



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Departamento de Administração

TALLYRAND MOREIRA JORCELINO

ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO: Um estudo sobre a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa no período de 2016 a 2018

Brasília – Distrito Federal

2019

Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
Departamento de Administração

ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO: Um estudo sobre a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa no período de 2016 a 2018

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Administração como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração.

Professora Orientadora: Dr^a Josivania Silva Farias

Brasília – DF
Julho – 2019

J82p

Jorcelino, Tallyrand Moreira
ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO: Um estudo
sobre a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa no
período de 2016 a 2018 / Tallyrand Moreira Jorcelino; orientadora:
Josivania Silva Farias. -- Brasília, 2019.
117 p.

Monografia (Graduação em Administração) -- Universidade de
Brasília - UnB, 2019.

1. *Hackathons*. 2. Inovação. 3. Motivação de cidadãos. 4. Setor público. I Josivania Silva Farias, orient. II. Título.

Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO: Um estudo sobre a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa no período de 2016 a 2018

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do aluno

Tallyrand Moreira Jorcelino

Profª Drª Josivania Silva Farias

Professora-Orientadora

Profª Drª Doriane Daroit

Professora-Examinadora

Prof Dr. Cleidson Nogueira Dias

Professor-Examinador

Brasília/DF, 08 de julho de 2019.

RELATÓRIO DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

1 – IDENTIFICAÇÃO DO(A) ALUNO(A)

Matrícula	Nome (legível)	Assinatura
1610145503	Tallyrand Horeira Torcelino	Tallyrand m. Torcelino
Título da monografia	Estratégias de Inovação no Aperfeiçoamento: Um estudo sobre a promoção de Hackathons acadêmicos pela UnB no período de 2016-2019	

2 – COMISSÃO EXAMINADORA

Função	Nome (legível)	Assinatura
Orientador(a)	JOSIVANIA SILVA FARIAS	
Examinador(a)	DORIANA DART	
Examinador(a)	CLEIGSON NOGUEIRA DIAS	

3 – RESULTADO

A Comissão Examinadora, após análise do texto e da arguição do(a) candidato(a), decidiu pela:

APROVAÇÃO do Trabalho Final, com prazo para a entrega definitiva até 12/07/19.

APROVAÇÃO com revisão de forma/conteúdo, com prazo para reapresentação da nova versão até ___/___/___.

REPROVAÇÃO do trabalho final.

E conferiu-lhe a menção:

SS MS MM MI II

4 – DATA

Brasília (DF), 08/07/2019

Tallyrand m. Torcelino

Dedico aos alunos e profissionais de áreas multidisciplinares com perfis e talentos diferenciados, que atuam em prol da estratégia, da transformação, da inovação e do negócio digital no campo do saber das ciências agrárias, da ciência da informação, da engenharia de computação, da engenharia de *softwares*, ao promover soluções tecnológicas agropecuárias sustentáveis inovadoras para o meio rural brasileiro agrobiodiverso.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial a Deus, a minha família e a UnB (Universidade de Brasília), respectivamente, pelo contínuo direcionamento, incentivo e apoio, no que tange à vida pessoal, acadêmica, profissional, e às minhas metas e objetivos no decorrer dos 16 anos de vínculo como discente da UnB, Brasília-DF, junto aos cursos de graduação em Agronomia, Ciências Biológicas, Gestão de Políticas Públicas, Administração.

Na conjuntura política brasileira, o MEC (Ministério da Educação) é digno de agradecimentos, por atender as novas tendências e os novos desafios nas áreas de conhecimento de interesse do mercado e do serviço público e privado brasileiro.

Reconheço como gratidão pelo ingresso no mês de dezembro de 2008 à equipe de profissionais da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), a qual no dia 26 de abril de 2019 comemorou o seu 46º aniversário. Dedicção especial à oportunidade que tive durante a atuação junto à área de transferência de tecnologia na sede da instituição, como também na atualidade, por estar integrando, a partir do mês de março de 2018, a equipe do grupo de pesquisa em quarentena e sanidade vegetal da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Cenargen, Brasília-DF, que é uma das 42 unidades de pesquisa descentralizada. À Dr. Patrícia, ao Dr. Cabral, à Drª Renata, à Drª Abi, sou grato pelos esforços dedicados e votos de confiança.

Valorizo o apoio das chefias imediatas e colegas, em especial da Embrapa Transferência de Tecnologia (2008-2010) e do Departamento de Transferência de tecnologia (2010-2018), com quem atuei nessa trajetória, que possibilitaram contínuos aprendizados ao vivenciar e oportunizar o dia a dia gerencial e técnico da área de gestão de projetos em transferência de tecnologia.

Agradeço aos colegas da Embrapa que não mediram esforços em participar da pesquisa. À Shalon, meus agradecimentos pelo incentivo e encorajamento para uso da temática *Hackathon* como tema da monografia. À Kátia, ao Fabiano, e demais participantes da equipe do Departamento de Tecnologia da Informação, obrigado pela oportunidade concedida em participar de uma reunião preparatória do *Hackathon* Acadêmico Embrapa a nível nacional, representando na época minha coordenação e supervisão imediata. Ao Dr. Fernando, ao Marne, à Roselis, à Guida, à Assunta, à Aline agradeço o contínuo apoio dedicado nas ações de capacitação

nacional e capacitação a distância, principalmente pelos esforços conjuntos em tornar a EaD (Educação a Distância) como um importante processo a nível corporativo, com foco na capacitação de público interno e público externo, tal como o e-Campo “vitrine de capacitações online da Embrapa” tem se concretizado, também com a colaboração de parceiros estratégicos.

À Adriana Lombardo, administradora e *coach* para executivos, obrigado pela amizade, e por despertar e incentivar, ao longo da vivência dos trabalhos conjuntos na temática de programação para transferência de tecnologia, o meu potencial de atuação e estudos na área de gestão, como também, o planejamento em prol de objetivos contínuos de uma maneira holística, global.

Agradeço ao CTI (Comitê Técnico Interno) da Embrapa Cenargen, na pessoa da chefe de pesquisa e desenvolvimento, Dr^a Marília L. Burle, pelo termo formal de anuência da instituição visando o desenvolvimento da pesquisa acadêmica sobre os *Hackathons* Acadêmicos promovidos pela Embrapa.

A todos os participantes das edições de *Hackathon* Acadêmico Embrapa, colegas da Embrapa, coordenadores, alunos e egressos de instituições de ensino superior pública e privadas presentes no Distrito Federal, meu muito obrigado pelo respeito, disponibilidade e dedicação de tempo para contribuir com informações e relatos, que direta ou indiretamente, corroboraram com a pesquisa acadêmica.

Sou grato à professora-orientadora Josivania S. Farias pela orientação ao longo dos semestres, e pelas contínuas intervenções e sugestões com enfoque na melhoria dos manuscritos que resultaram em projeto de pesquisa, e neste momento, neste trabalho acadêmico de conclusão de curso. As intervenções de forma presencial e por meio das mídias digitais (email, *WhatsApp*, Skype, Zoom) foram essenciais para um bom andamento no desenvolvimento do trabalho.

Aos professores avaliadores agradeço o aceite por integrar a banca examinadora, essencial para o despertar de novas ideias e sugestões que visam a melhorias de apresentação textual e propostas de ajustes do manuscrito.

À professora Karoll Ramos, obrigado pelo incentivo e aprendizado durante a disciplina gestão de projetos para o desenvolvimento de pesquisa junto a um órgão público federal no Distrito Federal, onde o relatório final realizado juntamente aos colegas Victor e Antônio, após ser adaptado ao formato de artigo, foi aceito pela comissão científica do II Congresso de Gestão de Operações e Projetos em Organizações Públicas, que aconteceu entre os dias 27 e 29 de maio de 2019 em

Brasília – DF. À comissão organizadora do evento, somos gratos pela indicação na metodologia *fast-track*, no sentido de ser potencial a ser publicado por uma revista *Qualis B2*.

Ao professor Caio Costa, à professora Débora Barem, à professora Caroline Cordova, parabeno-lhes pelo convívio que tive e pelas palavras e atitudes que impulsionam e motivam a sala de aula, aula após aula, na busca de um despertar de valores humanos inerentes a cada aluno com vista a se auto-conhecer, fortalecendo os potenciais individuais e em grupo no intuito de alçar a gama de oportunidades e possibilidades do meio acadêmico e do mundo corporativo.

Aos membros da CEG (Câmara de Ensino de Graduação), em especial ao professor-relator Wilson R. Theodoro Filho, da Faculdade de Direito, agradeço pela análise do processo, aprovada por unanimidade pelos participantes da 1.373ª reunião da CEG realizada no dia 22 de maio de 2018, que autorizou eu cursar até 36 créditos em disciplinas de módulo livre, não integralizáveis ao meu curso atual. Essa conquista favoreceu a aprovação da Resolução nº 0001/2018 no dia 05 de julho de 2018, que dispõe sobre aproveitamento automático de disciplinas para alunos com segundo ingresso na UnB. No Art. 2º dessa resolução consta que é facultado ao aluno de segundo ingresso cursar até 36 créditos excedentes, que não serão contabilizados em nenhuma das modalidades de disciplinas.

Aos membros da SAA (Secretaria de Administração Acadêmica), em especial ao Sr. Júlio Garay, agradeço os esforços dedicados em prol da equivalência da disciplina obrigatória Cálculo 1 cursada no curso de Ciências Biológicas (2009 – 2014), na modalidade ensino a distância, ao curso de Administração. É uma demonstração do fortalecimento contínuo da EaD na UnB na busca por equidade e isonomia entre as modalidades de ensino.

À professora-coordenadora Olinda M. G. Lesses do curso de Administração, turno noturno, ao professor-chefe José M. Carvalho e ao professor-subchefe Carlos. R. Pena do Departamento de Administração da UnB, obrigado pela atenção, *feedbacks*, e orientações. As normas e procedimentos relativos à elaboração do trabalho de conclusão de curso (monografia) do bacharelado em Administração da UnB, resolução nº 02/2019 de 05/06/2019, é um exemplo dos contínuos incentivos aos alunos, a qual permite premiar os melhores trabalhos dos discentes aprovados na disciplina Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso – ETC.

À equipe da secretaria do Departamento de Administração, muito obrigado por recepcionar as solicitações, conceder informações, e dirimir dúvidas. A manutenção da página do curso, em especial, o campo “documentos úteis” agiliza bastante a vida acadêmica. A divulgação e atualização das redes sociais (Facebook, Instagram) são exemplos de ações promovidas pelo curso têm possibilitado que dados e informações sejam divulgados em tempos cada vez mais célere.

À professora Magda de L. Lúcio, enquanto chefe do Departamento de Gestão de Políticas Públicas, muito obrigado pelo convívio e aprendizado proporcionado pela equipe de professores do curso no decorrer dos anos 2015 e 2016.

À professora Fátima de S. Freire, coordenadora da pós-graduação *lato sensu* em Gestão Pública Municipal, organizado pelo Departamento de Administração no período de 2017 a 2019, como também aos professores, obrigado pela partilha dos conhecimentos, e orientação de pesquisa na área de agricultura de baixa emissão de carbono no bioma Cerrado.

Ao Glauco Kimura, à Clarissa Beretz sou grato pela participação como relator voluntário nas etapas preparatórias ao 8º Fórum Mundial da Água, que aconteceu em Brasília – DF entre os dias 17 a 23 de março de 2018. Ao colega Jorge Streit, doutorando em Administração pela UnB, agradeço a amizade e a colaboração durante o Fórum, e a parceria contínua na escrita, revisão e ajustes nos manuscritos visando a publicação dos artigos em co-autoria nos eventos científicos e em revistas.

Aos professores Ricardo Britto e Aldo Brunara, da IBS (*International Business School – Americas*), São Paulo – SP, obrigado pela credibilidade e oportunidade concedida, onde no mês de julho de 2017 pude participar do curso *Business Strategy* junto a *University of La Verne - California / EUA*, que teve duração de três semanas. Aos colegas de outros estados brasileiros e de outros países, gratidão.

Aos colegas Renato Arthur e Tomaz Sardeiro, também graduandos em Administração, agradeço a amizade, as conversas, o apoio e as orientações contínuas sobre as vivências acadêmicas.

Agradeço a todos(as) amigos(as) pessoais que, embora não citados, integram minha rede de amizade e de reconhecimento pela importância de termos nos conhecido.

Por fim, conforme Vieira, Camillo e Coradin (2016), agradeço as instituições, aos profissionais e aos cidadãos que acreditam na relevância da pesquisa de cunho acadêmico e científico para a ampliação do conhecimento sobre a temática transformação digital no agronegócio, no contexto atual ou potencial.

Aproveito o ensejo, e ressalto que as ideias, opiniões, análises e conclusões expressas neste trabalho final de curso são do autor e não necessariamente reflete a visão ou a posição da Embrapa e das instituições de ensino superior pública e privadas participantes da pesquisa.

Gratidão

EPÍGRAFE

Que os nossos esforços desafiem as impossibilidades.

(Charles Chaplin)

RESUMO

Os esforços na promoção dos eventos *Hackathons* permeiam instituições públicas e privadas capazes de mobilizar diferentes públicos em prol de valorizar expertises da área de engenharia de *softwares* e áreas correlatas, com temas de setores produtivos. O presente trabalho objetiva avaliar a promoção de *Hackathons* Acadêmicos pela Embrapa que visam fortalecer a transformação digital no agronegócio, considerando-se propósitos, forma de organização, parceiros envolvidos, motivação dos participantes, principais resultados obtidos, dificuldades e desafios. A metodologia da pesquisa foi exploratório-descritiva e adotou a abordagem qualitativa e se baseou em busca sistemática em *clipping* de notícias, análise documental, entrevista com uso de roteiro semiestruturado, formulário *google forms*. O público da pesquisa totalizou em 25 participantes, sendo seis gestores promotores dos eventos, quatro professores/coordenadores de instituições educacionais localizadas no Distrito Federal, e 15 alunos/egressos de instituições educacionais pública/privada. Os resultados mostram relatos de alunos/egressos, professores/coordenadores, gestores/promotores dos eventos *Hackathons*, em que a atitude e o aprendizado colaboram para a melhoria da consciência em prol das lacunas e demandas de serviços e soluções digitais que o campo da agricultura carece. Os relatos dos alunos/egressos mostram a importância da aproximação da instituição educacional junto à instituição setorial, do ponto de vista do ganho de aprendizagem. Os relatos dos professores/coordenadores apontaram a importância dos eventos *Hackathons* para a promoção da aprendizagem dos alunos, que favorece a melhoria da consciência de problemas sociais, principalmente, os presentes na agricultura brasileira. Ainda, percebe-se a relevância de trabalhos conjuntos como melhorias da imagem institucional, promovendo a participação social. Os relatos de gestores/promotores dos eventos *Hackathons*, demonstram a importância de recursos financeiros para continuidade dos eventos. Valorizam as parcerias que tiveram junto às instituições educacionais e instituições privadas, essenciais à realização das edições de *Hackathon* Acadêmico Embrapa. Logo, por meio da pesquisa, observou-se os avanços e tendências da temática *Hackathon* nos setores públicos e privados do segmento do agronegócio, como também, o empenho da Embrapa em seu processo de reorganização para fortalecer os compromissos ligados à transformação digital e ao ecossistema de inovação em âmbito nacional.

