



MOTIVAÇÕES E DESAFIOS SOB A ÓTICA DE PROMOTORES DE EVENTOS HACKATHON: UM ESTUDO NA EMBRAPA

MOTIVATIONS AND CHALLENGES FROM THE HACKATHON EVENT PROMOTER'S VIEW: A STUDY IN EMBRAPA

TALLYRAND MOREIRA JORCELINO

Universidade de Brasília (UnB)

E-mail: tallyrand.moreira@embrapa.br

JOSIVANIA SILVA FARIAS

Universidade de Brasília (UnB)

E-mail: josivania@unb.br

GT13: Temas emergentes no agronegócio

Resumo

Os esforços na promoção de eventos *Hackathons* permeiam instituições públicas e privadas capazes de mobilizar diferentes públicos em prol de valorizar expertises, com temas inerentes às cadeias produtivas e câmaras setoriais do agronegócio. A pesquisa teve por objetivo analisar as motivações e os desafios de gestores-promotores na promoção de eventos *Hackathon* Acadêmico Embrapa no período entre 2016 a 2017. Como metodologia, a pesquisa se classifica como exploratório-descritiva, com adoção da abordagem qualitativa e se baseou em análise documental, entrevista com seis participantes, por meio do uso de roteiro semiestruturado e análise de conteúdo. Os resultados mostram trechos das entrevistas em que gestores/promotores dos eventos *Hackathons* demonstram a importância de recursos financeiros para continuidade das iniciativas, valorizam as parcerias que articularam junto às instituições educacionais públicas e privadas, reconhecem o avanço da lei das estatais e de legislações que incentivam a adoção da transformação digital no setor público. Apesar das barreiras legais e do limitado acesso a recursos financeiros para custear despesas, por meio de parcerias, conseguiram apoio e doações, o que contribuiu para o desenvolvimento dos eventos. Diante do exposto, a pesquisa poderá contribuir com estudos acadêmicos e corporativos em estratégia de inovação no agronegócio nos setores público e privado, em distintos segmentos de áreas do conhecimento e setores produtivos.

Palavras-chave: *Hackathon*. Inovação na agropecuária. Serviço público. Transferência de tecnologia.

Abstract

Efforts to promote Hackathons events permeate public and private institutions capable of mobilizing different audiences in order to value expertise, with themes inherent to the productive chains and sectorial chambers of agribusiness. The research aimed to analyze the motivations and challenges of managers-promoters in the promotion of events Embrapa Academic Hackathon in the period from 2016 to 2017. As a methodology, the research is classified as exploratory-descriptive, with the adoption of the qualitative approach and was based on document analysis, interview with 6 participants, using a semi-structured script and content analysis. The results show excerpts from the interviews in which managers / promoters of the Hackathons events demonstrate the importance of financial resources for the continuity of the initiatives, value the partnerships they have articulated with public and private educational institutions, recognize the advancement of the law of state companies and legislation that encourage the adoption of digital transformation in the public sector. Despite legal barriers and access to financial resources to cover expenses, through partnerships, they obtained support and donations, which contributed to the development of the events. From the above, the research may contribute to academic and corporate studies on innovation strategy in agribusiness in the public and private sectors, in different segments of knowledge areas and productive sectors.

Key words: *Hackathon*. Innovation in agriculture. Public service. Technology transfer.



1. Introdução

As instituições do serviço público vêm enfrentado desafios complexos, que requerem abordagens inovadoras (SCHWELLA, 2005). Um exemplo são as iniciativas contemporâneas denominadas *Hackathons* que possibilitam desenvolver soluções tecnológicas, bem como fomentar processos inovadores em prol da melhoria de políticas públicas, dos compromissos organizacionais e dos cidadãos (ENAP, 2017).

Entende-se por *Hackathons* as iniciativas de *citizen-sourcing* em que profissionais *hackers* e profissionais das cadeias produtivas e setoriais do agronegócio se encontram em um evento para a busca de solução a um problema que acomete o segmento da agropecuária (MORAES, 2017).

Entre os anos 2012 e 2016, Moraes (2017) realizou análise documental identificando 51 *Hackathons* ocorridos no setor público brasileiro. Guizardi et al. (2018), ao mapearem as maratonas *hackers* no Brasil, no campo da saúde, identificaram 16 iniciativas de *Hackathons* que abordaram desafios ou soluções na área da saúde, realizados a partir do ano 2012.

Ferreira e Farias (2019) exploraram *Hackathons* como estratégia de *citizen-sourcing* e inovação aberta no setor público. O levantamento dos *Hackathons* promovidos por organizações do setor público brasileiro mostrou que a prática está em crescimento e vem sendo aplicada com diferentes objetivos.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) realiza eventos *Hackathons* em âmbito nacional, estadual, distrital desde o ano 2016, visando promover um ambiente de inovação e colaboração entre a empresa e a comunidade universitária, mesclando conhecimentos acadêmicos com práticas do mercado profissional, estimulando a criação de produtos com base em soluções tecnológicas agropecuárias geradas pela instituição (COSTA, 2017; STARETZ, 2017). Nesse intuito, a Embrapa caracteriza como evento um conjunto de atividades, previamente planejadas, com o objetivo de projetar técnica e institucionalmente a empresa e de promover a capacitação, a aproximação e a integração com seus públicos (SANTOS, 2016).

Este estudo teve por objetivo analisar as motivações e os desafios de gestores-promotores na realização do evento *Hackathon* Acadêmico Embrapa no período de 2016 a 2017.

2. Marco Teórico

2.1 A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

Com a missão institucional de viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira (EMBRAPA, 2016a), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) é composta por sua sede e por 43 Unidades Descentralizadas, que tem visões específicas, e atuam em temas estratégicos nacional, regional, local voltados ao setor florestal, agrícola, pecuário, aquícola por meio de estratégias de ensaios e pesquisas de melhoramento genético, como também testes e validação em campo nas estações experimentais próprias e de parceiros.

Vinculada ao MAPA, a missão da Embrapa expressa seus compromissos, que se desenvolvem sob as macro orientações do governo e baliza-se pelos aspectos relacionados ao agronegócio nacional (BRUNALE, 2000).

A Embrapa desenvolve pesquisas em todo o território brasileiro, adaptando os cultivos aos diferentes biomas (EMBRAPA, 2008). Suas equipes atuam em todo o Brasil, em parceria com rede de instituições e lideranças de todos os tipos – parlamentares, dirigentes públicos,



pesquisa, extensão, educação, organizações de produtores, atores das diferentes cadeias produtivas – que ajudam a definir as prioridades da empresa nos quadriênios de plano plurianual e também auxiliam na identificação de demandas e de soluções para a agropecuária (EMBRAPA, 2018a).

A interação da Embrapa com o setor público, com o setor privado e com o mundo do empreendedorismo é crescente e robusta (EMBRAPA, 2018a). Conforme Taurion (2016), pessoas do quilate dos profissionais da Embrapa, voltada à pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I) de ponta, corroboram para que mantenha a instituição conhecida e reconhecida internacionalmente. Isso tem sido um dos pilares do crescimento do agronegócio brasileiro na atuação conjunta com parcerias estratégicas. Suas soluções tecnológicas são de natureza física e digital, como *softwares*, aplicativos, *cultivares* (sementes e mudas), animais, máquinas e equipamentos com o propósito de atender demandas do setor produtivo (EMBRAPA, 2019).

A Embrapa promove e participa de numerosos eventos: feiras e exposições, congressos, seminários, reuniões, visitas, lançamentos de tecnologia, dias de campo, painéis, fóruns nacionais e internacionais, que permitem que a empresa divulgue seu resultado para a sociedade, além de criar oportunidades de negócios (SANTOS, 2016). Como forma de contribuir para que resultados de pesquisas sejam úteis ao setor produtivo e à sociedade, a empresa apoia iniciativas *Hackathons*, visando impulsionar a busca de soluções inovadoras, sejam informações, imagens, fotografias de importância ao dia a dia dos produtores e empreendedores rurais brasileiros.

2.2 O Agronegócio, a Agenda 2030, a Agricultura 4.0

Tendências e previsões globais indicam que nos próximos 50 anos os principais desafios da humanidade serão em torno dos temas energia, água, alimentos, ambiente e pobreza. Nesse sentido, cada vez mais os avanços em tecnologias da informação e da comunicação (TICs) tem um caráter estratégico e político para o Brasil e para o mundo (MASSRUHÁ; LEITE, 2017). Já o agronegócio, é um setor importante para a economia brasileira, por ser partícipe da geração de renda e emprego e propicia ao país um papel privilegiado no comércio mundial (ASSAD; MARTINS; PINTO, 2016).

