unidades se integram em um ecossistema dinâmico, flexível e, dependendo do modelo de implementação, aberto a diferentes organizações.

De maneira geral, o API é coordenado por uma *Unidade Gestora*, que pode ser uma organização pública ou privada, uma ICT, um comitê gestor ou outro arranjo formal que tenha autoridade para controlar todos os trabalhos desenvolvidos. Algumas das atribuições usuais da unidade gestora são:

- a) controlar os recursos (financeiros, físicos, humanos);
- b) definir os projetos a serem executados;
- c) providenciar os meios necessários para a execução dos projetos (compras, pessoas, viagens, consumíveis etc.);
- d) prestar contas dos gastos;

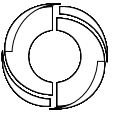


Figura 1 – Visão sistêmica de um API



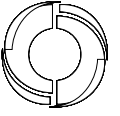
Fonte: Elaborado pela equipe técnica do INSTITUTO MODAL

- e) promover a comunicação entre todos os participantes do API;
- f) dirimir eventuais conflitos;
- g) estabelecer normas de funcionamento do API.

Os recursos necessários para a operação do API são providos pelas *Unidades Financiadoras*, que também podem assumir diferentes configurações. Tanto a manutenção do API (a depender do modelo de implementação) quanto a execução dos projetos de CT&I necessitam de recursos financeiros para pagar as despesas inerentes às atividades. Prover esses recursos é a principal atribuição das unidades financiadoras. As fontes de financiamento podem ter diferentes origens, das quais vale a pena destacar:

- a) recursos próprios da Unidade Gestora;
- b) fundos de fomento a Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação;
- c) fundos setoriais;
- d) parcerias com órgãos públicos ou empresas do setor privado;
- e) recursos resultantes de registro de patentes ou prestação de serviços do próprio API ou de suas unidades executoras, a depender do arranjo definido.

As *Unidades Executoras* são as responsáveis pela execução dos projetos de Ciência, Tecnologia & Inovação propriamente ditos. Em geral, uma ou mais Institui-



ções de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTs) públicas e/ou privadas possuem essa incumbência. Dentre outras tarefas, as Unidades Executoras devem:

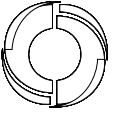
- a) congregar os elementos necessários para promover Ciência, Tecnologia & Inovação conforme o escopo do API;
- b) montar e coordenar as equipes de trabalho para o desenvolvimento dos projetos;
- c) interagir com as Unidades de Apoio e as Unidades Parceiras para promover a integração das equipes e maximizar o potencial de inovação;
- d) manter a Unidade Gestora informada sobre o andamento dos projetos, incluindo a elaboração de relatórios;
- e) promover, quando pertinente, a divulgação e o compartilhamento dos resultados dos projetos, por meio de publicações, participação em congressos, organização de seminários etc.;
- f) propor nova abordagens, processos, produtos, serviços e ações que possam contribuir para os objetivos do API, da Unidade Gestora e da sociedade.

As *Unidades de Apoio* e as *Unidades Parceiras* possuem características semelhantes:

- a) ambas podem ser organizações de diferentes naturezas (órgãos públicos, empresas privadas, instituições do terceiro setor, universidades e centros de pesquisa etc.);
- b) tanto uma quanto a outra têm a função de contribuir pontualmente na execução dos projetos do API, sendo gerenciadas pela Unidade Executora.

O que diferencia uma Unidade de Apoio de uma Unidade Parceira é o tipo de relacionamento com o API. Unidades Parceiras são organizações que fazem parte formalmente da estrutura do ecossistema, podendo participar de um eventual conselho ou como uma instituição de consultoria. Conforme o modelo adotado, os parceiros podem ser remunerados pela prestação de serviços eventuais para um determinado projeto, ou podem ser chamados a participar, por exemplo, de um comitê julgador para avaliar novos projetos.