Palavras-chave: *Hackathons*, Inovação, Motivação de cidadãos, Setor público.

ABSTRACT

The efforts in the promotion of Hackathons events permeate public and private institutions able to mobilize different publics in order to value expertise in the area of software engineering and related areas, with themes of productive sectors. The present study aims to evaluate the promotion of Academic Hackathons by Embrapa, which aim to strengthen the digital transformation in agribusiness, considering purposes, organization, partners involved, motivation of the participants, main results obtained, difficulties and challenges. The methodology of the research was exploratory-descriptive and adopted the qualitative approach and was based on systematic search in clipping of news, documentary analysis, interview with use of semi-structured script, form google forms. The public of the research totaled 25 participants, with six managers promoting events, four teachers / coordinators of educational institutions located in the Federal District, and 15 students / graduates from public / private educational institutions. The results show reports of students / graduates, teachers / coordinators, managers / promoters of the Hackathons events, where attitude and learning collaborate to improve awareness of the gaps and demands of digital services and solutions that the field of agriculture lacks . The reports of the students / graduates show the importance of the approach of the educational institution to the sectoral institution, from the point of view of learning gain. The reports of the teachers / coordinators pointed out the importance of Hackathons events for the promotion of student learning, which favors the improvement of awareness of social problems, especially those present in Brazilian agriculture. Also, we can see the relevance of joint work as improvements of the institutional image, promoting social participation. The reports of managers / promoters of Hackathons events, demonstrate the importance of financial resources for the continuity of events. They value the partnerships that have had with the educational institutions and private institutions, essential to the accomplishment of the editions of Academic Hackathon Embrapa. Therefore, through the research, it was observed the advances and tendencies of the Hackathon subject in the public and private sectors of the agribusiness segment, as well as the commitment of Embrapa in its reorganization process to strengthen the commitments related to digital transformation and the ecosystem of innovation at the national level..

Keywords: *Hackathons, Innovation, Citizens' motivation, Public sector.*

LISTA DE FIGURA

Figura 1:	Página Contando Ciência na Web	Pág. 56
-----------	--------------------------------------	------------

LISTA DE QUADROS

	Pág.
Quadro 1: Consolidação da metodologia da pesquisa.....	43
Quadro 2: Principais documentos da Embrapa relacionados à tecnologia da informação e à inovação	51
Quadro 3: Categorias de objetivos e benefícios e suas descrições, na perspectiva de agentes públicos promotores das iniciativas de <i>Hackathons</i>	67
Quadro 4: Motivações de alunos e egressos para participar dos <i>Hackathons</i>	72

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1: Categorias de objetivos e benefícios e suas descrições, na perspectiva de agentes públicos promotores das iniciativas de <i>Hackathons</i>	26
Tabela 2: Categorias motivacionais e conceitos a serem verificados em estudos com cidadãos.....	27
Tabela 3: Perfil dos sujeitos entrevistados	34
Tabela 4: Detalhes sobre os sujeitos da pesquisa, oriundos da Embrapa.....	35
Tabela 5: Detalhes sobre os sujeitos da pesquisa, oriundos das instituições educacionais.....	35
Tabela 6: Características dos 15 alunos/ egressos das instituições educacionais participantes de <i>Hackathons</i> na Embrapa.....	37
Tabela 7: Eventos de <i>Hackathons</i> no tema agro ocorridos entre os anos 2016 a 2019.....	46
Tabela 8: Descrição dos objetivos, público, premiação, avaliação, planejamento, desenvolvimento, julgamento dos <i>Hackathons</i> promovidos.....	56
Tabela 9: Nomes das soluções vencedoras na edição 2017 do <i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa, etapa nacional.....	57
Tabela 10: Missão das instituições educacionais presentes no Distrito Federal.....	59
Tabela 11: Probabilidade de participar novamente de um evento semelhante no futuro.....	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAPs	Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa
ICTs	Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação
IFs	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MEC	Ministério da Educação
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PPCs	Projetos Pedagógicos de Cursos
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
Sebrae	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
Serpro	Serviço Federal de Processamento de Dados

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Formulação do problema	3
1.2	Objetivo Geral	5
1.3	Objetivos Específicos	5
1.4	Justificativa	6
1.5	Estrutura e Organização da Monografia	7
2	REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1	Ciência, Tecnologia e Inovação – CT&I	8
2.2	Estratégia de Inovação e Sustentabilidade	9
2.3	Inovação no Setor do Agronegócio e do Meio Ambiente	12
2.4	Capital intelectual e a geração de conhecimento e informação	14
2.5	Educação e empreendedorismo para o desenvolvimento rural sustentável 17	
2.6	Gestão da inovação e criatividade na prestação de serviços públicos	19
2.7	<i>Hackathons</i> – Eventos e espaços dedicados ao compartilhamento de conhecimentos e transferência de tecnologias	21
2.8	Tendências de <i>Hackathons</i> no Agronegócio.....	23
2.9	Fatores Impulsionadores da Participação de Cidadãos em <i>Hackathons</i>	25
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	28
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa.....	28
3.2	Caracterização da organização	28
3.2.1	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa	28
3.3	Sujeitos do estudo.....	33
3.4	Caracterização dos instrumentos de pesquisa	39
3.5	Procedimentos de coleta de dados	40
3.6	Procedimentos de análise dos dados	42
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
4.1	A promoção de <i>Hackathons</i> nos setores público e privado voltados ao agronegócio brasileiro	45
4.2	O propósito da Embrapa, ao adentrar o movimento da transformação digital no agro com a promoção de <i>Hackathons</i> Acadêmicos.....	48
4.3	A promoção de <i>Hackathons</i> , considerando-se objetivos, resultados esperados, público-alvo ao qual se dirigem, formas de participação, e tipos de premiação	53
4.4	As instituições educacionais participantes dos <i>Hackathons</i> acadêmicos Embrapa como parceiras de apoio à inovação no ambiente produtivo e social	59
4.5	As motivações, dificuldades e desafios enfrentados por representantes das Unidades da Embrapa ao promover os <i>Hackathons</i> acadêmicos	60
4.6	As motivações, expectativas, importância de participação, e as dificuldades enfrentadas por professores, coordenadores de instituições educacionais participantes dos <i>Hackathons</i> Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal.....	66

4.7	Motivações e percepções de alunos e egressos de instituições educacionais por sua participação em <i>Hackathons</i> Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal	71
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	76
	REFERÊNCIAS	79
	APÊNDICES	100
	ANEXOS	115

1 INTRODUÇÃO

Os esforços da inovação à pesquisa agropecuária no Brasil devem ser vistos no contexto histórico brasileiro (ROMMINGER, 2017). Ao ser criada na década de 1970, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa tem contribuído DAE forma crescente para a evolução da produção e da produtividade agrícola, demonstrado pelos resultados positivos das soluções tecnológicas sustentáveis em prol da agricultura e da indústria (MENDES, 2015), além da ciência e tecnologia dedicadas aos avanços e perspectivas das pesquisas no campo agropecuário.

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 colaboração da rede de comunicação e inovação interna e externa às instituições tem facilitado não apenas o compartilhamento de informações e conhecimentos, mas também é resultado desses. Assim, as instituições não melhoram ou inovam sozinhas, mas a partir de informações e conhecimentos acumulados dentro e fora delas. A colaboração viabiliza diálogos, e os diálogos viabilizam colaboração (CARVALHO; LIMA, 2013).

As instituições do serviço público vêm enfrentando atualmente inúmeros desafios que requerem abordagens inovadoras para enfrentar sua complexidade (SCHWELLA, 2005). Iniciativas contemporâneas como os *Hackathons* possibilitam desenvolver soluções tecnológicas, bem como fomentar processos inovadores em prol da melhoria de políticas públicas e compromissos organizacionais e dos cidadãos (ENAP, 2017).

O *Hackathon* é uma maratona com participação de *hackers*, programadores, desenvolvedores, *designers*, educadores e inventores em geral, para promover o desenvolvimento de projetos que visem à transparência de informações públicas por meio de tecnologias digitais (BENCHMARKING BRASIL, 2018). Os *Hackathons* são

iniciativas de *citizensourcing* em que *hackers* e outros profissionais se encontram em um evento para a busca de solução a um problema (MORAES, 2017).

Com o propósito de identificar a partir de análise documental 51 *Hackathons* realizados no setor público entre o período de 2012 a 2016, Moraes (2017) verificou a crescente realização de tais eventos no decorrer desses anos no Brasil, traçando características desses eventos no setor, identificando a duração média, a forma de premiação, o âmbito do público (federal, estadual ou municipal), o local de realização, o estágio de aplicação de *citizensourcing* e as áreas de interesse.

Nos estados brasileiros, instituições públicas de ensino superior (IPES) e instituições privadas têm promovido e participado de eventos que caracterizam *Hackathons*. Conforme Barbosa (2017), tem-se como definição de setor público a esfera onde o Estado é o centro, já no setor privado, tem-se um conjunto de iniciativas econômicas que não dependem do Estado. Ambos setores têm sua importância econômica para o desenvolvimento do país.

Os *Hackathons* Acadêmicos Embrapa são caracterizados como eventos de âmbito nacional, regional, estadual, distrital que visam promover um ambiente de inovação e colaboração entre a Embrapa e a comunidade universitária, mesclando conhecimentos acadêmicos com práticas do mercado profissional, estimulando a criação de produtos com base nas tecnologias agropecuárias geradas pela Empresa, visando a transferência dessas tecnologias para a sociedade (COSTA, 2017).

Os concursos, regidos por regulamentos, têm possibilitado a realização de sete *Hackathons*, envolvendo a participação de alunos de escolas de ensino médio, de cursos técnicos, de cursos de graduação, além de profissionais recém-formados em diferentes áreas do conhecimento conexas às ciências da informação e às ciências agrárias de instituições diversas, tais como: Universidades Federais e Estaduais; Institutos Federais; Centros Universitários; Faculdades; Escolas Técnicas; Escolas de Ensino Médio; Instituição do Serviço S presentes no Distrito Federal e nos estados brasileiros.

Nesses anos de existência dessa ação institucionalizada na Empresa, lacunas de conhecimentos por estratégias de inovação digitais para o campo podem ser identificadas, que quando conhecidas contribuem para aprimorar gerencialmente o desenvolvimento de novas ações com vista à obtenção de resultados que

favoreçam a aproximação da prestação de serviços à sociedade com os resultados da pesquisa científica e à inovação na agropecuária.

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 conhecida e reconhecida internacionalmente. Isso tem sido um dos pilares do crescimento do agronegócio brasileiro na atuação conjunta com parcerias.

Ao visar o atendimento de organizações governamentais, sociedade civil, Terceiro Setor, os principais públicos da Embrapa são as universidades, os institutos de pesquisa, as organizações estaduais de pesquisa agropecuária, os órgãos de assistência técnica e extensão rural, o Legislativo, o setor produtivo agrícola e industrial, as agências de fomento à pesquisa, os órgãos federais, estaduais e municipais (LOPES, 2018).

1.1 Formulação do problema

Nos estados brasileiros são várias as Universidades, Institutos Federais, Faculdades, Centros Universitários, Escolas Técnicas, instituições do Sistema S que oferecem cursos formais em áreas conexas às ciências agrárias e à ciência da informação e que tem motivado professores e alunos a formarem equipes para se inscreverem em chamadas das edições de *Hackathons* acadêmicos lançadas pela Embrapa desde o ano 2016, como também por outras instituições voltadas ao agronegócio, antenadas à transformação digital.

Finalizadas as edições, equipes ganhadoras são premiadas e relatórios das iniciativas são elaborados e publicados pela Embrapa, o que permite futuras pesquisas e consultas documentais.

Tem sido crescente a demanda do setor produtivo por eventos, tais como feiras e exposições, que usam recursos da transformação digital na prestação de serviços pelo setor público, valorizando iniciativas e experiências desafiadoras no campo da ciência, da tecnologia e da inovação na agropecuária.

Assim, é importante estar atento às parcerias estratégicas no agronegócio, aderentes às iniciativas de *Hackathons*, ao visar ações conjuntas, realização de *benchmarking*, como também, soma de esforços entre organizações que têm buscado minimizar a atuação de forma pulverizada na busca de uma maior atuação em rede.

As soluções tecnológicas da Embrapa são necessariamente de natureza física e digital, como softwares, aplicativos, cultivares (sementes e mudas), animais, máquinas, equipamentos com fins para atender as demandas do setor produtivo (EMBRAPA, 2019).

As soluções tecnológicas no agronegócio não necessariamente estão ligadas a softwares ou a profissionais de TI, elas demandam atuação conjunta de profissionais e entusiastas de outras áreas do conhecimento visando assim a obtenção de resultados com potencial para ser aplicado no segmento da agropecuária e áreas conexas.

As diferentes Unidades Descentralizadas da Embrapa (Apêndice J) tem missão institucional específicas, e atuam em temas estratégicos nacional, regional, local voltados ao setor florestal, agrícola, pecuário, por meio de estratégias de ensaios e pesquisas de melhoramento genético animal e vegetal, como também testes e validação em campo nas unidades experimentais.

Como uma forma de contribuir para que resultados de pesquisas sejam aplicáveis e úteis ao setor produtivo e à sociedade, tem-se uma das gêneses do *Hackathon*, da *Campus Party*, com vista a elementos impulsionadores e benefícios.