Esforços governamentais têm sido feitos por meio de ações em prol dos objetivos do desenvolvimento do milênio (ODM), da Agenda 2030 e dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS), o que necessita contínuas internalizações de boas práticas institucionais em benefício dos públicos de interesse, em especial, da sociedade civil.

O plano de ação brasileiro para o governo aberto (OGP) apresenta compromissos que restabelecem um equilíbrio nas novas funções do Estado, incluindo a sociedade na gestão. Essas ações se amparam nas TICs, visando atingir maiores eficiência e interação com a sociedade. Isso possibilita uma administração pública preparada para enfrentar os desafios vindouros e políticas públicas relacionadas à inovação aberta (FREITAS; DACORSO, 2014).

Conforme plano de ação elaborado pelo Ministério da Transparência (Brasil, 2018a) a Embrapa colabora na implantação de uma rede interinstitucional pela ciência aberta, e na implantação de infraestrutura federada piloto de repositórios de dados de pesquisa. Vinculado a isso, a instituição compromete em seu compromisso, manter recursos humanos dedicados a internalizar dia a dia a inovação em seus processos, tecnologias e conhecimentos. A agricultura 4.0 e a educação 4.0, baseada na produção digital, antevê desafios que a realidade impõe a uma agricultura moderna e globalizada (BROCHADO, 2017).

Na Embrapa, a plataforma digital denominada “negócios e vitrine de tecnologias” tem o propósito de divulgar soluções tecnológicas disponíveis, ativos tecnológicos e agropecuários



para parcerias, e ecossistema de inovação para empreendedores, empresas, *startups* e outras instituições, com vista a oportunizar a geração de inovações que possam atender as necessidades do mercado, de produtores rurais, cooperativas, instituições públicas ou privadas, e outras partes interessadas que podem ser consideradas *stakeholders* da empresa (EMBRAPA, 2016b).

Segundo Galerani (2016), o mundo se transforma a cada minuto. No dia a dia as mídias digitais têm demonstrado a importância de se conduzir o conhecimento de maneira rápida e consistente. Diante de um contexto tão mutável, a informação pode ser divulgada de várias formas e uma delas é por meio da realização de eventos nos quais a interação com a sociedade ocorre de modo intenso.

2.3 O Setor Acadêmico

As instituições públicas e privadas de ensino superior no Brasil contribuem para o desenvolvimento regional a partir do trinômio ensino, pesquisa, extensão, o que pode proporcionar melhoria das condições de vida das comunidades locais, e valorização da produção acadêmica voltada ao desenvolvimento regional, bem como valorização das atividades de extensão (CEDES, 2018).

Para Vilasboas e Lima (2005), representantes de instituições de ensino superior, sejam públicas ou privadas, demonstram interesse em parcerias com instituições de pesquisa visando proporcionar aos alunos vivências práticas de estágios, de intercâmbio. Isso possibilita ao aluno a aplicação e o aprofundamento dos conhecimentos teóricos obtidos ao longo do curso. As atividades complementares, requisito obrigatório em cursos de graduação, têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional do aluno. São exemplos de eventos internos e externos à instituição de educação superior: semanas acadêmicas, congressos, seminários, palestras, *workshop*, conferências, atividades culturais; integralização de cursos de extensão e/ou atualização acadêmica e profissional; atividades de iniciação científica; monitoria (BRASIL, 2018b).

A Embrapa incentiva a realização de estágios e/ou orientação para alunos de ensino médio, graduação e pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado), participando do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti), ambos vinculados ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (COSTA et al., 2018). Esses esforços institucionais colaboram para um maior engajamento entre o setor acadêmico e o setor produtivo. A cada ator de um sistema de inovação cabe um papel, e o papel de criação de inovações – produtos e processos acessíveis à população – não é somente do setor acadêmico (SOUZA; RIBEIRO, 2015).

No ano 2016 foi realizada uma pesquisa com 10 mil alunos do Brasil para analisar o perfil das atividades extramuros das universidades públicas e privadas, no eixo extensão e inovação. Mais de 30% dos alunos pesquisados não participavam de projetos fora da sala de aula e menos da metade acreditava que a estrutura curricular permitisse esse tipo de interação com a universidade (CDT-UnB, 2018).

Após o término da graduação, a conclusão de cursos de pós-graduação não implica a escolha de uma carreira de pesquisa e de inovação, porém a formação pós-graduada é cada vez mais um requisito para isso (CGEE, 2017), o que possibilita ao aluno ou egresso de cursos de graduação, continuamente, buscar desafios e objetivos de vida pessoal, acadêmico, profissional.



As instituições educacionais que tiveram participação em algum momento das edições 2016 e 2017 do *Hackathon Acadêmico Embrapa* no Distrito Federal foram: Universidade de Brasília (UnB), Universidade de Brasília (UnB) - Faculdade Gama (FGA), Centro Universitário Instituto de Educação Superior de Brasília (IESB), Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), Faculdades Integradas União Pioneira de Integração Social (UPIS), Universidade Católica de Brasília (UCB), Centro Universitário Euro Americano (UniEURO), Universidade Paulista (UNIP), Centro Universitário Estácio de Brasília, Faculdade Projeção – Campus Sobradinho, Centro Universitário do Distrito Federal (UDF), Faculdade Juscelino Kubitschek (JK), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFB – Campus Brasília).

Na edição de 2016, os principais cursos de graduação que os alunos inscritos no *Hackathon* cursavam eram: Ciências Biológicas, Ciências da Computação, Desenho Industrial, *Design*, Engenharia de Computação, Engenharia de *Software*, Engenharia Mecatrônica, Sistemas de Informação; que variaram entre o 1º e 9º semestres. Já na edição de 2017, os principais cursos aos quais os alunos inscritos estavam vinculados eram: Análise e Desenvolvimento de *Software*, Ciências da Computação, Engenharia de *Software*, Jogos Digitais, Sistema de Informação. As instituições educacionais presentes no Distrito Federal, participantes do *Hackathon Acadêmico Embrapa*, têm sua importância na formação de recursos humanos. Essas instituições demonstram compromisso junto à sociedade, promovendo assim o principal negócio em torno do ensino, da pesquisa, da extensão, da inovação.

2.4 A Inovação Aberta para Gerar Valor no Setor Público

Na administração pública brasileira e internacional observam-se iniciativas que possuem como princípio a busca por maior transparência, colaboração e participação dos cidadãos na construção de soluções para problemas elencados pela instituição e da sociedade (FERREIRA; FARIAS, 2019). Em 2016, a Embrapa iniciou o movimento de inovação aberta em busca de colaboração e participação de cidadãos (COSTA et al., 2018). O guia *PMBOK (Project Management Body of Knowledge)*, em sua 6ª edição, tem sido útil às organizações públicas que aderem a projetos inovadores. A Embrapa, ao planejar as etapas dos *Hackathons*, faz uso desse guia, suas ferramentas e recursos.

Atualmente e no futuro, poucas empresas detêm ou deterão todas as competências, recursos, estruturas e capacidades para desenvolverem, individualmente, inovações de grande impacto e que sejam incorporadas pelo mercado. Diante disso, o modelo de inovação adotado pela Embrapa tem sido o de inovação aberta, conceituada como um fluxo aberto, no qual os recursos (*know-how*, tecnologias) que são disponibilizados para parceiros externos ao sistema Embrapa, por meio das estratégias de transferência de tecnologia, se movem na fronteira entre empresa e mercado, em ambas as direções, favorecendo a promoção da inovação (CAPDEVILLE; ALVES; BRASIL, 2017).

Ferreira e Farias (2019) ao investigarem a finalidade e resultados das iniciativas de *Hackathons* utilizadas como estratégia para inovação aberta no setor público brasileiro, considerando a perspectiva de agentes públicos promotores das iniciativas, elencaram onze categorias de objetivos e benefícios e suas descrições, na perspectiva de agentes públicos promotores das iniciativas de *Hackathons*, apresentadas na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Categorias de objetivos, benefícios, ganhos e suas descrições, na perspectiva de agentes públicos promotores das iniciativas de *Hackathons*.