Já as Unidades de Apoio são empresas terceirizadas, contratadas para prestar um serviço específico necessário ao desenvolvimento de algum projeto. Eventualmente, Unidades de Apoio podem se tornar Unidades Parceiras (e vice-versa), conforme a relação com o API amadureça



2.3.1 Ambiente Promotor de Inovação no Setor Privado

O setor privado provavelmente é um dos que mais pode se beneficiar de um Ambiente Promotor de Inovação, sendo uma das principais possibilidades a implementação e/ou complementação de um departamento de Pesquisa & Desenvolvimento para a empresa. Usualmente, área de P&D consome um significativo volume financeiro, durante longo período, para que renda resultados satisfatórios. Em alguns setores da economia, as organizações privadas possuem a obrigação legal de desenvolver pesquisa e inovação em função de questões regulatórias, por exemplo. Mas ainda que não haja a obrigatoriedade desse tipo de investimento, a empresa que constituir um API pode desenvolver vantagens competitivas consideráveis, seja pela redução de custos pela otimização de processos, desenvolvimento tecnológico, criação de novos produtos e/ou serviços ou até mesmo a adoção de novos modelos de negócio – tudo no escopo do API, usualmente com custos inferiores do que possuir uma estrutura própria e com diferenciais significativos.

A estruturação de um API no setor privado é relativamente simples, especialmente se for o caso da empresa escolher uma ICT Privada para aportar o *know-how* de Ciência, Tecnologia & Inovação. Nesse caso, trata-se do relacionamento entre duas empresas privadas, facilitando todo o aspecto de formalização do ambiente e colhendo benefícios como um processo decisório mais ágil e maior liberdade para aplicação de recursos financeiros (conforme as restrições orçamentárias da empresa). Por outro lado, o API no setor privado pode sofrer com oscilações do mercado e a perda da capacidade da empresa em manter o ambiente.

Um possível modelo para estruturação nessa linha está apresentado na Figura 2.

Nessa implementação, a *Empresa Gestora* é a controladora principal do API, cabendo a ela a decisão final sobre qualquer aspecto que envolva o arranjo. Algumas empresas costumam compartilhar parte dessa responsabilidade com a ICT EXECUTORA, especialmente aqueles relacionados à condução dos projetos em seus aspectos científicos e tecnológicos. Outras atribuições da Empresa Gestora incluem:

- a) *garantir a sustentabilidade do API*: em geral, a Empresa Gestora também é a patrocinadora do ambiente, incluindo o financiamento de estrutura física (laboratórios, equipamentos, material de consumo etc.) e de recursos humanos permanentes e/ou temporários (pesquisadores, técnicos e outras pessoas necessárias tanto para as atividades de apoio permanente quanto

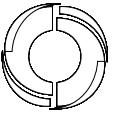
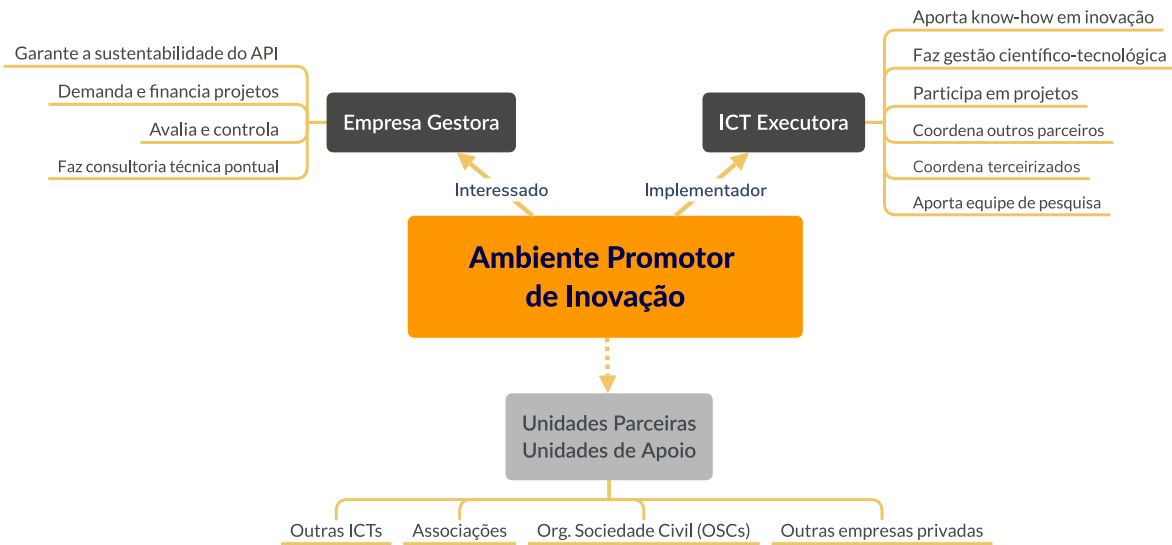