Esses tipos de soluções tecnológicas se tornam subsídios para o desenvolvimento de protótipos e aplicativos, conforme os objetivos de cada evento *Hackathon*, contribuindo para disseminar as novas tecnologias aplicadas ao agronegócio e à inserção social do campo no meio digital por meio da rapidez no acesso a informações, imagens, fotografias de importância no dia a dia dos produtores rurais.

Dessa forma, perguntas sobre como ocorre; como foi organizado; como lançaram os regulamentos; qual foi a motivação para o lançamento; quais as dificuldades para lançá-los; o que foi implantado; o que não foi implantado – quais as dificuldades e por que não implantaram; o que dificulta sua difusão – quais são as barreiras institucionais e culturais locais; e quais os resultados da promoção de *Hackathons* acadêmicos compõem a construção do problema de pesquisa, como

contribuição à contínua melhoria de processos relacionados a esses eventos promovidos pela Embrapa.

1.2 Objetivo Geral

Avaliar a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa que visam fortalecer a transformação digital no agronegócio

1.3 Objetivos Específicos

- 1) Identificar a promoção de *Hackathons* nos setores público e privado voltados ao agronegócio brasileiro
- 2) Descrever o propósito da Embrapa, ao adentrar o movimento da transformação digital no agro com a promoção de *Hackathons* Acadêmicos;
- 3) Descrever como tem ocorrido o processo decisório de promoção de *Hackathons*, bem como a construção de Editais e dos Regulamentos dos concursos do tipo *Hackathon*, considerando-se objetivos, resultados esperados, público-alvo ao qual se dirigem, formas de participação, e tipos de premiação;
- 4) Identificar as instituições educacionais participantes dos *Hackathons* acadêmicos Embrapa como parceiras de apoio à inovação no ambiente produtivo e social;
- 5) Analisar as motivações, dificuldades e desafios enfrentados por representantes das Unidades da Embrapa (gestores-promotores dos eventos) ao promover as edições de *Hackathons* acadêmicos;
- 6) Analisar as motivações, expectativas, importância de participação, e as dificuldades enfrentadas por professores, coordenadores de instituições educacionais participantes dos *Hackathons* Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal;
- 7) Identificar a motivação, experiência, importância e resultados percebidos por alunos e egressos de instituições educacionais por sua participação em *Hackathons* Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal.

1.4 Justificativa

A pesquisa contribui para promover o fortalecimento de estratégias de inovação da Embrapa, visando acompanhar tendências externas à instituição. As parcerias estratégicas do setor educacional têm sua relevância na soma de esforços e valorização das missões, visões, valores e foco de atuação de cada instituição.

A Embrapa tem buscado ideias criativas junto às instituições de ensino, no intuito de reconhecer seus conhecimentos, valorizar a formação e a extensão acadêmica, e contribuir para o ingresso de alunos no mercado de trabalho, seja público, privado, autônomo, haja vista o contínuo incentivo à procura por jovens empreendedores e novos talentos no desenvolvimento de tecnologias da informação e comunicação – TICs inovadoras no mercado crescente e pujante que é o setor do agronegócio e áreas conexas.

O potencial da pesquisa está na análise dos relatórios elaborados por gestores-promotores dos eventos da Embrapa e das instituições educacionais, e na identificação da motivação do uso da promoção das TICs em temáticas agropecuárias pelos participantes das edições dos *Hackathons* acadêmicos Embrapa, em especial, voltados ao Distrito Federal.

Como impacto da pesquisa, pode ocorrer a melhoria e a valorização das ações realizadas pelas equipes de tecnologia de informação, de transferência de tecnologia, e de inovação e negócios da Embrapa; o incentivo à tríade da maioria das instituições educacionais (ensino, pesquisa, extensão); a inclusão de alunos de áreas diversas do saber que, direta ou indiretamente, dedicam esforços em prol da transformação das soluções tecnológicas agropecuárias em inovação digital e em inovação cidadã.

Acredita-se que ao aprofundar o entendimento sobre a promoção de *Hackathons* acadêmico pela Embrapa, o resultado da pesquisa possa gerar contribuições futuras. Com esse entendimento, o resultado da 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 *Hackathons* (FERREIRA; FARIAS, 2019), além de proporcionar a formulação de políticas públicas em prol da valorização da tecnologia da informação

e da inovação digital a diferentes estratos da sociedade, em especial, do campo rural.

O trabalho contribui para o desenvolvimento dos estudos acadêmicos na medida em que apresenta um diagnóstico de ações sobre *Hackathons* no ramo das estratégias de inovação no agronegócio, como também, apresenta elementos orientadores que provocam a realização de novos estudos sobre o tema (WEBER, FUSCALDI, MILITÃO E FARIAS, 2018).

1.5 Estrutura e Organização da Monografia

A monografia está estruturada em quatro seções, além desta introdução. A segunda seção apresenta a referencial teórico; a terceira, descreve os métodos e técnicas de pesquisa; a quarta, demonstra os principais resultados identificados juntamente com a discussão, e, por fim, na última seção, são apresentadas as considerações finais e as recomendações para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Ciência, Tecnologia e Inovação – CT&I

É difícil imaginar três palavras mais associadas ao futuro do que a ciência, a tecnologia e a inovação – CT&I (DAVIDOVICH, 2011). Os países estão buscando alcançar um crescimento econômico inteligente, inclusivo e sustentável, liderado por inovação (MAZZUCATO; PENNA, 2016).

Para Goulart (2012), a CT&I não se constituem necessariamente por etapas encadeadas de um mesmo processo e, tampouco, são fenômenos interdependentes. Cada uma delas atende a propósitos distintos, porém conexos, e, assim, em regra, também são fomentadas pelos governos de formas distintas.

A ciência tem um caráter de pesquisa pura, de base, básica e aplicada, com potencial para gerar uma série de novos conhecimentos e resultados, mas que, em regra, tende a trazer aplicações práticas apenas a longo ou a longuíssimo prazo. Uma nova tecnologia, ou resultados de pesquisa aplicada, pode ser altamente inventiva e, ainda assim, não ter, de pronto, valor para o mercado. Por sua vez, a inovação é aquela que tem espaço e valor no mercado e que traz ganhos reais à competitividade das instituições (GOULART, 2012).

No Brasil, a conscientização da sociedade sobre a importância da CT&I para o progresso econômico e social tem motivado uma ampliação dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento e dos incentivos à formação de recursos humanos qualificados (CGEE, 2010c). Na atualidade há indícios de redução do número de bolsas vinculadas à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), vinculada ao Ministério da Educação (MEC), e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) de incentivo à formação de recursos humanos pelas instituições de ensino superior federais, estaduais, municipais.

Os sistemas de CT&I nos diferentes países são formados por uma multiplicidade de atores que interagem em diversos níveis para a promoção da inovação. No Brasil, este sistema envolve basicamente:

- Ministérios da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, Educação, Saúde, Defesa, Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Agricultura, Relações Exteriores;

- Órgãos federais, estaduais e municipais de fomento à pesquisa científica e tecnológica, CNPq, Capes, fundações estaduais de apoio à pesquisa – FAPs presentes nas unidades federativas, e outras fundações) além das agências de financiamento do desenvolvimento tecnológico, tais como a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, o Banco Nacional do Desenvolvimento – BNDES;

- Instituições de ensino superior, hospitais universitários e centros de pesquisa públicos e privados - ICTIs;

- Empresas de grande, médio e pequeno porte e microempresas, em diversos setores;

- Associações científicas, tecnológicas e empresariais e órgãos não governamentais que contam com a participação da sociedade (CGEE, 2010b).

A área de estratégia em ciência e tecnologia nas instituições é influenciada por diversas correntes de pensamentos e variadas ênfases e direcionamentos (MEDEIROS JÚNIOR et al., 2009).

O mundo passa por diversas transformações, apresentando um comportamento dinâmico e extrema competição. No caso particular do Brasil, esta dinâmica vem sendo estimulada pelo processo de globalização (AZEVEDO E COSTA, 2011). Essas visões permitem a observação dos avanços de uma instituição em prol dos cenários estratégicos, táticos, operacionais.

2.2 Estratégia de Inovação e Sustentabilidade

Os processos de sofisticação tecnológica que emergem em diferentes países e instituições líderes exigem que as organizações de pesquisa e inovação brasileiras tenham uma visão aguçada do futuro da inovação agropecuária e

construam e fortaleçam parcerias e alianças dentro e além das fronteiras do país (EMBRAPA, 2014).

O Brasil, em virtude do momento histórico em que vive, das características de seu território, de sua matriz energética, de sua diversidade regional e cultural, do tamanho de sua população, e do patamar científico que já alcançou, tem uma oportunidade única de construir um novo modelo de desenvolvimento sustentável, que respeite a natureza e os seres humanos. Um modelo que necessariamente deverá se apoiar na ciência, na tecnologia e na educação de qualidade para todos os brasileiros e residentes no país (CGEE, 2010c).

Esforços governamentais têm sido mostrados em 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 prol dos públicos de interesse, em especial, da sociedade civil.

Uma pesquisa feita pela Associação Brasileira de *Startups* (Abstartups) mostrou que os setores voltados ao agronegócio, à biotecnologia e às tecnologias verdes estão entre os dez setores com mais chances de atrair investidores. O Brasil é um dos principais fornecedores de produtos agropecuários para o mundo e, apesar do seu potencial, o setor ainda carece de soluções tecnológicas se comparado ao seu crescimento e a outros países (TAURION, 2016).

Um sistema de pesquisa e inovação, integrado por uma rede de conhecimento que reúne organizações de todo o país, contribui em responder a demandas por uma produção agropecuária cada vez mais complexa e exigente. Assim, identificar sinais de mudanças relevantes e fornecer informações que apoiem a tomada de decisão, dos setores público e privado, aumentando sua capacidade de responder às oportunidades e aos riscos que se apresentarem ao setor, torna-se insumo crucial para o desenvolvimento tecnológico da agropecuária no futuro (LOPES et al., 2014).

A partir das oportunidades possibilitadas às instituições pelos avanços tecnológicos, um novo ambiente empresarial se emerge (PEREIRA et al., 2002). Imagina-se que nenhuma instituição possui todas as soluções para responder de forma completa e adequada aos desafios e às oportunidades que estão adiante. Com isso, aumentar a cooperação é essencial para um caminho sustentável das cadeias produtivas do agronegócio (EMBRAPA, 2014).

As cadeias produtivas agropecuárias oferecem uma janela de oportunidades histórica para o Brasil e para os brasileiros, estejam eles no campo ou na cidade. A comunicação para a busca de um novo olhar sobre a agropecuária depende de elementos mensuráveis e esclarecedores, capazes de orientar a sociedade na eleição de suas prioridades (EMBRAPA, 2014).

Com a tendência em se ter sistema econômico fortemente internacionalizado e competitivo, as instituições são levadas a melhorar permanentemente sua capacidade de inovação. Essa é uma estratégia inevitável para racionalizar custos, ganhar maior eficiência no processo produtivo, oferecer produtos novos – com melhor desempenho ou maior funcionalidade – mantendo-se à frente dos concorrentes e ampliando a atuação no mercado. Portanto, a capacitação tecnológica e continuada é o caminho para se conseguir responder às pressões competitivas (MACULAN, 2015).

Buscar inovações na gestão da informação e da comunicação deve ser visto como um fator capaz de reduzir incertezas, antecipar oportunidades e desafios, avaliar desempenho e permitir a tomada de decisão mais eficaz e eficiente no contexto dinâmico da sociedade da informação (EMBRAPA, 2014). As tecnologias da informação e comunicação (TICs) têm assumido um papel estratégico nas organizações, por meio do alinhamento das iniciativas e dos objetivos estratégicos do negócio das organizações voltados à transformação digital, suas tendências e perspectivas (LUNA, 2016).

A criação de inovações costuma ser vista como a busca de ideias geniais que, desenvolvidas, resultam em produtos ou processos revolucionários, inovações radicais. Em geral, acredita-se que as inovações são fruto do esforço de setores de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D trabalhando na fronteira do conhecimento. Sejam inovações revolucionárias (radicais) ou melhorias de produtos e processos já existentes (inovações incrementais), o processo de criação delas sempre vai partir de ideias (SOUZA E RIBEIRO, 2015).

Antenada a isso, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa reforça o comprometimento presente na sua missão, ao manter recursos humanos dedicados a internalizar dia a dia a inovação em seus processos, tecnologias e conhecimentos.

2.3 Inovação no Setor do Agronegócio e do Meio Ambiente

O termo agricultura é utilizado como o mais geral e, portanto, abrange as atividades agrícolas, pecuárias e florestais, e a produção de alimentos, fibras e energia. A agricultura entendida como um sistema tem sido chamada de agronegócio, no qual um subsistema é a produção primária – dentro da porteira. Além da produção primária, o agronegócio compreende a indústria de insumos e máquinas e a oferta de serviços, assim como a indústria de processamento (agroindústria) e a comercialização, direta ou após o processamento, aos consumidores (SPADOTTO, 2005).

A grande disponibilidade de terra adequada para atividades agropecuárias – aliada às condições climáticas favoráveis, à abundância de água, ao avanço tecnológico e ao empreendedorismo dos produtores – impulsiona o crescimento dos setores da agricultura e da pecuária, uma das principais alavancas do crescimento econômico brasileiro. O agronegócio é um setor importante na economia brasileira, pois participa da geração de renda e emprego e denota ao país um papel privilegiado no comércio mundial (ASSAD; MARTINS; PINTO, 2016).

Pelas particularidades, a agricultura empresarial e a agricultura familiar podem ser tratadas separadamente sem, no entanto, se perder a visão que estão relacionadas de diferentes formas (SPADOTTO, 2005).

O agronegócio, também denominado *agribusiness*, consiste na rede que envolve os segmentos da cadeia produtiva vinculada à agropecuária. Ele inclui as atividades desenvolvidas pelos fornecedores de insumos e sementes, equipamentos, serviços, beneficiamento de produtos, industrialização e comercialização da produção agropecuária (CERQUEIRA, 2015).

O agronegócio tem importância para a indústria e o comércio, aumentando, assim, a oferta de produtos e de empregos, além de gerar outros benefícios em sua cadeia produtiva. O potencial do agronegócio brasileiro, aliado à capacidade instalada de suas instituições e a reconhecida criatividade de seus pesquisadores e cientistas, favorece possibilidades para abertura de investimentos externos e privados em pesquisa e desenvolvimento no país (EMBRAPA, 2008).