Categorias de objetivos e benefícios	Descrição
--------------------------------------	-----------



encontradas na pesquisa	
Aceleração de mudanças organizacionais	Preparação do corpo estatal para o processo de inovação aberta.
Aprendizagem	Troca de conhecimento e aprendizado em rede e aproveitamento do valor da inteligência coletiva.
Aumento da transparência	Transformar informações de interesse público acessível a todos os cidadãos. Busca por maior transparência nas informações públicas, abertura de dados, geração de informação e <i>Accountability</i> .
Evitar problemas legais relacionados à criação de <i>softwares</i>	Evitar problemas relacionados a propriedade intelectual de soluções digitais.
Formulação de políticas	Apoiar na criação de novas políticas públicas para os cidadãos.
Geração de inovações	Envolve a ideação e construção de soluções para resolução de problemas. Implementação de práticas ou ideias mais eficientes e efetivas em serviços públicos.
Melhoria da consciência de problemas sociais	Conhecimento da população de problemas de outros cidadãos.
Melhoria da imagem institucional	Aumento da confiança entre governo e cidadãos, parecer legal (<i>cool</i>) e fortalecimento da confiança no governo.
Melhoria da qualidade das decisões	Aumento da qualidade das decisões.
Participação social	Envolve aspectos de participação dos cidadãos, criação de um ambiente de alta valorização da colaboração com cidadão, coprodução de serviços e fortalecimento da democracia e capacidade cívica.
Redução de custos	Oportunidades para redução de custos para o setor público.

Fonte: Ferreira e Farias (2019), com adaptação.

A definição dessas categorias pode contribuir para análise de conteúdos obtidos por meio de estudos e pesquisas em áreas distintas do conhecimento. Com os conceitos dessas categorias elencadas para estudos com gestores, pesquisas científicas podem colaborar para que se encontrem novas descobertas e discussões no campo das ciências aplicadas.

2.5 O Hackathon

Criado no fim da década de 1990, *Hackathon* pode ser conceituado como um evento que une pessoas de diferentes perfis, em um curto espaço de tempo, para desenvolver solução tecnológica para algum problema ou algo que substitua ou melhore uma solução existente (COSTA et al., 2018). O termo deriva da junção das palavras *hack* (programar de forma excepcional) e *marathon* (maratona) (NOGUEIRA, 2016).

Denominam-se *Hackathons* os eventos que reúnem programadores, consultores, *designers*, especialistas em inovação e clientes durante períodos de 24 a 48 horas para desenvolver aplicações de forma rápida e colaborativa (NOGUEIRA, 2016).

O desafio *Hackathon* propõe a criação de uma solução tecnológica (aplicativo), com código aberto. Tem relevância por estimular ações conjuntas entre governo, academia, empresas e sociedade civil como forma de fomentar o planejamento e o desenvolvimento de soluções digitais inovadoras e de valor social, integrando o governo e conectando as pessoas (HACKATHON, 2016). Dessa forma, torna-se uma estratégia de *citizen-sourcing* que convida *hackers* a criar projetos que transformem informações de interesse público em soluções digitais, acessíveis a todos os cidadãos, visando: gerar inovações, promover a participação social e aumentar a transparência (FERREIRA, 2017).

Os primeiros eventos desse tipo foram realizados em junho de 1999 nos Estados Unidos e, desde então, as maratonas *hackers* se expandiram e vêm se popularizando também no Brasil, onde têm sido realizadas a partir do início da década de 2010, incentivando



profissionais, alunos e entusiastas a descobrirem novas soluções em tecnologia da informação (NOGUEIRA, 2016).

Os resultados encontrados por Guizardi et al. (2018) no mapeamento da realização de *Hackathons* com desafios voltados para o campo da saúde evidenciam o crescimento desses eventos no Brasil a partir de 2012. Ferreira e Farias (2019) relatam que o primeiro desafio *Hackathon* realizado no setor público brasileiro ocorreu em 2012. A partir desse ano, observou-se um crescimento no número de *Hackathons* no setor público. Considerando o período de 2012 a 2016, Moraes (2017) identificou 51 *Hackathons* no setor público.

2.6 O *Hackathon* Acadêmico Embrapa

Entre os anos 2016 e 2017 foram promovidos sete *Hackathons* pela Embrapa. No ano 2016 ocorreram dois eventos pilotos, com editais distintos, nas cidades de Brasília/DF e Campinas/SP, e no ano 2017 ocorreram cinco eventos, amparados por um *template* de edital, adaptados aos eventos ocorridos nas localidades Belém/PA, Boa Vista/RR, Brasília/DF, Seropédica/RJ e Teresina/PI, representando assim a etapa em nível nacional, coordenadas por duas unidades centrais da sede da Embrapa: Departamento de Tecnologia da Informação e Departamento de Transferência de Tecnologia.

Geralmente a Embrapa ao promover eventos inovadores em nível nacional, busca envolvimento de pelo menos uma representação de unidade descentralizada por região brasileira. Esse esforço contínuo colabora com a definição dos temas das edições dos regulamentos dos *Hackathons*, que em 2016 foi manejo integrado de pragas (MIP) nas culturas de soja (*Glycine max* – nome científico da espécie botânica), feijão (*Phaseolus vulgaris*), algodão (*Gossypium hirsutum*), milho (*Zea mays*).

Em 2017 trataram de temas peculiares à região norte Desafios para o açaí (*Euterpe oleracea*) – Embrapa Amazônia Oriental, localizada em Belém/PA e Solução *mobile* para difusão de informações tecnológicas e de levantamento de demandas de pesquisa – Embrapa Roraima, Boa Vista/RR; à região nordeste Feijão-caupi (*Vigna unguiculata*): manejo sustentável e mercado garantido – Embrapa Meio Norte, Teresina/PI; à região centro-oeste Jogos eletrônicos/peças educacionais com foco na ciência para crianças e adolescentes – Embrapa Informação Tecnológica, Brasília/DF; à região sudeste Soluções *mobile* para produção sustentável com foco em atributos funcionais de plantas da Mata Atlântica e controle biológico conservativo – Embrapa Agrobiologia, Seropédica/RJ (COSTA, 2017; STARETZ, 2017).

Nesses anos, o público dos integrantes das equipes participantes das edições de *Hackathons* foi oriundo de instituições educacionais, que cursavam diferentes cursos de graduação (bacharelado, licenciatura, formação tecnológica), como também de curso técnico, ofertados por universidades, institutos federais, faculdades, centros universitários.

As equipes de alunos apresentaram soluções digitais usando aplicativos móveis, soluções de *hardware*, soluções em internet das coisas (IoT) ou peças educacionais/jogos com foco em tecnologias de interesse agropecuário. O uso de Canvas (plano de projeto) e *storyboard* (protótipo) foram requisitos de entrega no primeiro encontro pelas equipes (COSTA et al., 2018).

Para Costa et al. (2018), esses esforços institucionais mesclam conhecimentos acadêmicos com práticas do mercado profissional no ramo da pesquisa agropecuária. Para suporte no desenvolvimento das soluções, especialistas da Embrapa acompanharam e apoiaram os alunos com informações da pesquisa agropecuária. Segundo os autores, essa experiência favorece a construção de uma nova cultura organizacional com foco na inovação,



um estímulo para o trabalho colaborativo (iniciativas abertas) e a visão de interligar equipes, o que revigora e inspira os profissionais e instituições partícipes.

3. Metodologia

Este estudo de caso se classifica como exploratório-descritivo, de abordagem qualitativa. A seguir, será detalhado o desenho metodológico da pesquisa.

3.1 Caracterização do *locus* do estudo de caso

Criada em 26 de abril de 1973, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) foi escolhida pelo fato de ser uma das instituições mais renomadas no campo da inovação para a agropecuária no Brasil. Conforme Bassi e Silva (2014) e Embrapa (2018a) a empresa é considerada a maior e a principal instituição de pesquisa agropecuária brasileira, e tem se destacado na esfera internacional como o principal centro de tecnologia agropecuária tropical do mundo.

As tecnologias da Embrapa estão divididas em três grupos – produtos, serviços e processos – e são definidas de acordo com o potencial para atender empreendedores e sociedade civil, e também para oportunizar a criação e manutenção de novas empresas no meio mercadológico. São voltadas para a indústria de alimentos, controle biológico de pragas, insumos agropecuários, processo agropecuário, máquinas e equipamentos (RIBEIRO, 2018).

As unidades descentralizadas da Embrapa são estimuladas, por meio de arranjos e portfólios, a estabelecerem ações e projetos estratégicos para disseminar conhecimento e promover a ciência e o desenvolvimento de soluções tecnológicas a nível nacional e internacional (COSTA et al, 2018).

Frequentemente, surgem novos problemas à espera de soluções. Nessa situação o papel da Embrapa é fundamental para a geração de tecnologias que diminuam as desigualdades regionais, promovam a inserção de pequenos agricultores no mercado, gerando novas oportunidades de emprego e renda, e viabilizem cada vez mais a inserção do Brasil no agronegócio e no mercado externo, primando pela sustentabilidade econômica, social e ambiental (EMBRAPA, 2008).