Figura 2 – Modelo de implementação de API no Setor Privado

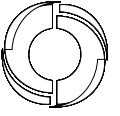


Fonte: Elaborado pela equipe técnica do INSTITUTO MODAL

para a execução de projetos específicos)².

- b) *demandar e financiar projetos*: cabe à Empresa Gestora determinar a direção que o API deve seguir nos seus trabalhos, o que inclui definir temas e projetos que se alinhem aos interesses da empresa;
- c) *avaliar e controlar o andamento dos projetos*: projetos de Ciência, Tecnologia & Inovação possuem características diferentes de projetos tradicionais – o nível de incerteza no sucesso é maior e, por consequência, também os riscos –, o que requer um acompanhamento diferenciado dos trabalhos, que permita ao mesmo tempo manter o alinhamento com os objetivos institucionais, mas sem sufocar as características da ICT EXECUTORA, que possui um perfil mais alinhado com objetivos científicos;
- d) *prestar consultoria técnica, de maneira pontual*: em algumas situações, é possível que a Empresa Gestora precise alocar um ou mais profissionais como membro da equipe de trabalho de um projeto. Isso acontece, por exemplo, em casos onde o setor de atuação da empresa possui alto nível de complexidade e especificidade, o que requer um período de aprendizagem por parte da ICT.

² Em alguns casos, as empresas podem se valer de recursos públicos e/ou privados (incluindo fundos nacionais e/ou internacionais) para o financiamento de projetos do API. É o caso de alguns fundos setoriais, por exemplo, que são criados justamente para esse fim.

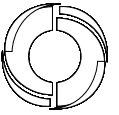


A ICT EXECUTORA encontra seu papel ao aportar seu *know-how* e *expertise* específicos da condução de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação, o que é território desconhecido para parcela significativa das empresas privadas. Sua contribuição se apresenta das seguintes maneiras:

- a) *aporte de know-how em inovação*: um dos aspectos que caracteriza legalmente uma instituição como ICT é justamente a sua capacidade de executar “pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos” (Brasil, 2016, Art. 2º, Inciso V), o que a qualifica – em princípio – a introduzir esses aspectos para atender as necessidades da empresa;
- b) *gestão científica e tecnológica*: a gestão de projetos de CT&I requer administrar um conjunto de recursos peculiar em relação ao que usualmente se encontra nas empresas – alguns deles: pesquisadores espalhados em diversas cidades, laboratórios virtuais compartilhados, troca de informações com segurança e respeitando termos de confidencialidade, compras de equipamentos importados com benefícios fiscais para projetos de pesquisa, gestão de conflitos (e egos³) e diversas outras situações que fazem parte da rotina da ICT, mas não de uma empresa privada;
- c) *participação em projetos*: além de coordenar, a ICT EXECUTORA efetivamente conduz os projetos – apesar de parecer óbvio, esse aspecto foi destacado porque em algumas situações, é possível que se opte por um papel exclusivo na coordenação do API, enquanto outras empresas ou ICTs desenvolvam os projetos⁴;
- d) *coordenação de outros parceiros e de empresas terceirizadas*: é usual que a ICT EXECUTORA assuma a responsabilidade pela contratação e gestão das empresas subcontratadas para a realização de serviços específicos ou fornecimento de produtos, tecnologias e/ou insumos necessários para a execução do projeto;
- e) *aporte de equipe de pesquisa*: praticamente todas as ICTs possuem uma rede de pesquisadores nacional e/ou internacional. Esses pesquisadores

³ O ambiente acadêmico, intimamente relacionado à pesquisa científica, é formado por pessoas extremamente qualificadas – doutores e pós-doutores são exemplos comuns nas principais universidades brasileiras. Isso potencializa disputas que muitas vezes se perdem em questões como a adoção de um ou de outro ponto de vista sob determinando problema, o que costuma levar a rivalidades entre os defensores de cada visão.