O agronegócio brasileiro tem como desafio, evoluir de forma competitiva e, principalmente, sustentável, com o objetivo de atender a demanda interna,

conquistar e manter espaço no mercado (SANTOS; ARAÚJO, 2017). Apesar de todo o crescimento que vem ocorrendo ultimamente, o setor ainda possui algumas deficiências e limitações, como captar recursos financeiros para investir em tecnologia e inovação por meio da iniciativa privada ou receber incentivos governamentais em pesquisa, desenvolvimento e inovação – PD&I para melhoria do desempenho produtivo (SANTOS; ARAÚJO, 2017).

A Agricultura 4.0 e a educação 4.0, baseada na produção digital, antevê os desafios que essa realidade impõe a uma agricultura moderna e globalizada (BROCHADO, 2017). A agricultura digital exige mais. A PD&I no agro exige mais. A transformação digital do agro é uma parte importante da equação que impulsiona o aumento da produtividade no campo. Assim, estabelece-se como substrato à proliferação de inúmeras outras inovações tecnológicas (FERREIRA, 2018).

Entende-se por agricultura digital os avanços científicos verificados no campo 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, por exemplo -, 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 (BROCHADO, 2017).

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 (EMBRAPA, 2008).

O Brasil é feito de múltiplos recortes: seis biomas, cinco macrorregiões, 27 unidades federativas, dezenas de metrópoles e 5.574 municípios que se espalham pela imensidão de 8.514.876 km². A conectividade pode ser considerada uma parte importante na ligação da agropecuária com a geografia contribuindo para o desenvolvimento da humanidade (LOPES, 2016a).

A produção agropecuária é dinâmica no espaço geográfico. A produção agrícola plantada em uma área, em um determinado período do ano, pode não ser a mesma nos anos subsequentes. Diferentes fatores interferem nesse processo, desde as condições climáticas, fitotécnicas, até as sócioeconômicas. Analisar estrategicamente o movimento, ou a trajetória da produção agropecuária, auxilia a tomada de decisão em diversos setores da economia brasileira (EMBRAPA, 2013).

Na Embrapa, a plataforma digital denominada vitrine de ativos tem o propósito de disponibilizar ativos tecnológicos (digitais ou não) da Embrapa para que empreendedores, empresas, *startups* e outras instituições possam acessá-los e gerar inovações que possam atender as necessidades do mercado ou de produtores, cooperativas, instituições públicas ou privadas, e outras partes interessadas que são *stakeholders* da Embrapa (EMBRAPA, 2016).

As iniciativas da Embrapa visam promover a educação, o empreendedorismo e o compartilhamento de conhecimentos para diferentes públicos e de diferentes formas, com foco no desenvolvimento rural sustentável (COSTA et al., 2018).

Diversos instrumentos têm sido desenvolvidos e utilizados, alguns dos quais privilegiam o contato direto e prático com a tecnologia desenvolvida, o aprender fazendo. Outros instrumentos, com intermédio de parceiros, estão disponíveis para uso em projetos de ensino e pesquisa, ou ainda para uso como ferramenta de planejamento rural. Esses instrumentos apresentam-se como contribuições para mudança do cenário rural brasileiro, com foco na ampliação do bem-estar das comunidades rurais e na geração e incorporação de tecnologias capazes de promover o desenvolvimento rural sustentável em propriedades rurais brasileiras (COSTA et al., 2018).

2.4 Capital intelectual e a geração de conhecimento e informação

Considera-se capital intelectual o conhecimento acumulado por recursos humanos, passível de aplicação em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação – PD&I (BRASIL, 2016). No contexto da chamada sociedade do conhecimento, além do acervo patrimonial e recursos monetários, a valorização de

uma empresa atualmente reside no conhecimento e nas informações criados e gerenciados por ela (JAHN; SILVA, 2011).

Conforme cita Fonseca (2016), a Embrapa é referência nacional e internacional na produção técnico-científica voltada ao desenvolvimento da agricultura tropical, e também, da sua capacidade de gestão estratégica, tática, operacional.

As instituições de ensino superior públicas e privadas contribuem para o desenvolvimento regional nas frentes de ensino, pesquisa, extensão e governança, 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).

Os cursos e as atividades de extensão promovidos pelas instituições de ensino são abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos pelas instituições de ensino, as quais conferem certificado aos concluintes com curta ou média duração (e-MEC, 2018). Considera-se extensão tecnológica a atividade que auxilia no desenvolvimento, no aperfeiçoamento e na difusão de soluções tecnológicas e na sua disponibilização à sociedade e ao mercado (BRASIL, 2016).

A extensão tecnológica é um caminho para fazer chegar à sociedade o conhecimento desenvolvido em instituições de ensino e pesquisa. Essa atividade tem sido apoiada por universidades e institutos federais de educação, ciência e tecnologia (IFs) como um movimento contínuo de incentivar o meio acadêmico a colocar o conhecimento produzido mais a serviço da sociedade (MCTI, 2013).

As instituições de ensino superior, sejam públicas, sejam privadas, demonstram interesses em parcerias junto a instituições de pesquisa visando contribuir para que os alunos tenham vivências práticas de estágios, de intercâmbio, de interação com outras instituições de ensino. Isso possibilita ao aluno a aplicação e o aprofundamento dos conhecimentos teóricos obtidos ao longo do curso (VILASBOAS e LIMA, 2005).

As atividades complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional. São exemplos de atividades complementares: participação em eventos internos e externos à instituição de educação superior, tais como: semanas acadêmicas, congressos, seminários, palestras, workshop, conferências, atividades

culturais; integralização de cursos de extensão e/ou atualização acadêmica e profissional; atividades de iniciação científica, assim como de monitoria (MEC, 2018).

A Câmara dos Deputados realizou no dia 18 de abril de 2018 o seminário organizado pelo Centro de Estudos e Debates Estratégicos da Câmara dos Deputados (Cedes), com o intuito de incluir a discussão sobre Desenvolvimento Regional na agenda legislativa. O objetivo do estudo foi delinear uma Política Nacional de Desenvolvimento Territorial para o país, inserindo formalmente as instituições de Ensino Superior como atores-chave neste processo, com a criação de “Centros de Desenvolvimento Regional” (CDRs) capazes de articular os principais atores para a elaboração de planos estratégicos de desenvolvimento, com impactos sociais e ambientais positivos (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2018).

Diferentemente de Grupos de Pesquisa cadastrados junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e de unidades acadêmicas convencionais, os CDRs não são pautados por uma agenda de pesquisa científica autárquica - conjugam interesses acadêmicos e necessidades do território. Os alunos envolvidos são estimulados a permanecerem na região, desenvolvendo ações empreendedoras junto a suas comunidades e ao setor produtivo do entorno. Já para os professores, o trabalho nos CDRs contará para progressão na carreira (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2018).

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). A empresa participa ativamente do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti), ambos do CNPq. Estes programas se destinam a promover novos talentos em todas as áreas do conhecimento (COSTA et al., 2018).

A Embrapa também tem convênios com diferentes instituições de ensino superior visando promover a cooperação entre as instituições. Parte dos empregados, em especial pesquisadores, atua em atividades de docência e orientação de teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso (TCC). A cooperação também se dá pela utilização de estruturas, como laboratórios, bibliotecas, campos experimentais e centros de processamento de dados para elaboração dos referidos ensaios e experimentos laboratoriais (COSTA et al., 2018).

Para que se tenha uma visão sistêmica, é importante o engajamento constante dos setores acadêmicos no esforço de melhoria do perfil inovador do país. 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 o do setor acadêmico (SOUZA E RIBEIRO, 2015).

A Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), a Escola Nacional de Gestão Agropecuária (Enagro) promovem educação executiva e capacitação gerencial em áreas voltadas ao negócio, à inovação, ao *marketing*, o que demonstra compromissos institucionais da formação de atores públicos.

2.5 Educação e empreendedorismo para o desenvolvimento rural sustentável

A criatividade e ousadia ajudam quem quer e precisa inovar, mas a existência de um ambiente amigável à inovação é a chave do sucesso (ARBLX, 2016).

A educação empreendedora visa ao desenvolvimento de competências e à inserção no mundo do trabalho, ao valorizar os processos educacionais que promovem o desenvolvimento do ser humano para que possa dar contribuições ao mundo dos negócios que está inserido (COSTA et al., 2018).

Considera-se Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) o órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no país (BRASIL, 2016).

Em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos (BRASIL, 2016), voltadas à pesquisa nas áreas de ciências exatas e da terra, ciências biológicas, engenharias, ciências da saúde e ciências agrárias, localizadas em qualquer unidade da federação (CGEE, 2010b).

O Brasil dispõe de um conjunto expressivo de ICTs e, entre elas, as universidades que têm um destaque especial por seu papel na formação de recursos humanos qualificados e na pesquisa. Existem centenas de universidades, centros universitários e faculdades devidamente credenciadas e acreditadas no país. Esse

conjunto amplo oferece uma gama de opções de cursos – graduação e de pós-graduação (*lato sensu e stricto sensu*) – que, por sua vez, ampliaram sobremaneira a capacidade tecnológica e o capital intelectual brasileiro (CGEE, 2010a).

Na avaliação das instituições de ensino superior, devem ser levados em conta seus projetos de longo prazo, suas contribuições à produção intelectual, sua inserção regional e nacional, a qualidade de seus cursos e de seu quadro docente, suas atividades de extensão, a estrutura de carreira docente, e a eficiência na gestão (ABC, 2014).

A difusão do conhecimento gerado e armazenado nas Universidades se dá principalmente por meio dos profissionais ali formados, mas também através de atividades de extensão, como consultorias, contratos de pesquisas e de serviços, hospitais universitários, e outras atividades. A existência e o incremento destas atividades de extensão, voltadas à difusão do conhecimento é essencial para o desenvolvimento da universidade brasileira (ABC, 2014).

Em 2016 foi realizada uma pesquisa com 10 mil alunos de todo o país para analisar o perfil das atividades extramuros das Universidades públicas e privadas do país, no eixo extensão e inovação. Dos alunos participantes, mais de 30% não participava de projetos fora da sala de aula e menos da metade acreditava que a grade curricular permitia esse tipo de interação com a Universidade (CDT-UnB, 2018).

O *ranking* Universidades Empreendedoras, em sua segunda edição, busca incentivar as instituições a formular propostas, a partir de iniciativas em rede, que envolvam a pró-atividade tanto de professores quanto de alunos e funcionários, para aumentar a quantidade de jovens interessados em concluir um curso superior e empreender, como também incentivar o empreendedorismo universitário, ou seja, a capacidade da academia de incentivar o seu aluno a participar ativamente da sociedade na condição de empreendedor (CDT-UnB, 2018).

A sofisticação de redes de comunicação e de transmissão de dados abre imensas perspectivas para novas formas de integração de atores e de cadeias produtivas e, em última análise, para a implementação de inovações gerenciais (EMBRAPA, 2014).

As contínuas inovações gerenciais são necessárias para manejar com eficiência e eficácia os processos cada vez mais complexos que acompanharão a agropecuária que se descortina para o futuro. A migração de sistemas de produção

com poucas atividades para aqueles mais complexos, como os sistemas integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), demandará aprimoramentos particularmente na gestão, em especial, na propriedade rural (EMBRAPA, 2014).

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 o aluno ou egresso ir em busca de novos desafios e objetivos.

2.6 Gestão da inovação e criatividade na prestação de serviços públicos

A criatividade e a inovação traduzem-se na exploração bem-sucedida de novas ideias, essenciais para sustentar a competitividade e a geração de riquezas (SILVA, 2009).

Como inovar é preciso, este fato é tratado como uma estratégia utilizada não apenas para o aprimoramento do negócio, mas igualmente para buscar mudanças relacionadas à criação de valor dentro das cadeias de produção e nos produtos disponibilizados ao cliente final (SANTOS; ARAÚJO, 2017).

A gestão da inovação tem ocupado posição central nos meios acadêmico e empresarial. Entretanto, a implantação de uma gestão da inovação eficaz passa necessariamente pela adoção de modelos que norteiem a construção de processos organizacionais através dos quais a inovação deve ser conduzida. Modelos com esse propósito têm sido publicados nas últimas décadas e refletem a grande pluralidade de abordagens – consequência da gestão da inovação enquanto área multidisciplinar (SALERNO; DA SILVA; BAGNO, 2014).

A inovação no setor público é um tema central, que deve ser analisado e colocado em prática para superar os desafios existentes na administração. Ela é baseada no foco no cidadão, na eficiência e na transparência. Na administração pública, dizer que um serviço prioriza o cidadão não é suficiente, é necessário deixar claro para a sociedade de que forma as pessoas são colocadas em primeiro plano na prestação de um serviço (TOSSULINO, 2018).

O Plano de Ação brasileiro para o Governo Aberto apresenta compromissos que procuram restabelecer um equilíbrio nas novas funções do Estado, que incluem a sociedade na gestão. Muitas das ações estão amparadas nas tecnologias da informação e comunicação (TICs), com vistas a atingir maiores níveis de eficiência e interação com a sociedade. Isso possibilita uma administração pública preparada para enfrentar os desafios vindouros e às políticas públicas relacionadas à inovação aberta brasileira (FREITAS; DACORSO, 2014).

Na inovação aberta os projetos de pesquisa são movidos por demandas de mercado. Há parceria com o setor produtivo formalizada no início do projeto. O modelo clássico de Clark e Wheelwright (1992) apresenta graficamente a ideia de um funil, caracterizado pela seletividade dos projetos de P&D. O modelo gráfico é eficaz em comunicar que, dentre as várias possibilidades de desenvolvimento, poucas de fato alcançarão espaço no portfólio de produtos correntes de uma organização.

A ideia do funil é mostrar que opções são descartadas na medida em que ideias convergem perfazendo uma redução contínua de incertezas de um projeto ou de um conjunto de projetos. Modelos em funil são também aplicados para explicar a lógica de projetos dentro de sistemas de inovação aberta (SALERNO; DA SILVA; BAGNO, 2014).

Nos dias atuais, é difícil vislumbrar alguma ação desenvolvida pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal que não dependa direta ou indiretamente das TICs, cuja utilidade reveste-se cada vez mais de grande relevância (BRASIL, 2012).

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 de importância da instituição e da sociedade (FERREIRA; FARIAS, 2019).