3.2 Sujeitos do estudo

A amostra não probabilística e intencional dos especialistas entrevistados foi definida considerando o perfil de cada um, principalmente em relação aos seus trabalhos e pesquisas em temas relacionados à promoção de *Hackathon*, em processos de transferência de tecnologia, em processos de inovação e em processos educacionais (MENDES, 2015).

Para o estudo de caso, definiu-se que os sujeitos fossem os participantes das edições do *Hackathon* Acadêmico Embrapa: agentes públicos promotores das iniciativas, lotados na sede ou nas unidades descentralizadas da empresa localizadas em estados brasileiros e no Distrito Federal.

Para análise das informações obtidas nas seis entrevistas com promotores das iniciativas *Hackathons*, que serão apresentadas com trechos de entrevistas na seção 4 de discussão dos resultados, adotou-se o uso da codificação: Entrevistado 1, Entrevistado 2, Entrevistado 3, Entrevistado 4, Entrevistado 5, Entrevistado 6.

3.3 Instrumento de coleta de dados



Utilizou-se na fase de preparação e coleta de dados, as seguintes fontes: documentação externa; documentação interna; e entrevistas com gestores promotores de *Hackathon* Acadêmico da Embrapa, participantes das edições de *Hackathon* em Brasília/DF nos anos 2016 e 2017, utilizando-se o roteiro de entrevista semiestruturado previamente elaborado. Tais entrevistas foram gravadas – com autorização – e, posteriormente, transcritas para uso na análise de conteúdo (ANSELMO, 2007).

As questões formuladas aos entrevistados, excetuando-se as de perfil (ano em que participou do *Hackathon* como promotor do evento, gênero etc.) foram as seguintes: a) Qual foi a motivação da Embrapa para passar a promover iniciativas de *Hackathon*? b) O que motivou esse processo? c) Quais as dificuldades e desafios enfrentados pela Embrapa ao promover os desafios de *Hackathon* Acadêmico Embrapa?

Para contatar os sujeitos da pesquisa, utilizou-se e-mail para o agendamento de dia e hora junto aos futuros entrevistados, atuantes na promoção de *Hackathons* durante o período de 2016 a 2017 na Embrapa. Para tanto, priorizou-se no convite os profissionais atuantes no Distrito Federal, como também em outras cinco iniciativas que ocorreram nos estados e municípios brasileiros no ano 2017. Os entrevistados assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participar da pesquisa. Também foi obtido o consentimento institucional formal da presidência do Comitê Técnico Interno (CTI) da unidade descentralizada denominada Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Cenargen), Brasília/DF, por meio da coleta de assinatura de um Termo Formal de Anuência da Instituição (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa).

Os dados foram coletados ao longo do segundo semestre de 2018 e durante o primeiro semestre de 2019. Ressalta-se que profissionais da Embrapa que atuaram, direta ou indiretamente, nas edições de *Hackathon* nos anos 2016 e 2017 contribuíram com ideias e indicações de potenciais contatos a serem entrevistados.

3.4 Análise das evidências empíricas qualitativas

Para a análise das evidências empíricas, adotou-se a Análise de Conteúdo, considerando-se que se tratava de *corpus* de textos/depoimentos das seis entrevistas realizadas. Orientando-se em Franco (2005), foi lido o conteúdo das entrevistas e, em seguida, realizada a categorização. A criação de categorias é o ponto crucial da análise de conteúdo. Para a elaboração de categorias existem dois caminhos que podem ser seguidos: categorias criadas *a priori* e categorias *a posteriori* (FRANCO, 2005). Adotou-se a análise temática de conteúdo com categorização *a priori*, a partir da literatura como a grade ou rol de categorias já existentes e a busca por sua ocorrência na leitura das entrevistas. A principal referência que contribuiu com a categorização, na análise, foi Ferreira e Farias (2017) com categorias de análises que ajudam a classificar motivações e desafios de gestores públicos promotores de *Hackathons*, ao realizarem tais eventos no Brasil. Isto é, se promovem tais iniciativas visando, principalmente: aceleração de mudanças organizacionais, aprendizagem, formulação de políticas, geração de inovações, melhoria da imagem institucional, melhoria da qualidade das decisões, participação social e redução de custos. Outras referências e/ou legislação complementam as categorias e discussões ao longo da seção 4.

4. Apresentação e Discussão dos Resultados

Dos empregados da Embrapa participantes da pesquisa, dois são vinculados à unidades descentralizadas, e quatro são vinculados à sede da empresa, sendo duas profissionais do



gênero feminino e quatro do gênero masculino. As entrevistas foram realizadas de forma presencial nas estruturas da Sede da Embrapa, em Brasília/DF, e via Skype.

4.1 Análise das motivações para a promoção de *Hackathons* sob a ótica de gestores promotores dos eventos

As motivações da equipe de gestores-promotores dos eventos *Hackathon* foram obtidas por meio de relatos que foram analisados a partir das categorias de objetivos e benefícios registrados na pesquisa de Ferreira e Farias (2019), em especial: Aceleração de mudanças organizacionais, Aprendizagem, Formulação de políticas, Geração de inovações, Melhoria da imagem institucional, Melhoria da qualidade das decisões, Participação social, Redução de custos; como também a partir de documentos e publicações da Embrapa de acesso público.

Para Ferreira e Farias (2019), a **Aceleração de mudanças organizacionais** pode ser verificada nesse trecho da entrevista do Entrevistado 6. Os esforços institucionais em adentrar o leque de oportunidades trazidas pela transformação digital demonstram a necessidade de atuação com parcerias no processo de inovação aberta, em especial, do setor educacional.

“A gente estava querendo dentro dessa lógica de processo, de uma jornada digital para a transformação digital, inserir a Embrapa em uma série de iniciativas, dentre as quais algumas voltadas à inovação aberta. Então a motivação nesse processo foi mudar um pouco o foco da Empresa no campo da tecnologia da informação para olhar esse movimento que estava acontecendo no mundo, muito timidamente, que era a transformação digital (...) E aí trouxemos o *Hackathon* para mais esse passo na jornada digital que a Embrapa deveria então estruturar” (Entrevistado 6)

O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil (Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016), regulamentado pelo Decreto nº 9.283 de 07 de fevereiro de 2018, define inovação como a 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 (BRASIL, 2016).

A **Melhoria da qualidade das decisões** é outra categoria enfatizada pelos autores e verificada no trecho da entrevista do Entrevistado 1, na tendência da transformação digital no setor público.

“Nós identificamos que essa iniciativa do *Hackathon* seria não somente uma ação para resolver uma solução, mas desenvolver uma solução para um problema específico, voltado à cadeia produtiva” (Entrevistado 1)

Os avanços da tecnologia mostram a necessidade de uma tomada de decisão mais célere. O acesso e a priorização das demandas de câmaras setoriais e cadeias produtivas por agentes do agronegócio permite ganhos positivos aos usuários de aplicativos e ferramentas digitais direcionadas a uma solução na área rural, o que torna uma estratégia relevante às iniciativas de *Hackathons* permeadas pela transformação digital.

A categoria **Geração de Inovações** (FERREIRA; FARIAS, 2019) se faz presente no trecho da entrevista do Entrevistado 4, quanto à disponibilização de produtos digitais a partir de soluções tecnológicas agropecuárias, oriundas de resultados de pesquisas.

“É uma grande oportunidade de utilizar o modelo de *Hackathon* pra colocar tecnologias da Embrapa, ou ajudar a finalizar algumas coisas da Embrapa para disponibilizar no mercado” (Entrevistado 4)

A Embrapa contribui para a geração de riquezas ao país e de conhecimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) no meio agropecuário, e parte dos produtos de



transferência da tecnologia e de comunicação é realizada em diferentes formatos: impressa ou escrita em papel, armazenada e transmitida eletronicamente ou em conversas públicas e individuais, em vídeos ou televisão e nas mídias sociais (TANURE et al., 2018).

Com a dimensão da territorialidade brasileira e da biodiversidade de seus biomas – Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal – pode-se perceber que são inúmeras as oportunidades para tecnologias digitais que podem revolucionar o campo (EMBRAPA, 2017). Temas como agroenergia, cosméticos, nutracêuticos, uso da biotecnologia para desenvolvimento de raças e variedades resistentes a parasitas, doenças, pragas, estresse hídrico e secas prolongadas, juntamente com bioinformática e agricultura de precisão são algumas das áreas que apresentam as oportunidades de investimento por intermédio de parceria público-privada para a geração de conhecimento técnico-científico e inovação (EMBRAPA, 2008).