⁴ Essa situação é mais comum no setor público, embora também seja possível no setor privado, conforme o modelo de API implementado.



possuem cargos fixos em universidades, centros de pesquisa, órgãos públicos ou outras organizações, mas podem participar de projetos de pesquisa (Presidência da República, 2018, Art. 35, § 4º). A ICT EXECUTORA aloca esses pesquisadores conforme suas especialidades, pelo tempo necessário para se concluir uma tarefa ou fase específica, ou ainda como participante do “núcleo duro” do projeto⁵.

Finalmente, um API no setor privado pode se valer das Unidades Parceiras e/ou das Unidades de Apoio, referenciadas na subseção 2.3 – Modelos de Implementação. Quando bem utilizadas, essas unidades podem trazer ganhos substanciais para o projeto, seja na forma de negociar melhores condições com fornecedores⁶, seja pela colaboração com parceiros para o desenvolvimento de tecnologias, métodos e/ou processos específicos de alguma área ou setor.

2.3.2 Ambiente Promotor de Inovação no Setor Público

Por sua natureza, o setor público necessita de estruturas mais formalizadas, com uma estrutura de relacionamentos institucionalizada. Isso requer a elaboração de um regulamento que deve ser aprovado não somente pelas organizações participantes do API (pelo menos o órgão público e a ICT EXECUTORA), mas também pelas instâncias do próprio órgão. Em alguns casos, é recomendada a publicação do regulamento nos veículos oficiais. Por isso, o modelo de implementação de um Ambiente Promotor de Inovação nesse contexto tende a ser um pouco mais complexo do que no setor privado. A Figura 3 ilustra uma possibilidade:

Via de regra, o API tem como “núcleo duro” duas instituições: um órgão público e uma ICT, ambas compartilhando a gestão do ambiente, porém com atribuições distintas⁷.

O órgão público exerce a gestão administrativa do API, sendo o responsável financeiro pela manutenção do ambiente. Além desse papel, também é responsável por:

- ⁵ Entende-se como “núcleo duro”, no contexto dos ambientes de pesquisa, a equipe permanente de pesquisadores e/ou técnicos que acompanham o desenvolvimento do projeto do início ao fim, fornecendo as diretrizes científicas, tecnológicas, processuais etc. e apoiando a execução dos trabalhos.
- ⁶ As ICTs, por serem instituições educacionais e/ou sem fins lucrativos, costumam ter acesso a benefícios como descontos, programas de licenciamento educacionais, isenção de impostos, dentre outros.
- ⁷ Esse modelo é flexível e permite diferentes configurações, inclusive com a participação de mais de duas instituições.

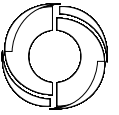
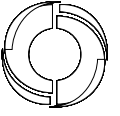


Figura 3 – Modelo de implementação de API no Setor Público



Fonte: Elaborado pela equipe técnica do INSTITUTO MODAL

- demandar projetos*: solicitar ao API a elaboração de projetos de interesse, alinhados ao regulamento e às áreas de atuação das instituições participantes;
- financiar a implantação e a sustentação do API*: o financiamento refere-se à infraestrutura (física e humana) necessária para a atuação de rotina do ambiente – dependendo do modelo de sustentabilidade adotado, o órgão público poderá ou não ser o responsável pela alocação de recursos financeiros para a execução de projetos;
- fomentar a inovação*: em função de sua responsabilidade social, o órgão público costuma funcionar como uma “antena” para captar as demandas do público em sua área de atuação, sendo capaz de indicar problemas a serem resolvidos pelo API, em um trabalho de inovação aplicada às necessidades sociais;
- avaliar e controlar*: a avaliação e o controle referem-se à atuação ampla do API, especialmente sob os aspectos administrativos e de conformidade aos regulamentos públicos, incluindo o monitoramento de despesas, a aprovação da prestação de contas de projetos executados e a análise de indicadores de produtividade, efetividade e assertividade, quando for o caso; e
- aportar equipe técnica*: seja de maneira permanente ou por projeto, o órgão público usualmente envolve servidores que tenham condição de contribuir com *expertise* específico de sua área de atuação, cumprindo dois papéis



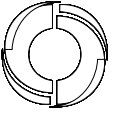
fundamentais: (1) integração com os demais departamentos e áreas-meio do próprio órgão e de outros agentes públicos; e (2) colaborar com a experiência acumulada na área-fim de atuação do órgão, contribuindo com uma visão mais ampla dos cenários no País.