Três aspectos são determinados evolutivamente como fundamentais adventos da sociedade humana em tempos contemporâneos, exigentes e rápidos: **(i)** o reconhecimento do conceito de informação para a aquisição de novas luzes sobre os processos produtivos; **(ii)** a internet como potencializadora da sociedade em rede; e **(iii)** o poder da comunicação amplificador de todas as transformações sociais (BRANDÃO, 2014).

Em 2016, a Embrapa iniciou esse movimento de inovação aberta em busca de colaboração e participação de cidadãos (COSTA et al., 2018). O PMBOK - *Project Management Body of Knowledge* em sua 6ª edição, tem sido útil em organizações públicas que aderem a projetos inovadores. A Embrapa, ao planejar as etapas do *Hackathon* faz uso desse manual, suas ferramentas e recursos.

2.7 Hackathons – Eventos e espaços dedicados ao compartilhamento de conhecimentos e transferência de tecnologias

Criado no fim de década de 1990, o *Hackathon* (acrônimo de *hacker* e *marathon*) é um evento que une pessoas de diferentes perfis, em um curto espaço de tempo, para desenvolver uma 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).

Considera-se por *Hackathon* o desafio que propõe a criação de uma solução tecnológica (aplicativo), com código aberto. Tem relevância por aproximar as ações conjuntas entre governo, academia, empresas e sociedade civil como forma de fomentar o planejamento e o desenvolvimento de soluções digitais de cunho inovador e de valor social, integrando o governo e conectando as pessoas (HACKATHON, 2016).

O *Hackathon* é 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. Os principais objetivos desses eventos, sob a ótica de agentes públicos promotores, são: geração de inovações, promoção da participação social e aumento da transparência (FERREIRA, 2017).

Outro conceito para *Hackathon* é um evento em que programadores de computador e outros envolvidos no desenvolvimento de *software*, incluindo interface *designers*, *designers* gráficos e gerentes de projeto, colaboram intensivamente ao longo do tempo em projetos de *software* (BRISCOE; MULLIGAN, 2014).

A cultura *hacker* é basicamente a busca por problemas difíceis de ser solucionados, para que por meio da combinação de conhecimentos com

metodologias e novas técnicas esses deixem de ser um problema. É sabido que não faltam problemas e desafios de propriedades rurais no Brasil. Objetivos como aumentar a produtividade, reduzir custos, agregar valor a produção e facilitar o seguro e financiamento rural sempre foram desafios intensos do produtor rural. Dessa maneira, várias empresas tentam lançar soluções (DEV.AGRI, 2017).

São denominados *Hackathons* os eventos que consistem em reunir programadores, consultores, designers, clientes e especialistas em inovação durante períodos de 24 a 48 horas para desenvolver aplicações de forma rápida e colaborativa. 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 descobrir novas soluções em tecnologia da informação (NOGUEIRA, 2016).

O evento *Hackathon* pode ter como objetivo desenvolver soluções tecnológicas, bem como fomentar iniciativas inovadoras em prol da melhoria de políticas públicas para o bem-estar da sociedade (HACKINGSP, 2017).

O Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) realizou o seu primeiro *Hackathon* em dezembro de 2016, visando incentivar o desenvolvimento de sistemas que tragam inovação na sua área de atuação, mesclando conhecimentos adquiridos com as práticas do meio acadêmico e do mercado profissional. (NOGUEIRA, 2016).

Conforme Ferreira e Farias (2019), o primeiro *Hackathon* realizado no setor público brasileiro ocorreu em 2012 e foi promovido pela Câmara Municipal de São Paulo em parceria com a organização social sem fins lucrativos *Open Knowledge Foundation*. A partir de 2012 observou-se um crescimento no número de *Hackathons* no setor público, tendo sido contabilizado um total de 47 iniciativas até novembro de 2016. Nessa mesma linha de pesquisa, Moraes (2017) identificou entre os anos 2012 a 2016 a quantidade de 51 *Hackathons* no setor público.

Assim, Ferreira e Farias (2019) tiveram por objetivo em sua pesquisa de campo explorar sobre o *Hackathon* 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. Em contrapartida, não foram

identificados estudos sobre o que motiva os cidadãos a participarem desse tipo específico de iniciativa.

Com foco no público universitário e estudantil, em 2017, foi realizado o *Hackathon Acadêmico Embrapa Nacional* mesclando conhecimentos acadêmicos com práticas do mercado profissional (COSTA et al., 2018).

Com a participação de seis Unidades Descentralizadas da Embrapa, o evento ocorreu nas cidades de Belém (PA), Boa Vista (RR), Brasília (DF), Recife (PE), Seropédica (RJ) e Teresina (PI). Os 288 inscritos eram alunos de ensino médio, técnico e superior, que formaram equipes e participaram da maratona na cidade na qual se inscreveram, com o objetivo de desenvolver soluções para temas específicos como forma de gerar inovações tecnológicas voltadas para as necessidades das diversas regiões do País. As equipes 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 das equipes. Os alunos aprenderam que organização, cumprimento de prazos e comprometimento nas entregas são também uma realidade fora do mundo acadêmico. Para suporte no desenvolvimento das soluções, especialistas da Embrapa acompanharam e apoiaram os participantes com informações da pesquisa agropecuária (COSTA et al., 2018).

Os eventos de *Hackathon* favorecem 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 (COSTA et al., 2018).

2.8 Tendências de *Hackathons* no Agronegócio

A Conexão AgriHub é uma rede de inovação em agricultura e pecuária que identifica as necessidades dos produtores rurais e os conecta a *startups*, mentores, empresas de tecnologia, pesquisadores e investidores para promover o melhor ajuste das tecnologias ao campo. O Sistema Famato (Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso) realizou no ano 2017 o *Hackathon* do

Agronegócio no estado denominado Dev.Agri – *Hackathons* de Agronegócio. Este evento é o *Hackathon* (maratona imersiva) com DNA do agronegócio, onde as comunidades empreendedora e desenvolvedora disputam para resolver problemas reais de propriedades rurais no estado. As melhores equipes são apresentadas a produtores rurais e incentivadas, por meio de outros projetos do AgriHub, a continuarem desenvolvendo suas ideias (AGRIHUB, 2017).

O *Hackathon* John Deere tem o desafio de conectar o homem do campo com a tecnologia da empresa. No trajeto do campo à mesa, os alimentos passam por uma cadeia tecnológica e de inovação que surpreende até mesmo aqueles que estão acostumados com o universo *high-tech* (DEERE, 2017).

O Instituto Empreender Endeavor realiza, em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e outras instituições e empresas, a Rodada de Educação Empreendedora. Essa Rodada visa promover a troca e o diálogo entre os professores atuantes no ensino do empreendedorismo nas instituições de ensino superior do Brasil. Uma das práticas finalistas do prêmio de 2015 foi o *Maker Hacklab*. Ao longo dos *Hacklabs* organizados em 2013, 2014 e 2015, foram explorados 11 mercados diferentes e tecnologias de alto impacto, abrangendo de agronegócios e energia a mobilidade urbana. Tal amplitude mostra que negócios baseados em *hardware* e internet das coisas aplicam-se a diversos segmentos, trazendo propostas de valor inovadoras para o consumidor final e empresarial (SEBRAE, 2015).

A empresa Yara, empresa líder mundial em nutrição de plantas, promoveu no mês de março de 2018 seu primeiro *Hackathon*, na Unisinos, em São Leopoldo (RS). O escopo teve como tema: "Desenvolver o agronegócio a partir da tecnologia", com a criação de um aplicativo. O foco foi identificar e atrair talentos que pensem coisas que podem não ter sido idealizadas pelo time de Inovação (*think out box*) e despertar a curiosidade desses jovens sobre o agronegócio e a empresa Yara, além de reforçar a presença da companhia em ambiente acadêmico. O *Hackathon* da Yara é direcionado para alunos da universidade, com abertura para colaboradores da empresa que estejam interessados em participar (YARABRASIL, 2018).

O *Hackathon* Agro Tech teve como tema "O futuro do agronegócio (agropecuária) e o potencial de implantar novas tecnologias no maior setor do Brasil", cuja ideia foi pensar na inovação na forma de gerar benefícios diretos para pecuaristas e toda a cadeia do agronegócio (STARTUP UMUARAMA, 2018).

Em sua 3ª edição na ExpoLondrina, o *Hackathon Smart Agro* abordou o tema esse ano “Desafios do setor para inovar e melhorar a rentabilidade do campo” (EXPO LONDRINA, 2018).

2.9 Fatores Impulsionadores da Participação de Cidadãos em *Hackathons*

Diversas práticas de disseminação de conhecimento e tecnologias podem ser realizadas pelas instituições por meio de eventos, programas, parcerias, conteúdos e espaços demonstrativos dirigidos a crianças, jovens e adultos (COSTA et al., 2018).

O *Observatory of Public Sector Innovation 2017* (OPSI) da *Economic Co-operation and Development* (OECD) cita as seis competências essenciais ao agente público para a inovação no setor público, descritas como:

(i) Iteração – desenvolvimento incremental/experimental de políticas e serviços;

(ii) Alfabetização de dados (*Data Literacy*) – decisões baseadas em dados e evidências, sistemas de coleta de dados corretos; comunicação eficiente de dados;

(iii) Centralidade do usuário – os serviços públicos devem ser focados na solução e no atendimento das necessidades do usuário;

(iv) Curiosidade – procurar e experimentar novas ideias ou formas de trabalhar;

(v) *Storytelling* – convencimento; explicar a mudança de forma a criar apoio; usar narrativas para explicar “a jornada”; incluir “histórias de usuários” para delinear os benefícios;

(vi) Insurgência – desafiando o *status quo* e trabalhando com parceiros incomuns (OPSI, 2017).

O Habib’s apregoa seu foco na satisfação de seus clientes justificando essa premissa por meio dos investimentos realizados em recursos financeiros, tecnológicos, pessoas, qualidade e imagem. A empresa busca conhecer com profundidade seu público consumidor, para direcionar seus esforços na manutenção de ações de relacionamento com atuais clientes (MENDES et al., 2005).

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, após revisão de literatura, elencaram onze categorias de objetivos e benefícios e suas descrições, na perspectiva de agentes públicos promotores das iniciativas de *Hackathons*, apresentadas na Tabela 1:

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

Nº	Categorias de objetivos e benefícios encontradas na pesquisa	Descrição
1	Aceleração de mudanças organizacionais	Preparação do corpo estatal para o processo de inovação aberta.
2	Aprendizagem	Troca de conhecimento e aprendizado em rede e aproveitamento do valor da inteligência coletiva.
3	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> .
4	Evitar problemas legais relacionados à criação de <i>softwares</i>	Evitar problemas relacionados a propriedade intelectual de soluções digitais.
5	Formulação de políticas	Apoiar na criação de novas políticas públicas para os cidadãos.
6	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.
7	Melhoria da consciência de problemas sociais	Conhecimento da população de problemas de outros cidadãos.
8	Melhoria da imagem institucional	Aumento da confiança entre governo e cidadãos, parecer legal (<i>cool</i>) e fortalecimento da confiança no governo.
9	Melhoria da qualidade das decisões	Aumento da qualidade das decisões.
10	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.
11	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.

Ferreira e Farias (2019) ao investigarem as iniciativas de *Hackathons* utilizadas como estratégia de *citizen-sourcing* para inovação aberta no setor público brasileiro, considerando-se a perspectiva de agentes públicos promotores das iniciativas e a motivação de cidadãos participantes, após revisão de literatura, elencou oito categorias motivacionais a serem verificadas em estudos com cidadãos, apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2: Categorias motivacionais e conceitos a serem verificados em estudos com cidadãos.

Nº	Categorias	Conceito
1	Altruísmo	Comportamentos que levam a um resultado social positivo e execução do dever cívico. Esta motivação emerge a partir do sentimento de pertença e companheirismo em um grupo. É a tendência humana natural para se juntar a um grupo, a sentir-se parte de uma comunidade e de assumir responsabilidades para com outros membros.
2	Aprendizado	Busca para encontrar novos meios de realizar atividades ou contornar problemas existentes e aprendizado pela prática. Objetivo individual de adquirir ou aprimorar competências.
3	Atitude	Grau em que uma pessoa considera determinado comportamento como sendo favorável ou desfavorável.
4	Divertimento	Pessoa é movida intrinsecamente pela diversão ou prazer pessoal envolvido na tarefa. Contentamento para realizar uma tarefa, sobretudo quando o esforço não parece ser um trabalho de fato.
5	Ideologia	Indivíduos se sentem obrigados a contribuir em sua área de desenvolvimento ou interesse. A contribuição se dá porque os indivíduos são convictos que todos deveriam participar.
6	Recompensas financeiras	Utilização de recompensas monetárias como forma de forma de incentivar a participação e intensidade da colaboração em iniciativas de inovação aberta. Percepção de contribuir esperando um ganho financeiro em retribuição.
7	Recompensas não financeiras	Assim como as recompensas financeiras, as não financeiras são utilizadas como forma de incentivar o comportamento. Percepção de contribuir esperando um ganho pessoal em retribuição.
8	Reconhecimento	Indivíduos esperam aumentar sua reputação ou receber mérito especial ao demonstrar suas capacidades, habilidades e atitudes. Em comunidades os indivíduos ganham respeito, reputação e credibilidade aos olhos de outros membros da comunidade ou organização ao demonstrar suas competências.

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

Com os conceitos dessas categorias elencadas para estudos com cidadãos, novas pesquisas podem colaborar para que se encontrem novas descobertas e discussões no campo das ciências aplicadas.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

A pesquisa, no formato de estudo de caso, foi de natureza exploratória-descritiva e adotou a abordagem qualitativa. Com o intuito de compreender e descrever um fenômeno real em um caso prático, a pesquisa traz características que lhe adaptam com natureza exploratória-descritiva (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Stake (2000) *apud* Alves-Mazzotti (2006), ao categorizar os estudos de caso, enfatiza que não é taxionômico, mas sim, o de enfatizar a variedade de preocupações e orientações metodológicas relacionadas aos estudos. Para ele, os pesquisadores buscam tanto o que é comum quanto o que é particular em cada caso, mas o resultado final geralmente retrata algo de original em decorrência de um ou mais dos seguintes aspectos: **a)** a natureza do caso; **b)** o histórico do caso; **c)** o contexto - físico, econômico, político, legal, estético etc. -; **d)** outros casos pelos quais é reconhecido; **e.** os informantes pelos quais pode ser conhecido.