Esse esforço pode oportunizar um maior apoio na **Formulação de políticas e políticas públicas** (FERREIRA; FARIAS, 2019), em temas citados pelo Entrevistado 4, ou seja, importantes no campo da transformação digital para a agricultura brasileira, seja ao agronegócio, seja à inserção da agricultura familiar em iniciativas inovadoras aos serviços públicos.

“A agricultura está cada vez mais ligada, e dependente de processos de tecnologia, de informática, de automação, de tecnologias que facilitam a tomada de decisão no campo” (Entrevistado 4)

Brochado (2017) compreende por agricultura digital os avanços científicos verificados no campo rural a partir do uso de tecnologias na produção agropecuária, como sensores (aéreos, terrestres, em máquinas, equipamentos e infraestrutura, drones), para coletar informações e o processamento de dados - sobre água, clima, solos e nutrientes, que possibilitem antever situações e ajudem na tomada de decisões, seja para o produtor rural seja para os formuladores de políticas públicas, proporcionando maior produtividade e sustentabilidade no campo.

A Embrapa vem contribuindo para a construção de políticas públicas e tem se aperfeiçoado no diálogo e articulação entre a empresa, o parlamento, as entidades envolvidas e o governo federal durante o processo de sua elaboração (GUARALDO, 2019).

Ferreira e Farias (2019) identificam a oportunidade de **Redução de custos** na promoção de iniciativas de *Hackathon* no setor público, e também a **Melhoria da imagem institucional**, no sentido de aumento da confiabilidade entre entidades governamentais e sociedade no momento da oferta de serviços públicos aos cidadãos, como se verifica na fala do Entrevistado 4.

“Tem várias vantagens do processo como um todo, questão de custo, questão de incentivo aos estudantes, e tem também questão de visibilidade da Embrapa, né?” (Entrevistado 4)

A premência da interação com diferentes públicos e clientes, a concretização de oportunidades de negócio, o fortalecimento da marca da Embrapa e da identidade organizacional, e demandas emergentes norteiam as normativas institucionais sobre evento promovido pela instituição (GALERANI, 2016).

Como estratégia da Embrapa tem-se a divulgação de resultados de pesquisa e desenvolvimento, no âmbito da inovação, dos negócios, e como ferramenta importante no processo de comunicação (GALERANI, 2016), preferencialmente, no formato digital, garantindo transparência na utilização de recursos à sociedade e à gestão pública.

A **Participação social**, descrita por Ferreira e Farias (2019), pode ser evidenciada no trecho da entrevista do entrevistado 5.



“A principal motivação foi a gente ter produtos digitais que estimulem as crianças e jovens, a conhecerem melhor as tecnologias que a pesquisa agropecuária desenvolve, só que de uma forma lúdica” (Entrevistado 5).

Para Reis (2007), a responsabilidade social das empresas corresponde à postura de compromisso com a vida em sociedade e com a dignidade humana, sendo responsável e comprometido com os problemas sociais que assolam o país e o mundo, tomando atitudes concretas para enfrentá-los de modo a melhorar as condições de vida, contribuindo para a sustentabilidade da sociedade e, como consequência, dos negócios em serviços públicos.

Quando se refere a fenômenos lúdicos relacionados à internet e mídias afins, normalmente se supõem jogos eletrônicos, considerada um mercado rentável no mundo digital. Mas, ao abordar recursos e tecnologias digitais, a lógica de aprendizagem e de apropriação do mundo digital torna-se lúdica (VIEIRA, 2006).

A categoria **Aprendizagem** (FERREIRA; FARIAS, 2019), pode ser evidenciada no depoimento do entrevistado 5.

“A gente buscou envolver, além de profissionais da tecnologia da informação da Embrapa, também profissionais da área pedagógica, que pudessem dar esse olhar para as equipes do que é mais interessante, do ponto de vista pedagógico, e também, claro, pesquisadores das áreas” (Entrevistado 5).

O envolvimento de equipes multidisciplinares com profissionais da tecnologia da informação de uma instituição orienta pesquisadores de ciências agrárias e afins, direcionando-os a um formato adequado de apresentação do conteúdo/informação, conforme projeto e objetivo acordados. O engajamento de equipes da Embrapa, com representantes de instituições educacionais, juntamente com alunos, favorecem resultados eficientes de trabalhos, o que pode tornar o produto final inovador, que foram premiados nas primeiras colocações, como potencial para participar de concursos/seleções a nível local, regional, nacional, internacional, com aval das instituições apoiadoras e promotoras das iniciativas.

O trabalho colaborativo e intensivo durante as maratonas, unindo várias *expertises* em equipes, potencializa o surgimento de ideias criativas para solucionar problemas (GUIZARDI et al., 2018).

4.2 Análise das dificuldades e desafios sob a ótica de gestores promotores dos eventos *Hackathon*

As dificuldades e desafios da equipe de gestores promotores dos eventos *Hackathon* foram observados nos relatos analisados a partir das categorias de objetivos e benefícios registrados na literatura.

Ao observar a categoria **problemas legais relacionados à criação de softwares** (FERREIRA; FARIAS, 2019) verifica-se nas declarações Entrevistados 5 e 1:

“A principal dificuldade é mais do ponto de vista jurídico, institucional. Por quê? Porque se eles vão entrar com recursos, eles vão ter que colocar esses recursos dentro da Embrapa? Não tem como esses recursos entrar na Embrapa. Então para isso uma alternativa foi trabalhar com a Fundação de apoio, no caso aqui Elizeu Alves, só que a fundação de apoio, para a gente trabalhar com ela, tem que ter um projeto elaborado, aí paralelamente a todo esse trabalho que é organizar o evento, você ainda tem que elaborar um projeto, para submeter à Fundação trabalhar e receber esse recurso”. (Entrevistado 5).

“Em relação ao pós-evento, (...) tem uma dificuldade, é..., de poder colocar e desenvolver as soluções, *né?*, com os alunos. Não há um cabedal jurídico, (...), não somente jurídico, mas também financeiro, em relação à questão de bolsas, de outros



incentivos que assegure é... esse..., ou seja, dar prosseguimento ao desenvolvimento da solução, ou na verdade das três melhores, ou da solução que a empresa identificou como a solução portadora de futuro, que vai resolver aquele problema, e tudo mais. Então é uma dificuldade que a gente encontra de não desenvolver a solução por completo” (Entrevistado 1)

A Embrapa iniciou os preparativos antes do ano 2016. À época se dedicavam ao cumprimento da Lei nº 8.666/1993, que institui normas para licitações e contratos na administração pública. A Lei das Estatais, Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, trouxe orientações, favorecendo a celeridade nos processos. A Fundação Eliseu Alves (2019) é uma instituição sem fins lucrativos, criada no ano 2007, e tem por objetivo apoiar projetos de pesquisa, ensino, extensão e desenvolvimento institucional, científico e tecnológico. As fontes de recursos podem ser variadas, e os recursos também. A instituição pode ter em seu leque de recursos captados, doadores em potencial, bem como simpatizantes da obra que se identificam com a missão e valores e também recursos humanos, que são fundamentais para o desenvolvimento de qualquer atividade, seja ela voluntária ou não (SILVA; VASCONCELOS; NORMANHA FILHO, 2012).

O estágio na educação é importante porque prepara profissionais, à medida que se criam elos e reforço mútuo entre instituição educacional, currículo e setor produtivo (COLOMBO; BALLÃO, 2014). Muitos alunos/egressos participantes de eventos *Hackathon*, com as soluções premiadas, que estejam entre as três primeira colocadas, podem estar nos últimos anos do curso. Com isso, impedimentos jurídicos podem retardar possíveis ações planejadas a eventos, dificultando avanços dos projetos. A garantia de carga horária e pagamento de bolsas são cruciais para que os agentes envolvidos com os projetos possam fazer um trabalho de qualidade (SOUZA et al., 2010).

Colombo e Ballão (2014) analisaram a legislação de estágio no Brasil, desde sua institucionalização até o ano 2014, como forma de apresentar as alterações que promoveram a inserção do estágio no processo educacional como um componente curricular, e concluíram que ao longo da história houve evolução positiva quanto à concepção de estágio como componente curricular, bem como na relação entre o estudante, a empresa e a escola. Na medida em que os programas crescem e formam parcerias, as instituições devem tomar cuidado para não perder de vista os objetivos que levaram à sua criação, e o estabelecimento de parcerias com instituições educacionais para o desenvolvimento de iniciativas visando o aperfeiçoamento das atividades do projeto como um todo (SOUZA et al., 2010).