A ICT atua nos aspectos científicos e tecnológicos do API, incluindo:

- a) *a aporte de know-how em ciência, tecnologia e inovação*: em função de sua própria natureza, a ICT dispõe de pesquisadores – incluindo Doutores e Mestres –, especialistas e técnicos que trazem visão multidisciplinar e estão alinhados com o desenvolvimento científico e tecnológico no mundo, o que contribui para a aplicação de novas técnicas, modelos, ferramentas e soluções aos problemas abordados pelo API;
- b) *a gestão científica e tecnológica*: projetos de natureza científica, tecnológica e de inovação trazem características bastante diferentes em relação às técnicas usuais de gestão de projetos, o que é bem conhecido por uma ICT – esses aspectos incluem, por exemplo, a gestão de redes nacionais e/ou internacionais de pesquisadores, o tratamento do risco de desenvolvimento científico e tecnológico, a exploração de técnicas inovadoras e, em geral, desconhecidas, dentre outros fatores muitas vezes imponderáveis;
- c) *a participação em projetos*: além do seu papel como gestora, a ICT também pode participar ativamente dos projetos executados pelo API, uma vez que traz conhecimentos, experiências e competências em suas áreas específicas⁸;
- d) *avaliação e controle*: no caso da ICT, a avaliação e o controle referem-se à atuação específica nos aspectos de produção científica, tecnológica e de inovação, incluindo indicadores de *performance*, integração tecnológica, avaliação de equipe e comprometimento;
- e) *aporte de equipe de pesquisa*: a ICT tem condições de prover pesquisadores e técnicos tanto para as atividades de rotina do API quanto para a execução de projetos específicos, quando for o caso.

A atuação conjunta entre o órgão público e a ICT – ou seja, do núcleo duro – é potencializada institucionalmente por meio da criação de um comitê gestor, respon-

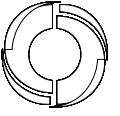
⁸ Convém esclarecer que a ICT não tem a *obrigatoriedade* de fazer parte dos projetos executados, embora participe da gestão do API. É possível, por exemplo, estabelecer regras de participação e abrir a possibilidade de inclusão de outras ICTs que possam agregar competências e/ou recursos necessários ao sucesso dos projetos.



sável pela definição de diretrizes gerais, pela seleção e aprovação de projetos a serem executados, por decisões sobre aporte de recursos e por outras definições necessárias. As atribuições específicas do comitê gestor devem ser definidas no regulamento do API.

Além das instituições gestoras, o API pode incorporar a participação de outras organizações públicas, privadas e/ou do terceiro setor, incluindo outros órgãos públicos, outras ICTs, organizações da sociedade civil etc. Essa participação deve possuir regras definidas pelo regulamento, como as formas de atuação, as responsabilidades, os critérios de seleção etc.. A participação de outras organizações pode ser vinculada ao aporte de recursos financeiros para a sustentação do API e/ou para a execução de projetos, ou ainda de maneira não-onerosa.

Outra possibilidade é a entrada de entidades financiadoras que aportem recursos para projetos específicos. Esses recursos, reembolsáveis ou não-reembolsáveis, podem ser oriundos de diferentes fontes, incluindo fundos de fomento à inovação, fundos setoriais, projetos do mercado privado ou recursos do próprio órgão gestor.

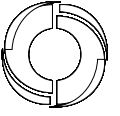


Considerações finais

Este *White Paper* procurou, de maneira relativamente sucinta, colocar alguns fundamentos para que os interessados em inovar utilizando algumas das possibilidades introduzidas pela Lei nº 13.243/2016 (Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação) e pelo Decreto nº 9.283/2018 possam ter uma noção de como trabalhar com um Ambiente Promotor de Inovação.