3.2 Caracterização da organização

3.2.1 Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

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. Ampara em Plano Plurianual (PPA) a Embrapa mantém programa prioritário na área de pesquisa e inovações para a agropecuária na busca de soluções tecnológicas e inovação.

A Embrapa foi criada em 26 de abril de 1973, com as funções básicas de execução de pesquisa, desenvolvimento e inovação, e a transferência destas para o meio produtivo (BASSI e SILVA, 2014). Tem por objetivo fortalecer a produção de

conhecimento de acordo com as necessidades presentes e futuras da agricultura e dos cidadãos brasileiros (EMBRAPA, 2014).

Vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a missão da Embrapa expressa a abrangência dos seus compromissos, que se desenvolvem sob as macro orientações do governo brasileiro e baliza-se pelos aspectos relacionados ao agronegócio nacional. Assim, fica evidenciada a acentuada e estratégica importância que a instituição dispensa à questão da parceria, tanto no âmbito interno como externo (BRUNALE, 2000).

Pelo Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) da Receita Federal, a Embrapa tem vínculo ao código 72.10-0-00 “*Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais*” (MF, 2016). Dessa forma, se esforça para atuar perante a missão institucional “viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira”, e à visão “ser referência mundial na geração e oferta de informações, conhecimentos e tecnologias, contribuindo para a inovação e a sustentabilidade da agricultura e a segurança alimentar” (EMBRAPA, 2016a).

A Embrapa desenvolve pesquisas em todo o território brasileiro, adaptando os cultivos aos diferentes biomas (EMBRAPA, 2008). As equipes, na fase de transformações para ajustes a uma sociedade em permanente mudança, mantêm-se atuantes 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 e também auxiliam a identificação de demandas e de soluções para a agropecuária (EMBRAPA, 2018a).

Para ajudar a construir a liderança do Brasil em agricultura tropical, a Embrapa investiu, sobretudo, no treinamento de recursos humanos; possuía em 2010, 8.692 empregados, dos quais 2.014 são pesquisadores – 21% com mestrado, 71% com doutorado e 7% com pós-doutorado (CGEE, 2010b). Em 2018, possuía 2.434 pesquisadores, 2.523 analistas, 1.693 técnicos, 2.894 assistentes, atuantes nas atividade/área-meio e atividade/área-fim (EMBRAPA, 2018). Assim, seu corpo de recursos humanos é formado, na sua maioria, por doutores que atuam nas mais diversas áreas da pesquisa, com aplicação na agropecuária (EMBRAPA, 2008).

Nos tempos atuais, como ocorre em diferentes órgãos públicos brasileiros, a Embrapa passa por período de contingenciamento orçamentário. Apesar disso,

mantém suas pesquisas prioritárias e a regularidade na entrega de soluções para a agropecuária brasileira. Mesmo com os desafios e dificuldades, a empresa e seus parceiros públicos e privados atuam em prol de contribuições relevantes para os produtores rurais brasileiros (EMBRAPA, 2018a).

Constituindo-se na maior e principal instituição de pesquisa agropecuária brasileira, a Embrapa tem se destacado na esfera internacional como o principal centro de tecnologia agropecuária tropical do mundo. Até 2017 a instituição atuava por meio de 15 Unidades Centrais, de 46 unidades descentralizadas de pesquisa ou serviço, de 14 Escritórios de Negócios, de duas Unidades de Beneficiamento de Sementes presente em quase todos os Estados brasileiros, atuando também na América do Norte, Europa, Ásia, África e América Latina, por meio de Laboratórios Virtuais no Exterior. Coordena, ainda, o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária – SNPA (BASSI; SILVA, 2014; EMBRAPA, 2018).

Até o ano de 2017 as Diretorias-Executivas da Empresa eram denominadas: **(i) Administração e Finanças**, **(ii) Pesquisa e Desenvolvimento** e **(iii) Transferência de Tecnologia** – com atuação de forma transversal. Com isso os resultados organizacionais podiam ser obtidos de diversas formas: por Unidade Descentralizada, por Macroprograma, por Arranjo, por Portfólio, por Objetivo Estratégico, mas não por Diretoria (EMBRAPA, 2015).

As informações primordiais a serem utilizadas no desenvolvimento da pesquisa se referirão às ações promovidas pela Embrapa, durante a ação conjunta dos extintos Departamento de Tecnologia da Informação – DTI e Departamento de Transferência de Tecnologia – DTT, sendo que a partir do dia 1º de fevereiro de 2018 a Embrapa Sede tem passado por reestruturação, sendo os processos desses Departamentos realocados às novas Secretarias, em especial à Gerência de Inovação da Secretaria de Inovação e Negócios – SIN.

Atualmente a alta instância da Embrapa é composta pela Presidência, por três Diretorias Executivas: Diretoria Executiva de Gestão Institucional (DEGI), Diretoria Executiva de Pesquisa e Desenvolvimento (DEPD), Diretoria Executiva de Inovação e Tecnologia (DEIT); por cinco Secretarias: Secretaria Geral - SGE, Secretaria de Pesquisa e Desenvolvimento (SPD), Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas (SIRE), Secretaria de Desenvolvimento Institucional (SDI), Secretaria de Inovação e Negócios (SIN), por 42 Unidades Descentralizadas de pesquisa, por 16 Escritórios Locais de Inovação e Negócios presentes nos Estados brasileiros,

além dos Laboratórios Virtuais no Exterior (EMBRAPA, 2018). A instituição está presente em quase as unidades federativas, nos mais diferentes biomas brasileiros (CGEE, 2010b).

As tecnologias da Embrapa estão divididas em três grupos – produtos, serviços e processos – e foram definidas de acordo com o potencial para atender empreendedores e formar novas empresas. São voltadas para a indústria de alimentos, controle biológico de pragas, insumos agropecuários, processo agropecuário, máquinas e equipamentos (RIBEIRO, 2018).

As unidades de pesquisa da Embrapa são estimuladas, por meio de programas e macroprocessos, a estabelecer ações estratégicas para disseminar conhecimento e promover a ciência e o desenvolvimento de soluções tecnológicas (COSTA et al, 2018).

Em 2008 foi criada na Embrapa uma Diretoria Executiva de Transferência de Tecnologia (DETT), como forma de valorizar as ações que finalizam o ciclo inovativo, envolvendo a transferência de resultados de pesquisa para os diferentes públicos de interesse da empresa e para a sociedade em geral. Em 2011, as Unidades Descentralizadas de Pesquisa tiveram seus regimentos internos reformulados, com a criação de Chefias Adjuntas de Transferência de Tecnologia (BAMBINI et al., 2012).

No dia 1º de fevereiro de 2018, por meio da Deliberação nº 1, a Embrapa aprovou o Regimento das Secretarias da Embrapa Sede, que estabelece a organização e o funcionamento das Secretarias da Embrapa, bem como as competências conferidas às autoridades administrativas, em observância ao Estatuto e às Políticas da Embrapa, com vigência indeterminada. Para elaboração do Regimento, serviram de base os seguintes documentos: Estatuto aprovado pelo Decreto nº 7.766, de 25 de junho de 2012, e alterado pela 1ª Assembleia Geral Extraordinária, publicado na Seção 1 do D.O.U. n. 101, de 29.05.2017, às fls. 8 a11, e a Resolução nº 164, de 29 de setembro 2017, do Conselho de Administração da Embrapa - CONSAD (EMBRAPA, 2018b).

A Secretaria de Inovação e Negócios é uma unidade organizacional do nível tático, vinculada à diretoria-executiva de inovação e tecnologia, corresponsável pela gestão do macroprocesso de inovação e responsável pelos processos de gestão de ativos; gestão de inovação e negócios; gestão de *marketing*; e gestão do escalonamento e exploração comercial de ativos, bem como a coordenação da rede

de inovação e negócios da Embrapa, a qual inclui Escritórios de Inovação e Negócios (EIN), apoiando a execução das atribuições da SIN. Configura-se, também, como o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Embrapa, conforme previsto no Artigo 16, da Lei 10.973/2004, assumindo todas as competências estabelecidas no referido Artigo e aquelas que venham a ser estabelecidas no seu Regulamento e na Política de Inovação da Embrapa (EMBRAPA, 2018).

A SIN é composta por gerências, dentre as quais tem a Gerência de Inovação composta por quatro supervisões: **(i)** Políticas e estratégias de inovação e negócios, **(ii)** Estruturação de parcerias, **(iii)** Ambientes, redes e iniciativas, **(iv)** Captação de recursos, e tem estas atribuições:

a) estruturar e implementar o arcabouço institucional de inovação e negócios em consonância com o arcabouço legal de inovação: formular, implementar e monitorar políticas e normativas internas quanto a inovação e negócios, e especialmente gerir a Política de Inovação da Embrapa;

b) definir e formular diretrizes, assim como coordenar corporativamente a prospecção, análise, articulação, negociação e avaliação de parcerias de PD&I;

c) coletar e fornecer informações sobre o atendimento das metas previstas nos desafios de inovação e colaborar na definição/revisão dos direcionamentos estratégicos;

d) identificar, ampliar e diversificar fontes de recursos para o fortalecimento dos processos de Inovação e Negócios;

e) induzir, articular e formalizar parcerias, redes e iniciativas para fomento à inovação e inserção da empresa nos diferentes ambientes promotores de inovação, compreendendo ecossistemas de inovação e mecanismos de geração de empreendimentos;

f) propor diretrizes e coordenar corporativamente a gestão administrativa dos contratos vinculados à Inovação e Negócios (EMBRAPA, 2018).

O “Documento Visão” é uma iniciativa inovadora da Embrapa, que a partir de 2013 tem contribuído para guiar a Empresa conforme os cenários futuros e as demandas atuais. A versão atualizada desse documento “Documento Visão (2018-2030)” foi lançado no dia 26 de abril de 2018 durante o evento comemorativo aos 45 anos da Embrapa, e foi aperfeiçoado inclusive para guiar as ações da Empresa à luz dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODSs estabelecidos pela Organização das Nações Unidas - ONU (EMBRAPA, 2018a).

A cada momento surgem novos problemas, sempre à espera de soluções. Nesses momentos o papel da Embrapa é fundamental na 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 mercado externo, primando sempre pela sustentabilidade econômica, social e ambiental (EMBRAPA, 2008).

3.3 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, em processos educacionais (MENDES, 2015).

Para o estudo de caso, definiu-se que a população da pesquisa fosse os participantes das edições do *Hackathon* acadêmico da Embrapa: **(i)** agentes públicos promotores das iniciativas, lotados na Sede ou nas Unidades de Pesquisa da Empresa localizadas em estados brasileiros e no Distrito Federal, **(ii)** alunos, egressos, professores, coordenadores de instituições educacionais classificadas por Universidades, Centros Universitários, Faculdades, Escolas Técnicas, Escolas de Ensino Médio, Sistema S localizadas no Distrito Federal.

Entre os anos 2016 e 2017 foram promovidos oito *Hackathons* pela Embrapa, dois em 2016 (piloto em Brasília/DF e em Campinas/SP) e seis em 2017 (Belém/PA, Boa Vista/RR, Brasília/DF, Seropédica/RJ, Teresina/PI), representando a etapa nacional.

Em 2016, os *Hackathons* ocorridos em Brasília/DF e em Campinas/SP foram concursos distintos, ou seja, com editais diferentes. Em 2017 o *Hackathon* promovido em Recife/PE não foi para a etapa final do concurso. Dessa forma, nos anos 2016 e 2017 totalizaram sete edições de *Hackathons* que foram para as etapas finais dos concursos.

Geralmente a Embrapa ao promover iniciativas de eventos inovadores a nível nacional, busca envolvimento de pelo menos uma representação de Unidade

Descentralizada por região. Reforça-se também o envolvimento das Unidades Descentralizadas na definição dos temas das edições dos regulamentos dos *Hackathons*. Em 2016 foi manejo integrado de pragas nas culturas de soja, feijão, algodão, milho, em 2017 foram temas variados, à região sudeste, região norte, região nordeste, região centro-oeste, restando a região sul.

O público dos integrantes das equipes participantes das edições de *Hackathons* oriundos de instituições educacionais, que cursam diferentes cursos nos graus de bacharelado, licenciatura, formação tecnológica, curso técnico em Universidades, Institutos Federais, Faculdades, ou Escolas Técnicas profissionalizantes.

A Tabela 3 apresenta o perfil dos sujeitos entrevistados.

Tabela 3: Perfil dos sujeitos entrevistados.

Público	<i>Hackathon</i> (etapa Brasília/DF em 2016 ou 2017)
Gestores promotores dos <i>Hackathons</i> Acadêmico Embrapa	06
Alunos (integrantes das equipes vencedoras: 1ª, 2ª e 3ª colocadas)	15
Professores/Coordenadores (integrantes das equipes vencedoras: 1ª, 2ª e 3ª colocadas)	04
Total	25

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

No total, houve 25 participantes efetivas participações. Dessa forma, houve o uso de codificação Pesq (para referenciar à instituição de pesquisa), Ensi (para referenciar às instituições educacionais), Exten (para referenciar os alunos), valorizando dessa forma o trinômio de uma instituição educacional: ensino, pesquisa e extensão.

A Tabela 4 mostra os detalhes de informações dos sujeitos da pesquisa, oriundos da Embrapa.

Tabela 4: Detalhes sobre os sujeitos da pesquisa, oriundos da Embrapa.

Codificação	Unidade	Sexo
Pesq1	Embrapa Amazônia Oriental	Masculino
Pesq2	Secretaria de Inovação e Negócios	Feminino
Pesq3	Embrapa Agrobiologia	Masculino
Pesq4	Secretaria de Inovação e Negócios	Masculino
Pesq5	Secretaria de Inovação e Negócios	Feminino
Pesq6	Secretaria Geral	Masculino

Fonte: elaborado pelo autor, a partir das respostas às entrevistas.

Três representantes de Unidades Descentralizadas que promoveram eventos de *Hackathon* nos estados foram entrevistados: Embrapa Informação Tecnológica (Brasília/DF), Embrapa Amazônia Oriental (Belém/PA), Embrapa Agrobiologia (Seropédica/RJ). Outros três representantes vinculados à Embrapa Sede (Brasília) também participaram da pesquisa. Além desses profissionais, outros quatro empregados da Embrapa Sede que atuaram, direta ou indiretamente, nas edições de *Hackathon* nos anos 2016 e 2017 contribuíram com ideias e indicações de potenciais pessoas a serem entrevistadas.