A categoria **qualidade das decisões** (FERREIRA; FARIAS, 2019) pode ser evidenciada nos depoimentos dos entrevistados 5, 3 e 6.

“A dificuldade principal foi, como realizar um evento desse, em curto tempo, que o prazo é pequeno; a gente tinha três meses, quatro estourando, entre a concepção da proposta, elaboração e divulgação do regimento, dos editais, e a conclusão com premiação” (Entrevistado 5)

“A maior dificuldade nossa foi é... por ser uma coisa nova, *né?*, conseguir envolver e acionar a... o público alvo (...) Uma dificuldade seria identificar os parceiros do entorno e passar a informação do nosso interesse para que eles pudessem replicar com os alunos que efetivamente pudesse ter condições de trabalhar. Então esse para gente foi o maior desafio”. É... fazer criar essa rede de contatos, já que essa rede de contatos não existia. Então para a gente esse foi o maior desafio. Criar rede de contatos especificamente com esse intuito”. (Entrevistado 3)

“Quando você fala em pesquisa, pesquisa agropecuária, pesquisa avançada, seja ela na área vegetal, animal, genética, não é um tema que as pessoas saibam o que significa. Isso de modo geral, *né?*, principalmente esse público de computação. Uma



coisa é você falar com um público que faz veterinária, que faz biologia, que faz agronomia” (Entrevistado 6)

O planejamento do cronograma dos eventos de *Hackathon* necessita estar alinhado com o calendário letivo das instituições educacionais participantes do evento. Pondera-se a importância de um desenho bem definido referente ao desafio, uma vez que as maratonas *hackers* são atividades que requerem clara orientação, com estratégias metodológicas específicas, direcionadas pelos objetivos traçados (GUIZARDI et al., 2018).

O processo de mobilização, sensibilização e convencimento do público para participar do evento *Hackathon* requer estratégias. Nesse sentido, é importante uma contínua aproximação de instituição promotora de *Hackathon* com instituições educacionais, tornando as iniciativas conjuntas, de interesse mútuo, com maior poder de realização dentro do calendário letivo de uma instituição educacional. A capacitação de sensibilização deve proporcionar uma compreensão dos objetivos e estrutura do programa por parte do público de interesse.

A aproximação entre as instituições permite a discussão sobre temáticas de eventos, de interesse de ambas as instituições. As instituições educacionais seguem diretrizes e currículos propostos pelo Ministério da Educação. A inclusão da temática da agricultura, por meio de palestras ou vídeo-aulas, eventos de sensibilização, e outras iniciativas em sala de aula, pode promover o interesse dos alunos em participar de eventos que instituições externas às instituições educacionais promovem.

Outra dificuldade se esbarra na categoria **Participação social** (FERREIRA; FARIAS, 2019), que pode ser verificada nos trechos da entrevista dos Entrevistados 4 e 5.

“Em geral os estudantes saem muito empolgados com o processo, mas depois, no dia seguinte, na semana seguinte já estão lá, tendo prova. Se tiver um processo de continuidade desse trabalho feito nesse dia, mais estruturado, e tal, com previsão de reuniões a cada três dias, com o padrinho do grupo. E os participantes sentiriam mais comprometidos, a entregar o produto final. Para que não fique só naquele dia. Acho que isso seria algo que poderia melhorar” (Entrevistado 4)

“Quando a gente vai bater na porta de parceiros, de Universidades, para convidá-los a participar, a gente sente que há uma receptividade muito boa, principalmente que vai envolver equipes de estudantes, que estão aí ávidos por apresentar novidades, de se desenvolverem, de usar seus conhecimentos e aprender” (Entrevistado 5)

Os pesquisadores, padrinhos/madrinhas, fundamentais na fase de desenvolvimento dos eventos, foram responsáveis por cada equipe, atuaram como mentores e orientadores da equipe, subsidiando-a com informações técnicas da área agropecuária, tema da edição de um evento *Hackathon*. Isto incentiva as equipes, promovendo maior suporte à busca de uma solução compatível. Já o pós-evento poderia priorizar uma estratégia que contribuísse para o andamento dos projetos, além do uso de ferramentas e recursos do WhatsApp, telefone, e-mail, que oportunizassem mais a participação social.

A categoria **custos** (FERREIRA; FARIAS, 2019) pode ser verificada nos trechos das entrevistas dos Entrevistados 1, 4, 5.

“Então, por exemplo, a gente teve parceiros com contas (ouro, prata, diamante, bronze etc.), e aí alguns assumiram um contrato de alimentação para fornecimento do lanche e do almoço dos jovens que participaram da maratona, que foram dois dias. Outros assumiram diretamente a aquisição das camisetas, que foram padronizadas para todo mundo participar e estar uniformizado, e também dos troféus e medalhas, então eles fizeram e entregaram para a Embrapa. No final foi isso, então a Embrapa acabou recebendo deles o produto. O patrocínio veio dessa forma, em forma de produto. Penso que essa é a maior dificuldade hoje em qualquer Unidade da Embrapa para realizar o evento desse tipo” (Entrevistado 5)



“A dificuldade nossa foi questão de recurso, a gente não tinha o recurso, talvez, suficiente para fazer uma coisa um pouco melhor (Entrevistado 4)

“Assim, eu posso dizer que a principal dificuldade foi a questão da ausência de recursos. Um recurso que pudesse é... apoiar a realização do evento. Que recursos são esses? Recursos financeiros, né?, para que a gente pudesse ter a possibilidade de estruturação do evento em si, fazer a divulgação do evento, de dotar o evento de uma infraestrutura mais adequada, no que tange a questão de mobiliário, a questão de alimentação, questão de materiais de uso durante o evento” (Entrevistado 1)

Parcerias junto às instituições educacionais e instituições privadas, com fins de patrocínio, têm favorecido a realização dos eventos de *Hackathon*, por meio de doação de camisetas, prêmios, além de fornecimento de lanche, almoço.

Para Linares et al. (2019), empresas atuantes em campos diferentes da biotecnologia (agrícola, farmacêutica e industrial) possuem particularidades quanto às características dos projetos, uma vez que seus ambientes de gerenciamento de projeto se aproximam tanto do gerenciamento tradicional quanto ágil, sugerindo a atuação em modelo de gestão híbrida de projetos.

Mendes (2015) indicou nos resultados de sua tese sobre transferência de tecnologias da Embrapa algumas observações: a trajetória institucional da empresa que necessita ser alinhada ao contexto das mudanças da agricultura; as dificuldades em celebrar parcerias com a iniciativa privada; a comunicação social pouco direcionada ao mercado; a valorização da produção científica em detrimento da tecnológica e o modelo mental de que o trabalho da pesquisa termina na publicação.

De acordo com Gonçalves (1994), os profissionais e professores da área de tecnologia têm necessidade de obter dados e reflexões sobre os impactos de novas tecnologias nas empresas e nos setores produtivos. Assim, o fortalecimento de extensão no campo científico perpassa pelo estabelecimento de regras, mecanismos e ações (INCROCCI, ANDRADE, 2018).

O manual de feiras e exposições do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) é dedicado a organizadores de eventos como governos, comunidades, instituições, entidades ou empresas que assumem a responsabilidade pela promoção, implementação e coordenação de uma feira ou exposição, e orienta que quando se tratam de eventos profissionais, seus organizadores podem ser também promotores, que podem contratar empresas organizadoras, que por sua vez podem contratar empresas montadoras (SEBRAE, 2018). A qualidade da apresentação da Embrapa em eventos influencia a formação e consolidação do seu conceito, perante públicos aos quais está ligada direta (empregados) ou indiretamente (parceiros, fornecedores, produtores, políticos, comunidade). Além disso, a qualidade da operacionalização de todas as fases do evento influenciará sua efetividade no alcance dos objetivos da ação (SANTOS, 2016).

O planejamento e a organização de eventos, em pré-evento, evento e pós-evento, carecem de recursos humanos e financeiros, como melhoria da estratégia de comunicação e pedagógica (COUTINHO, 2010). Souza et al. (2010) percebem que programas e projetos dependem de espaços/equipamentos/materiais adequados, boas parcerias, profissionais e voluntários qualificados e comprometidos com a qualidade e com a assiduidade das atividades.

A dificuldade com disponibilidade de recursos financeiros para apoiar o evento fez com que gestores/promotores articulassem parcerias com vistas a tornar o evento *Hackathon* satisfatório quanto à logística e ao apoio logístico necessário ao evento.