O documento não exaure o assunto – pelo contrário, coloca os principais conceitos e discute o contexto do API em relação à sua implementação, especialmente sob a perspectiva do setor público. Há vários aspectos que não foram abordados para que o texto não ficasse por demais extenso.

O INSTITUTO MODAL, com sua experiência na implementação de Ambientes Promotores de Inovação, possui um interesse declarado em viabilizar esse tipo de arranjo, por acreditar que os benefícios para o País sejam relevantes em relação ao desenvolvimento institucional, científico e tecnológico que pode ser alcançado. Portanto, há um viés otimista em todo o texto. Isso não significa que essa é uma peça comercial (embora não deixe de sê-la), mas sim que há espaço para boas iniciativas, com ganhos significativos para todos os públicos afetos à inovação, em especial para a população brasileira. Afinal, o INSTITUTO MODAL zela pelo reconhecimento da importância da inovação e da pesquisa científica e tecnológica e do desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País.



Referências

BENCKE, F. F.; GILIOLI, R. M.; ROYER, A. INOVAÇÃO DISRUPTIVA: UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS EMPÍRICAS PUBLICADAS NO BRASIL | DISRUPTIVE INNOVATION: AN ANALYSIS OF THE EMPIRICAL RESEARCH PUBLISHED IN BRAZIL. *Rev. Bras. Gest. E Inov. Braz. J. Manag. Innov.*, v. 5, n. 2, p. 159–180, dez. 2017. ISSN 2319-0639. Disponível em: <<http://ucs.br/etc/revistas/index.php/RBGI/article/view/5334>>. Citado 2 vezes nas páginas 7 e 8.

Brasil. *Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004*. 2004. Lei da Inovação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>. Citado na página 9.

Brasil. *Lei nº 13.280, de 3 de maio de 2016*. 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13280.htm>. Citado 2 vezes nas páginas 9 e 19.

CAVALCANTE, P. et al. *Inovação no Setor Público: teoria, tendências e casos no Brasil*. Brasília: Ipea; Enap, 2017. ISBN 978-85-7811-313-1. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/171002_inovacao_no_setor_publico.pdf>. Citado na página 8.

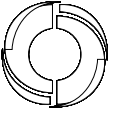
GOORHA, P.; POTTS, J. *Creativity and Innovation: A New Theory of Ideas*. Cham: Springer International Publishing, 2019. ISBN 978-3-319-94883-6 978-3-319-94884-3. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-94884-3>>. Citado na página 7.

KELLEY, T.; LITTMAN, J. *The Art of Innovation: Lessons in Creativity from IDEO, America's Leading Design Firm*. 1st ed. ed. New York: Currency/Doubleday, 2001. ISBN 978-0-385-49984-2. Citado na página 7.

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. *Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação 2016-2022*. MCTIC, 2018. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/arquivos/ASCOM_PUBLICACOES/encti_2016-2022.pdf>. Citado 2 vezes nas páginas 9 e 12.

PAUTZ, H. Revisiting the think-tank phenomenon. *Public Policy and Administration*, v. 26, n. 4, p. 419–435, out. 2011. ISSN 0952-0767. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0952076710378328>>. Citado na página 6.

Presidência da República. *Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018*. 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm>. Citado 4 vezes nas páginas 10, 11, 12 e 20.



Sobre o INSTITUTO MODAL

O INSTITUTO MODAL é uma *Instituição de Ciência e Tecnologia* (ICT), de natureza privada e sem fins lucrativos, que surgiu da convergência entre pesquisadores da área de informação e de tecnologia, empresários e profissionais com larga experiência no setor privado. Essa junção permitiu construir pontes entre fundamentação teórica e soluções reais, viabilizando a o uso da experiência científica às necessidades do mercado e da sociedade e encontrando soluções para problemas dos mais diversos tipos.

O INSTITUTO MODAL tem por objeto a realização de pesquisa básica e aplicada de caráter científico ou tecnológico e o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos voltados prioritariamente ao objeto “informação”, zelando pelo reconhecimento da importância da inovação no sistema produtivo nacional.

Para saber mais, visite institutomodal.org.br.

Contatos podem ser feitos pelo e-mail modal@modal.org.br.