Não foi obtido retorno aos e-mails enviados a dois representantes de unidades descentralizadas, que também promoveram eventos de *Hackathon* nos estados.

A Tabela 5 mostra os detalhes de informações dos sujeitos da pesquisa, oriundos das instituições educacionais situadas no Distrito Federal.

Tabela 5: Detalhes sobre os sujeitos da pesquisa, oriundos das instituições educacionais.

Codificação	Instituição	Sexo	Formação acadêmica	Curso que atua ou disciplina que leciona	Tempo trabalha na instituição
Ensi1	Universidade de Brasília – UnB	Feminino	Graduada em Ciências da Computação. Doutoranda.	Disciplina: Requisitos de Softwares	7 anos
Ensi2	Universidade de Brasília – UnB	Masculino	Cursando pós-doutorado fora do país. Não houve possibilidade de entrevista.		

Codificação	Instituição	Sexo	Formação acadêmica	Curso que atua ou disciplina que leciona	Tempo trabalha na instituição
Ensi3	Centro Universitário IESB	Feminino	Mestrado	Engenharia Computação, Engenharia Elétrica e Ciência da Computação	18 anos
Ensi4	Centro Universitário de Brasília – UniCEUB	Masculino	Doutorado na área de Engenharia Elétrica.	Introdução à Engenharia, Estágio, e Projeto Final. Disciplinas do primeiro e último período.	17 anos
Ensi5	Faculdades Integradas UPIS	Masculino	Matemático, e mestre em Ciências.	Coordenador do curso de Sistema de Informação. Leciona a disciplina Sociedade da Informação.	18 anos
Ensi6	Universidade Católica de Brasília – UCB	Masculino	Não houve resposta ao email		
Ensi7	Centro Universitário UNIEURO	Masculino	Não houve resposta ao email		

Fonte: elaborado pelo autor, a partir das respostas às entrevistas.

Quatro professores/coordenadores colaboraram de forma mais efetiva: Ensi 1, Ensi3, Ensi4, Ensi5; onde duas das entrevistas foram realizadas de forma presencial, uma entrevista foi realizada via Skype, e outra entrevista via *Hangout* do Gmail. Outros três contatados – Ensi2, Ensi6, Ensi7 –, um estava em licença capacitação fora do país, e outros dois não responderam ao email.

Formulário *google forms* foi enviado, por email, para um total de 62 participantes da edição de 2016 (líderes e equipes), e de 18 participantes da edição de 2017 (somente líderes de equipes – pois não foi possível obter contatos dos outros 36 integrantes das equipes, que totalizariam 54 participantes) no Distrito Federal. Dos 80 emails enviados, obteve-se 15 respostas. Em percentual, equivale a 18,75%.

Uma pesquisa realizada no ano 2017 pela Embrapa, ao ser consultado 258 participantes do concurso a nível nacional das cidades Belém/Pará, Boa vista/Roraima, Brasília/ Distrito Federal, Seropédica/ Rio de Janeiro, Teresina/ Piauí, obtiveram 57 respostas (Embrapa, 2017). Em percentual, equivale a 22,09%.

A Tabela 6 mostra características dos 15 alunos/egressos participantes em uma das duas edições de *Hackathon* Acadêmico Embrapa, anos 2016 e 2017.

Tabela 6: Características dos 15 alunos/ egressos das instituições educacionais participantes de *Hackathons* na Embrapa.

Codificação	Sexo	Idade	Nome do curso de graduação	Nome/Sigla da Instituição de Ensino	O curso foi concluído?	Em qual semestre estava quando participou do <i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa?	Em qual edição (ano) participou?
Exten1	Masculino	23	Engenharia de Software	UnB	Não.	6º semestre	2017
Exten2	Masculino	24	Ciência da computação	UniCEUB	Sim.	7º semestre	2016
Exten3	Masculino	24	Engenharia mecatrônica	UNIP	Não.	6º semestre	2016
Exten4	Masculino	25	Ciência da Computação	UniCEUB	Sim.	6º semestre	2017
Exten5	Masculino	27	Ciência da Computação	UniCEUB	Não.	4º semestre	2016
Exten6	Masculino	23	Engenharia de Software	UniCEUB	Não.	6º semestre	2016
Exten7	Masculino	24	Sistema da informação	Estácio	Não.	5º semestre	2017
Exten8	Feminino	23	Sistemas de Informação	UPIS	Sim.	5º semestre	2016
Exten9	Masculino	23	Sistemas de informação	Faculdade Projeção	Não.	6º semestre	2016
Exten10	Masculino	23	Sistemas de informação	Estacio	Não.	2º semestre	2017
Exten11	Feminino	30	Sistemas de Informação	Estácio	Não.	3º semestre	2017

Codificação	Sexo	Idade	Nome do curso de graduação	Nome/Sigla da Instituição de Ensino	O curso foi concluído?	Em qual semestre estava quando participou do <i>Hackathon Acadêmico Embrapa</i> ?	Em qual edição (ano) participou?
Exten12	Masculino	26	Ciência da Computação	UniCEUB	Sim.	7º semestre	2016
Exten13	Feminino	26	Ciência da Computação	UniCEUB	Sim.	6º semestre	2017
Exten14	Feminino	27	Sistemas de Informação	UPIS	Não.	6º semestre	2016
Exten15	Masculino	27	Análise e Desenvolvimento	UNIP	Não.	1º semestre	2017

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Dos 15 respondentes, 11 respondentes eram do sexo masculino (faixa etária 23 a 27 anos), e quatro respondentes eram do sexo feminino (faixa etária 23 a 30 anos).

Oito respondentes assinalaram que participaram da 1ª Edição do *Hackathon Acadêmico Embrapa*, ocorrida no ano 2016; e sete respondentes assinalaram que participaram da 2ª Edição, no ano 2017. Conforme (E7) “participei das duas edições, mas o formulário não permite marcar as duas”.

Nessas épocas, os respondentes estavam entre o 1º e o 7º semestre dos seus cursos. Atualmente, cinco respondentes já concluíram o curso, sendo que os outros dez respondentes continuam como alunos regulares das instituições.

A transparência e a clareza dos relatórios de pesquisa, destacando a etapa de coleta de dados, são consideradas parâmetros importantes de avaliação do rigor científico em estudos qualitativos. Por essa razão, quanto mais explicitados são os procedimentos de coleta e análise, mais qualidade poderá ser aferida ao estudo (FALQUETO, HOFFMANN, FARIAS; 2018).

3.4 Caracterização dos instrumentos de pesquisa

Os roteiros semiestruturados utilizados na pesquisa encontram-se nos Apêndices:

Apêndice A: Modelo de email enviado para o agendamento de entrevista junto a coordenador/professor de Instituição de Ensino Superior do Distrito Federal

Apêndice B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ao público da Instituições Educacionais

Apêndice C: Roteiro de entrevista semi-estrutura para público das Instituições Educacionais

Apêndice D: Modelo de email enviado para o agendamento de entrevista junto a gestor/analista/pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Apêndice E: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ao público da Embrapa

Apêndice F: Roteiro de entrevista semi-estruturada para público da Embrapa

Apêndice G: Termo Formal de Anuência da Instituição (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa) – consentimento institucional.

Apêndice H: Formulário de pesquisa sobre participação no *Hackathon Acadêmico Embrapa*

Na entrevista, com roteiro semiestruturado com perguntas abertas, trabalhou-se com seis gestores promotores dos *Hackathons Acadêmicos Embrapa*, e quatro professores/coordenadores de instituições educacionais do Distrito Federal.

No questionário, por meio de formulário *google forms*, foram obtidas respostas de 15 alunos participantes das edições 2016 e/ou 2017.

3.5 Procedimentos de coleta de dados

De acordo com Yin (2001), os dados e as evidências em um estudo de caso podem originar-se de seis fontes distintas: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos, a exemplo de gravador, filmadora.

Utilizou-se na fase de preparação e coleta de dados, as seguintes fontes: documentação externa; documentação interna; e entrevistas. Essa última foi realizada a partir de fontes de dados e evidências, por meio de entrevistas formais com gestores promotores de *Hackathon* Acadêmico da Embrapa, e com professores, coordenadores de instituições educacionais participantes das edições de *Hackathon* em Brasília/DF nos anos 2016 e 2017, utilizando-se roteiros previamente elaborados. Tais entrevistas foram gravadas – com autorização – e, posteriormente, transcritas para uso na análise de conteúdo (ANSELMO, 2007).

Os dados foram coletados em diferentes fontes, seja na diversidade de reportagens disponíveis na imprensa brasileira, e em estudos acadêmicos de outras áreas (SACCOL, 2005).

Realizou-se análise documental visando pesquisa em dados secundários oriundos de relatórios anuais, chamadas, editais, regulamentos das edições dos *Hackathons* acadêmico da Embrapa, como também dos documentos oriundos da gestão de projeto *Hackathon* acadêmico, executado, controlado e monitorado com auxílio do *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) no processo de gerenciamento de projeto.

Na investigação documental priorizou-se a consulta de relatórios e documentos institucionais da Embrapa tornados públicos e notícias jornalísticas divulgadas no portal da internet da Embrapa, assim como documentos internos que foram autorizados a integrar a pesquisa, e informações disponíveis em sistemas de informação corporativos. Dedicou-se atenção à documentação e às notícias informativas contidas em portais da internet ou *blogs* das instituições educacionais participantes das edições dos eventos de *Hackathons* acadêmicos da Embrapa, visando identificar e conhecer notícias e relatos sobre as vivências. Pesquisaram-se ainda notícias de instituições públicas e privadas voltadas ao meio “agro” que tem

promovido ou participado de *Hackathons* voltados ao agronegócio, consolidando as informações em formato de tabela (Apêndice I).

Conforme Barbosa (1999), uma das primeiras fontes de informação a serem consideradas é a existência de registros na própria organização, sob a forma de documentos, fichas, relatórios ou arquivos em computador. O uso de registros e documentos já disponíveis reduz tempo e custo de pesquisas para avaliação. Além disso, esta informação é estável e não depende de uma forma específica para ser coletada. Deve ser observado que, na maioria das vezes, já existe uma grande quantidade de informação nas organizações e cujo uso para fins de avaliação tem sido muito pouco efetivo.

Dependendo do desenvolvimento da cultura organizacional, da estrutura e funcionamento dos sistemas de informação existentes na instituição, pode haver alguma dificuldade com esta técnica, pois: **(i)** nem todos os dados estão completos – por exemplo: registros de dois anos atrás não estão completos); **(ii)** os dados disponíveis estão excessivamente agregados, dificultando seu uso; **(iii)** mudanças de padrões com o tempo inviabilizam a comparação entre dados obtidos em épocas diferentes; **(iv)** dados só são disponíveis para uso confidencial (BARBOSA, 1999).

Os dados foram coletados ao longo do segundo semestre de 2018, como também durante o primeiro semestre de 2019.

Realizou-se roteiro semiestruturado para entrevistas, visando a obtenção de dados primários para a pesquisa, junto a gestores-promotores dos eventos integrantes da Embrapa Sede e de Unidades Descentralizadas, Brasília/DF atuantes nas iniciativas de *Hackathons* durante o período de 2016 a 2018.

Junto a professores/coordenadores das instituições educacionais, adotou-se roteiro semiestruturado para entrevistas, visando a obter relatos sobre vivências na edição dos eventos de *Hackathon* que participaram.

Utilizou-se formulários por meio do uso da ferramenta *Google forms* a alunos participantes das edições do *Hackathon* acadêmico da Embrapa nos anos 2016 a 2018 da localidade Brasília/DF. Isso pôde tornar esse formato de coleta de dados viável, minimizando custos e recursos – humanos, materiais, tecnológicos, financeiros – em possível tentativa de fazer pesquisa *in loco*.

3.6 Procedimentos de análise dos dados

Trabalhou-se com análise de conteúdo para dados qualitativos obtidos por meio de análise documental e entrevistas.

A análise de conteúdo é um procedimento de pesquisa que se situa em um delineamento mais amplo da teoria da comunicação e tem como ponto de partida a mensagem. Com base na mensagem que responde às perguntas: o que se fala? O que se escreve? Com que intensidade? Com que frequência? Que tipo de símbolos figurativos são utilizados para expressar ideias? E os silêncios? E as entrelinhas? e assim por diante, a análise de conteúdo permite ao pesquisador fazer inferências sobre qualquer um dos elementos da comunicação (FRANCO, 2005).

A pré-análise é a fase de organização propriamente dita. Corresponde a um de buscas iniciais, de intuições, de primeiros contatos com os materiais, mas tem por objetivo sistematizar os “preâmbulos” a serem incorporados quando da constituição de um esquema preciso para o desenvolvimento das operações sucessivas e com vistas à elaboração de um plano de análise. As atividades da pré-análise incluem: a leitura “flutuante”, e a escolha dos documentos. Como principais regras, tem-se: a exaustividade, a representatividade, a homogeneidade (FRANCO, 2005).

A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos. 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 não definidas *a priori* (FRANCO, 2005).

As categorias vão sendo criadas, à medida que surgem nas respostas, para depois serem interpretadas. Em outras palavras, o conteúdo, que emerge do depoimento é comparado com algum tipo de teoria. Infere-se, pois, a partir das diferentes “falas”, diferentes concepções de mundo, de sociedade, de escola, de indivíduo, entre outros (FRANCO, 2005). A Tabela 8, a seguir, resume todo o método aplicado ao estudo.

Quadro 1: Consolidação da metodologia da pesquisa.