5. Considerações Finais

A análise das motivações e desafios de gestores promotores de eventos *Hackathon* Acadêmico Embrapa no período entre 2016 a 2017 contribuiu para o conhecimento da atuação de uma instituição pública do segmento de pesquisa agropecuária na promoção de eventos que segue a tendência da transformação digital, cada vez mais inovadora.

Os relatos de gestores promotores demonstram a importância de recursos financeiros para continuidade das iniciativas, e valorizam as parcerias junto às instituições educacionais e instituições privadas, essenciais à realização dos eventos.

Uma das principais dificuldades relatadas correspondeu às barreiras legais, pela dificuldade no acesso a recursos financeiros para custear despesas. Por meio de parcerias, conseguiram apoio e doações, o que contribuiu para o desenvolvimento dos eventos.

Dois eventos de *Hackathons* foram organizados no ano 2016 e cinco foram realizados no ano 2017, em uma etapa nacional. A partir da experiência vivenciada no ano 2016, a Embrapa organizou *templates* de editais e regulamentos que contribuíram para a execução das ações pelas equipes das unidades descentralizadas da Embrapa. Isso, para a maioria dos entrevistados, foram um fator importante e motivador pela celeridade no convencimento das chefias e das equipes, e na tomada de decisão gerencial.

Para estudos futuros, recomenda-se expandir a pesquisa a outros estados brasileiros que sediam unidades descentralizadas da Embrapa, por meio da replicação da metodologia adotada. Acredita-se que ao aprofundar o entendimento sobre a promoção de *Hackathons* Acadêmico pela Embrapa, o resultado da pesquisa possa gerar contribuições futuras.

O resultado desta pesquisa pode subsidiar agentes públicos e privados na criação, co-criação e desenvolvimento de soluções que melhor contribuam para a sociedade e aprimorem as práticas de promoção de eventos *Hackathons* (FERREIRA; FARIAS, 2019), além de proporcionar a formulação de políticas públicas em prol da valorização da tecnologia da informação e da inovação aberta e digital a diferentes estratos da sociedade, em especial, da área rural.

A Embrapa, em todas as suas 43 unidades descentralizadas distribuídas pelo Brasil, tem vasta área de atuação, que possibilita alunos de graduação e pós-graduação conhecer e vivenciar processos da agropecuária durante o vínculo como aluno regular de uma instituição educacional, oportunizando dessa maneira vagas de estágio curricular obrigatório de graduação e pós-graduação, estágio voluntário ou pago via projeto apropriado, fundação, institutos nacionais de ciência e tecnologia (INCT), além de bolsas de iniciação científica em conformidade com a legislação vigente. O maior convívio com alunos da área de tecnologia da informação permite a realização de trabalhos em conjunto com especialistas da área de ciências agrárias e tecnologia da informação, sendo o produto final relevante para as instituições envolvidas, como também para os alunos participantes das ações de *Hackathon*.

Conforme Mendes (2015) pontua, há necessidade de a Embrapa se reposicionar no sistema de ciência, tecnologia e inovação (CT&I). Para tanto, a empresa necessita operar com competências que vão além da pesquisa, intensificar suas interações com instituições que detêm competências de mercado não associadas apenas à CT&I e à pesquisa e desenvolvimento (P&D) e engendrar um modelo organizacional sistêmico e horizontal que se reflita em uma governança transversal.

A pesquisa oferece subsídios para a melhoria de projetos similares e para a idealização e gestão de outros projetos por meio de lições aprendidas (SOUZA et al., 2010). Diante do exposto, o trabalho poderá contribuir com estudos acadêmicos e corporativos na medida em que apresenta um diagnóstico de ações sobre *Hackathons* como estratégia de inovação no agronegócio nos setores público e privado, como também, apresenta elementos orientadores



que provocam a realização de novos estudos sobre o tema, em distintos segmentos de áreas do conhecimento e setores produtivos (WEBER; FUSCALDI; MILITÃO; FARIAS, 2019).

Referências

- ANSELMO, E. **Estratégia Planejada Versus Estratégia Emergente e Desempenho Empresarial: Um Estudo de Casos Múltiplos**. 2007. XXXI Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro/RJ.
- ASSAD, E. D.; MARTINS, S. C.; PINTO, H. S.. **Sustentabilidade no agronegócio brasileiro**. Coleção de estudos sobre diretrizes para uma economia verde no Brasil. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável - FBDS. 2016. Disponível em: <http://fbds.org.br/fbds/IMG/pdf/doc-553.pdf>
- BASSI, N. S. S.; SILVA, C. L. As estratégias de divulgação científica e transferência de tecnologia utilizada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. *Interações (Campo Grande) vol.15 no.2 Campo Grande July/Dec. 2014*. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-70122014000200014
- BRASIL, Casa Civil da Presidência da República. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 - **dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm
- BRASIL, Ministério da Transparência. **4º Plano de Ação Brasileiro em Governo Aberto**. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União, 2018. Disponível em: <http://governoaberto.cgu.gov.br/a-ogp/planos-de-acao/4o-plano-de-acao-brasileiro>
- BROCHADO, M. L. C. **Revista PAB cria seção dedicada à agricultura digital**. Notícia jornalística. 21/07/2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/25409762/pab-journal-creates-section-on-digital-agriculture>
- BRUNALE, L. **Contribuições da Embrapa ao ensino a distância**. 2000. Disponível em: <http://urlm.com.br/www.salvador.edu.ar>
- CAPDEVILLE, G. de; ALVES, A. A.; BRASIL, B. dos S. A. F. **Modelo de inovação e negócios da Embrapa Agroenergia: gestão estratégica integrada de P&D e TT**. Documentos 24, 2017. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1085322/1/DOC24CNPAE.pdf>
- CDT-UnB, Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológica da Universidade de Brasília. **UnB está entre as 10 universidades mais empreendedoras do país**. Notícia: 09/01/2018. Disponível em: <http://www.cdt.unb.br/noticias/index/detalhanoticia/filtro/1296/?menu-principal=noticias&menu-action=noticias>
- CEDES. Centro de Estudos e Debates Estratégicos. **Instituições de ensino superior e o desenvolvimento regional: potencialidades e desafios**. 2018. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/35579>
- CGEE, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **A Formação de Novos Quadros para CT&I – Avaliação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Pibic**. Resumo Executivo: Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília/DF, 2017. Disponível em: <https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/PIBIC-pdf/820a833e-18e1-4a9f-a530-d649d2969398?version=1.2>
- COLOMBO, I. M.; BALLÃO, C. M. **Histórico e aplicação da legislação de estágio no Brasil**. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n53/11.pdf>.



- COSTA, M. **Hackathon Acadêmico Embrapa**. 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1354300/26525093/Hackathon+Embrapa+-+apresenta%C3%A7%C3%A3o/c3230eaa-6b6c-6ac7-e8bf-70119cd2873e>
- COSTA, J. R.; COSTA, P. da; HAMMES, V. S.; AQUINO, A. M. de (editoras técnicas). **Educação de qualidade: contribuições da Embrapa**. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS. Brasília/DF, 2018.
- COUTINHO, H. R. M. **Organização de eventos**. Centro de Educação Tecnológica do Amazonas, 2010. Disponível em: http://redeotec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_hosp_lazer/061112_org_eventos.pdf
- EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Planejamento e pesquisa mudam a vida do brasileiro**. 2008.
- EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Embrapa em números**. Secretaria de Comunicação, 2016a. Disponível em: <https://www.embrapa.br/embrapa-em-numeros>.
- EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Plano Gerencial da Embrapa 2016-2018**. Brasília, 2016b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/144978/1/Plano-Gerencial-da-Embrapa-2016-2018.pdf>
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Diagnóstico para a transformação digital da Embrapa (em revisão)**. Projeto Especial – Inserção de ativos de soluções tecnológicas da Embrapa no mercado de negócio digital. 2017.
- EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Tema: Editorial do jornal O Estado de S. Paulo publicado no dia 22/04/2018 - Esclarecimentos Oficiais**. 22/04/2018, Diretoria Executiva da Embrapa, 2018a. Disponível em: https://www.embrapa.br/esclarecimentos-oficiais/-/asset_publisher/TMQZKu1jxu5K/content/tema-editorial-do-jornal-o-estado-de-s-paulo-publicado-no-dia-22-04-2018?inheritRedirect=false
- EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Soluções tecnológicas**. 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/solucoes-tecnologicas>
- ENAP. Escola Nacional de Administração Pública. **Laboratório de inovação em governo completo um ano**. 2017. Disponível em: http://www.enap.gov.br/web/pt-br/noticias/-/asset_publisher/LviHFVBrASPU/content/laboratorio-de-inovacao-em-governo-completa-um-ano/586010
- FERREIRA, G. de D. **O papel dos Hackathons promovidos no setor público brasileiro: um estudo na perspectiva de inovação aberta, citizen-sourcing e motivação dos participantes**. Dissertação, 2017. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/23452/1/2017_GabrieldeDeusFerreira.pdf
- FERREIRA, G. de D.; FARIAS, J. S. **Hackathons no setor público brasileiro: objetivos e resultados sob a ótica de agentes públicos promotores das iniciativas**. Contextus–Revista Contemporânea de Economia e Gestão, v. 17, n. 1, p. 195-216, 2019. Disponível em: periodicos.ufc.br/contextus/article/download/39555/pdf_1
- FREITAS, R. K. V. de; DACORSO, A. L. R. **Inovação aberta na gestão pública: análise do plano de ação brasileiro para a Open Government Partnership**. 2014.
- FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de Conteúdo**. 2.ed., Brasília, 2005.
- GALERANI, G. Apresentação. Chefe da Secretaria de Comunicação. In: SANTOS, L. de S. **Manual de Eventos**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). 3ª edição, 2016. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1104375>
- GUARALDO, M. C. **Ciência e políticas públicas é tema de palestra na Embrapa Agroenergia**. Matéria jornalística. 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de->



[noticias/-/noticia/45015864/ciencia-e-politicas-publicas-e-tema-de-palestra-na-embrapa-agroenergia](#)

GUIZARDI, F. L.; SANTOS, K. F. dos; LEMOS, A. S. P.; SEVERO, F. M. D. **Maratonas hackers no Brasil com desafios no campo da saúde.** Interface – Comunicação, Saúde, Educação, 2018. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832018000200447

GONÇALVES, J. E. L. **Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços.** Revista de Administração de Empresas, São Paulo, 1994. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rae/v34n1/a08v34n1.pdf>

HACKATHON. **Retificação n. 001/2016 do Edital n. 001/2016 – Hackathon# DesenvolveSC.**, 2016.

INCROCCI, L. M. de M. C.; ANDRADE, T. H. N. de. **O fortalecimento da extensão no campo científico: uma análise dos editais ProExt/MEC.** Revista Sociedade e Estado – Volume 33, Número 1, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/se/v33n1/0102-6992-se-33-01-187.pdf>

LINARES, I. M. P.; ALVES, M. F. R.; TRISTÃO, R. L.; AMARAL, D. C. **Aderência entre práticas de gerenciamento de projeto e fatores críticos ambientais em empresas de biotecnologia.** Gest. Prod. vol.26 no.2 São Carlos, 2019. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2019000200207&script=sci_arttext&tlng=pt

MASSRUHÁ, S. M. F. S.; LEITE, M. A. de A. **Agro 4.0 – rumo à agricultura digital.** JC na Escola Ciência, Tecnologia e Sociedade: Mobilizar o Conhecimento para Alimentar o Brasil. 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/166203/1/PL-Agro4.0-JC-na-Escola.pdf>

BRASIL, Ministério da Educação. **Perguntas frequentes sobre educação superior.** 2018b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu-secretaria-de-educacao-superior/perguntas-frequentes#atividade_academica_x_formacao_profissional

MENDES, C. I. C. **Transferência de tecnologia da Embrapa: rumo à inovação.** Tese de doutorado, Unicamp-SP, 2015. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126330/1/transferecia-tecnologia.pdf>

MORAES, M. P. G. **Hackathons: um estudo das iniciativas promovidas pelo setor público brasileiro.** Monografia de graduação em Administração, Universidade de Brasília – UnB, 2017. Disponível em:

http://bdm.unb.br/bitstream/10483/17691/1/2017_MatheusPereiraGomesMoraes.pdf

NOGUEIRA, L. **Hackathon Serpro: uma maratona pela inovação em soluções públicas.** 2016. Disponível em: <https://intra.serpro.gov.br/tema/artigos-opinioes/hackathon-serpro-uma-maratona-pela-automatizacao-de-solucoes-publicas>

REIS, C. N. dos. **A responsabilidade social das empresas: o contexto brasileiro em face da ação consciente ou do modernismo do mercado?** Rev. econ. contemp. vol.11 n.2 Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-98482007000200004

RIBEIRO, E. **Abertas inscrições para edital de incubação de soluções tecnológicas da Embrapa.** 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/34925904/abertas-inscricoes-para-edital-de-incubacao-de-solucoes-tecnologicas-da-embrapa>

SANTOS, L. de S. **Manual de Eventos.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). 3.ed., 2016. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1104375>



- SCHWELLA, E. **Inovação no governo e no setor público: desafios e implicações para a liderança.** Revista do Serviço Público Brasília 56 (3): 259-276 Jul/Set 2005. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/229>
- SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Manual de feiras e exposições. Série Mercado.** 2018. Disponível em: [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/970D6384E11F2EA203257163006A88EB/\\$File/NT00032076.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/970D6384E11F2EA203257163006A88EB/$File/NT00032076.pdf)
- SILVA, E. P. C. da; VASCONCELOS, S. S. de; NORMANHA FILHO, M. A. **Captação de recursos para a gestão do terceiro setor, um grande desafio.** IX Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 2012. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/2316610.pdf>
- SOUZA, C. R. B.de; RIBEIRO, N. M. Inovação e Formação Acadêmica. In: SOUZA, Claudio Reynaldo Barbosa de; SAMPAIO, Renelson Ribeiro. **Educação, Tecnologia & Inovação.** Editora do Instituto Federal da Bahia – Edifba. 2015. Disponível em: <http://www.editora.ifba.edu.br/wp-content/uploads/Educacao-Tecnologia-e-Inovacao-2.pdf>
- SOUZA, D. L. de; VIALICH, A. L.; EIRAS, S. B.; MEZZADRI, F. M. **Determinantes para a implementação de um projeto social.** 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/motriz/v16n3/a17v16n3.pdf>
- STARETZ, Katia. **Relatório conclusivo do grupo de trabalho – Hackathon Universitário Embrapa.** Portaria nº 910 de julho de 2016. 2017.
- SULEIMAN, K.; BELTRÃO, S. L. L. **Embrapa apresenta ao mercado tecnologias na área de produção e conservação de alimentos.** Notícia jornalística, 30/10/2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/38924034/embrapa-apresenta-ao-mercado-tecnologias-na-area-de-producao-e-conservacao-de-alimentos>
- TANURE, J. P. M.; BISCOLA, P. H. N.; FREIRE, J. R. de S.; GARCIA, C. C. S.; COELHO, M. de B.; SIMPLICIO, E. R.; COSTA, J. G. da; SUHRE, E. **Comitê Local de Segurança da Informação – CLSI.** 2018. Boas Prática em Segurança da Informação. Documentos 261, Embrapa Gado de Corte, Campo Grande-MS, 2018. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1106160/1/Boaspraticasemsegurancadainformacao.pdf>
- TAURION, C. **Ideas for milk: competição entre startups no setor lácteo.** 2016. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/ideas-milk-competi%C3%A7%C3%A3o-entre-startups-setor-1%C3%A1lcteo-cezar-aurion>
- TIISEL, D. B. (coord.). **Captação de recursos para o terceiro setor – aspectos jurídicos.** 2011. Disponível em: http://www.oabsp.org.br/comissoes2010/gestoes-anteriores/direito-terceiro-setor/cartilhas/captacao_aspjur21092011%20revisada.pdf
- VIEIRA, A. **O Lúdico na apropriação de recursos digitais.** Colunista. 2006. Disponível em: <https://www.redepsi.com.br/2006/09/11/and-quot-o-l-dico-na-apropri-a-o-de-recursos-digitais-and-quot/>
- VILASBOAS, Fernanda S.; LIMA, Maria Imaculada P. M. **Estágio curricular realizado no laboratório de fitopatologia da Embrapa Trigo.** 2005. Disponível em: http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do71_tc23-1.pdf
- WEBER, A. F. ; FUSCALDI, K. da C. ; MILITÃO, L. O. ; FARIAS, J. S. **Inovação em serviços no setor público: análise da produção científica, papel do governo, fatores de impacto e lacunas de pesquisa.** In: Naila Fernanda Sbsczk Pereira Meneguetti. (Org.). Pesquisas em Administração, Contabilidade e Marketing no Brasil. 1ed.Rio Branco - Acre: Stricto Sensu Editora, 2019, pp. 206-221.