Objetivos	Fontes de dados	Tipo de dado coletado	Técnicas e instrumentos de coleta de dados	Instrumento de coleta de dados	Técnica de Análise de dados
Identificar a promoção de <i>Hackathons</i> nos setores público e privado voltados ao agronegócio brasileiro	Buscador do Google, e <i>Córtex Big Picture</i> (Embrapa)	Região, ano de ocorrência, nome do evento, local, localidade	Busca sistemática em <i>clipping</i> , e em portal buscador de notícias	Planilha	Análise documental
Descrever o propósito da Embrapa, ao adentrar o movimento da transformação digital no agro com a promoção de <i>Hackathons</i> Acadêmicos nos estados brasileiros	Gestores-promotores das iniciativas de <i>Hackathon</i> da Embrapa	Percepção dos gestores-promotores das iniciativas de <i>Hackathon</i> da Embrapa	Análise documental, Entrevista semiestruturada com roteiro de entrevista com perguntas abertas (perguntas aos gestores de números 5 e 6)	Planilha Diário de campo Gravação (com autorização prévia) Roteiro de entrevista	Análise documental, Análise de conteúdo
Descrever como tem ocorrido o processo decisório de promoção de <i>Hackathons</i> , bem como a construção de Editais e dos Regulamentos dos concursos do tipo <i>Hackathon</i> , considerando-se objetivos, resultados esperados, público-alvo ao qual se dirigem, formas de participação, e tipos de premiação;	Gestores-promotores das iniciativas de <i>Hackathon</i> da Embrapa Portal institucional do <i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa, Relatórios institucionais	Percepção dos gestores-promotores das iniciativas de <i>Hackathon</i> da Embrapa Objetivos, resultados esperados, público-alvo ao qual se dirigem, formas de participação, e tipos de premiação	Entrevista semiestruturada com roteiro de entrevista com perguntas abertas (perguntas aos gestores de números 7 e 8) Consulta e análise documental	Planilha Diário de campo Roteiro de entrevista	Consulta e análise documental Análise de conteúdo
Identificar as instituições educacionais participantes dos	Portal institucional do <i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa;	Localização (município/Estado), tipo da instituição	Leitura das informações nos portais e em documentos formais	Planilha	Análise documental e webgráfica

Objetivos	Fontes de dados	Tipo de dado coletado	Técnicas e instrumentos de coleta de dados	Instrumento de coleta de dados	Técnica de Análise de dados
<i>Hackathons</i> acadêmicos Embrapa como parceiras de apoio à inovação no ambiente produtivo e social	Portais da internet das instituições educacionais; Relatórios institucionais	educacional: i) ensino médio, ensino técnico, ensino superior); ii) privada ou pública - municipal, estadual, federal; iii) Universidade, Centro Universitário, Faculdade, Escola, Sistema S; iv) portal da internet institucional	institucionais		
Analisar as motivações, dificuldades e desafios enfrentados por representantes das Unidades da Embrapa (gestores-promotores dos eventos) ao promover as edições de <i>Hackathons</i> acadêmicos	Gestores-promotores das iniciativas de <i>Hackathon</i> da Embrapa; Portal institucional do <i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa; Relatórios institucionais; Notícias jornalísticas	Percepção dos gestores-promotores das iniciativas de <i>Hackathon</i> da Embrapa	Entrevista semiestruturada com roteiro de entrevista com perguntas abertas (questões 7 e 8 do roteiro para gestores) Análise documental	Planilha Roteiro de entrevista	Análise de conteúdo (se necessário, com codificação da autoria), Análise documental
Analisar as motivações, expectativas, importância de participação, e as dificuldades enfrentadas por professores, coordenadores de instituições educacionais participantes dos <i>Hackathons</i> Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal.	Professores, coordenadores de instituições educacionais do Distrito Federal participantes dos <i>Hackathons</i> Acadêmicos Embrapa, Portal institucional do <i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa, Relatórios institucionais; Notícias jornalísticas	Percepção dos professores, coordenadores de instituições educacionais	Entrevista semiestruturada com roteiro de entrevista com perguntas abertas, Análise documental	Planilha Gravação (com autorização prévia) Roteiro de entrevista	Análise de conteúdo (se necessário, com codificação da autoria) Análise documental
Identificar a motivação, experiência, importância e resultados percebidos por alunos e egressos	Alunos e egressos das instituições educacionais do Distrito Federal	Percepção dos alunos e egressos	Formulário <i>google forms</i> Análise documental	Planilha	Análise de conteúdo Análise documental

Objetivos	Fontes de dados	Tipo de dado coletado	Técnicas e instrumentos de coleta de dados	Instrumento de coleta de dados	Técnica de Análise de dados
de instituições educacionais por sua participação em <i>Hackathons</i> Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal.					

Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A promoção de *Hackathons* nos setores público e privado voltados ao agronegócio brasileiro

Os setores público e privado vêm convocando cidadãos com competências em programação (*hackers*) para maratonas de soluções digitais de interesse coletivo, denominados *Hackathons* (FERREIRA; FARIAS, 2019).

De cunho exploratório e descritivo, a pesquisa foi realizada a partir de uma pesquisa *web* no buscador do Google e no *clipping* *Córtex Big Picture* (Embrapa), com o objetivo de identificar a realização de *Hackathons* com desafios no campo do Agro, especificamente no Brasil (GUIZARDI et al., 2018).

A iniciativa *Hackathon* é um tipo de evento idealizado no Vale do Silício, situado na Califórnia, e tem se replicado pelo mundo. Empresas renomadas como Facebook, Google e Microsoft têm realizado novas edições (VALIM, 2016).

No ano 2014, pela primeira vez, o MIT *Media Lab*, laboratório de pesquisas interdisciplinares do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e referência mundial em inovação se uniu a uma empresa brasileira para a realização de um *Hackathon*. O primeiro *Hackathon* *Natura Campus Media Lab*, durou seis dias e envolveu 32 participantes de todo o país na sede da *Natura*, localizada em Cajamar (SP) (MAZZOLA, 2014).

Biachi (2016) informa que o evento 1º *Hackathon* Paranaense do Agronegócio foi o primeiro *Hackathon* no Brasil que abordou a temática do agronegócio.

A empresa John Deere foi a primeira do setor agrícola a participar da *Campus Party*, uma das maiores feiras do mundo em ciência, inovação, tecnologia e entretenimento que ocorreu no ano 2017 no Pavilhão do Anhembi, localizado em São Paulo (SP) (AGRONEWS, 2017).

Ao realizar a busca pelos termos *Hackathon* + Agro, encontrou-se iniciativas de *Hackathons* que aconteceram entre os anos 2016 e 2018, sendo que muitos têm ocorrido, como também sido programados para ser realizados no ano 2019.

É de praxe o governo brasileiro divulgar anualmente o Calendário Brasileiro de Exposições e Feiras, com os eventos programados para ocorrer nos estados brasileiros e no Distrito Federal. Conforme o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (2019),

o Calendário não contempla todas as empresas ou instituições promotoras de eventos, nem todos os eventos que acontecem no país, podendo existir outros com a mesma excelência em realização, qualificação e confiabilidade.

Nesse sentido, têm sido comuns os eventos de *Hackathons* ocorrerem conjuntamente nessas exposições ou feiras. Entre os anos 2016 a 2019 as feiras ou exposições, tais como 31º Show Rural Coopavel, Feira Internacional da Mandioca 2018, 46ª edição da Expoingá, Expo Umuarama 2018, 58ª Exposição Agropecuária e Industrial de Londrina, 56ª Exposição Agropecuária e Industrial (Expo Londrina) sediaram eventos de *Hackathons*, conforme demonstrado na Tabela 7.

Tabela 7: Eventos de *Hackathons* no tema agro ocorridos entre os anos 2016 a 2019.

Região	Ano	Nome do evento	Local	Localidade
Sul	2016	1º <i>Hackathon</i> Paranaense do Agronegócio	56ª Exposição Agropecuária e Industrial - Expo Londrina	Londrina – PR
	2016	<i>Hackathon</i> Ekos Mãos na Mata		
Sul	2016	<i>Hackathon</i> Agro BRF		Curitiba – PR
Sul	2017	1º <i>Hackathon</i> Bosch Agro	Centro Internacional de Inovação do Sistema FIEP	Curitiba – PR
Sul	2017	Camp de EcoInovação Agrotech: Sustentabilidade para a Cadeia de Grãos	Sociedade Rural do Paraná (Parque Ney Braga)	Londrina – PR
Sudeste	2017	1º <i>Hackathon</i> John Deere		Campinas – SP
Sul	2018	<i>Hackathon</i> Smart Agro 2019	58ª Exposição Agropecuária e Industrial de Londrina	Londrina – PR
Sul	2018	1º <i>Hackathon</i> Agro Tech	Expo Umuarama 2018	Umuarama – PR
Norte	2018	1º <i>Hackathon</i> Agro Tech		Araguaína – TO
Sudeste	2018	<i>Hack the World - Hack Ideation Week</i>	Aqwa Corporate	Rio de Janeiro – RJ
Sudeste	2018	2º <i>Hackathon</i> FIP-MOC	Centro de Práticas de Engenharia, Arquitetura e Gestão	Montes Claros – MG
Sul	2018	1º <i>Hackathon</i> Inova Agro	46ª edição da Expoingá	Maringá – PR
Centro-Oeste	2018	1ª edição do <i>Hackathon</i> – "Desafio de Inovação" em Cuiabá		Cuiabá – MT
Nordeste	2018	Hacka Inova		São Luis – MA
Sudeste	2018	<i>Hackathon</i> AgroTec Agronegócio e Tecnologias	Faculdade de Tecnologia de São José do Rio Preto – Fatec Rio Preto	São José do Rio Preto – SP
Sul	2018	<i>Hackathon</i> AgroStart	Parque Histórico de Carambeí – PR	Carambeí – PR
Sudeste	2018	Mãe Terra Hack	Sede da Unilever Brasil	São Paulo – SP
Nordeste	2018	Inova.Farm	Centro de Excelência em Fruticultura do Sistema CNA/Senar	Juazeiro – BA

Região	Ano	Nome do evento	Local	Localidade
Centro-Oeste	2018	Dev.agri - <i>Hackathons</i> em Agronegócio		Cuiabá – MT
Centro-Oeste	2018	Desafio Agro Startup!	Centro Tecnológico Comigo (CTC) Tecnoshow Comigo	Rio Verde – GO
Sul	2018	<i>Hackathon</i> Fiman	Parque Internacional de Exposições Feira Internacional da Mandioca 2018	Paranavaí – PR
Sul	2019	4º <i>Hackathon Smart</i> Agro	Parque de Exposições Governador Ney Braga	Londrina – PR
Sul	2019	2º <i>Hackathon Agro</i> Tech	Parque de Exposições de Umuarama	Umuarama – PR
Nordeste	2019	Agro Hacka Imperatriz	Universidade Estadual da Região Tocantins do Maranhão (UemaSul)	Imperatriz – MA
Sul	2019	II <i>Hackathon</i> Agro Vet	Pontificada Universidade Católica do Paraná – PUCPR	Toledo – PR
Sul	2019	<i>Hackathon</i> do Show Rural Coopavel	31º Show Rural Coopavel	Cascavel – PR

Fonte: Dados da pesquisa documental, 2019.

Esses resultados encontrados no mapeamento da realização de *Hackathons* com desafios voltados para o campo do agronegócio evidenciam o crescimento desses eventos no Brasil a partir do ano 2016.

A Bayer, multinacional voltada ao agronegócio presente no Brasil, promoveu o *Hackathon* 2018 nos Estados Unidos (BAYER, 2018). Assim, outras multinacionais do campo agro presente no Brasil também podem ter experiências com *Hackathons* ou outras iniciativas de inovação no exterior.

Guizardi et al. (2018) mapearam a realização de maratonas *hackers* no Brasil, com desafios voltados para o campo da saúde. Dessa forma, outros segmentos direta ou indiretamente ligados ao agronegócio, tais como saúde ambiental, saneamento ambiental, podem ser de interesse na busca de aprofundar pesquisa rumo a uma busca mais exaustiva.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), objeto principal deste estudo, tem promovido eventos denominados *Hackathons* acadêmicos. Uma de suas unidades descentralizadas, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora – MG, promove evento denominado Vacathon.

O Vacathon é parte do *Ideas for Milk*, movimento idealizado em sua terceira edição pela Embrapa Gado de Leite. O *Ideas for Milk* nasceu com o objetivo de integrar universidades, empreendedores, desenvolvedores de *softwares* e *hardwares* e *startups*, incentivando o crescimento das *Agtechs* (*startups* que oferecem soluções tecnológicas para o setor rural) na pecuária de leite (NEIVA, 2018).

4.2 O propósito da Embrapa, ao adentrar o movimento da transformação digital no agro com a promoção de *Hackathons* Acadêmicos

Os entrevistados da área de pesquisa da Embrapa (codificados como Pesq1, Pesq2, Pesq3, Pesq4, Pesq5, Pesq6) contribuíram para a compreensão do propósito da Embrapa em adotar eventos *Hackathons* nos anos 2016 e 2017.

No propósito de adentrar o movimento da transformação digital o entrevistado Pesq6 colocou que:

“Na verdade é o seguinte. A gente vem desde 2015... 2014 para 2015 a Embrapa vem atuando com algumas iniciativas, em função dessa mudança, que hoje está mais consolidada, chamada de transformação digital. No processo da transformação digital a gente tem alguns componentes importantes. Um deles são os sistemas de inovação aberta, ou seja, a interação, com outras instituições, enfim, para que a gente possa promover inovação de maneira colaborativa, não só com o mercado, mas também, com as universidades, trazendo conhecimentos e um novo olhar para soluções e problemas que a Embrapa vem apresentando, e também vem trabalhando na linha de pesquisa” (Pesq6).

A transformação digital e a inovação aberta têm contribuído para a atuação da Embrapa junto a parcerias com o setor produtivo e o setor educacional. De acordo com a Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas (SIRE) da Embrapa, a maturidade tecnológica, a inovação aberta, as parcerias e a proximidade com o setor produtivo são conceitos que a Empresa trabalha para avançar nos próximos anos.

Em meados de 2015, o então Departamento de Tecnologia da Informação (DTI) foi pioneiro nessa iniciativa, juntamente com a Embrapa Informática Agropecuária. O entrevistado Pesq6 sinalizou que:

“Foi assim..., foi interessante porque não era um assunto que era entendido de forma muito simples aqui, pois era uma coisa que a gente não tinha feito. Nós e o próprio CNPTIA (Embrapa Informática Agropecuária), né, a gente foi pioneiro nessa condução dentro da estrutura Embrapa” (Pesq6).

“Então muita gente até não sabia o que significava a palavra *Hackathon*, que é uma maratona hacker. Então a ideia foi trazida, para o âmbito aqui da TI, na época era DTI, foi trazido e discutido com a chefe na época, a própria chefe também do Centro da Embrapa Informática Agropecuária, em Campinas, estava capitaneando essa ação, já antenada com esse movimento, e nós levamos esse assunto para a Diretoria, que na época era a Diretoria Executiva de Pesquisa, de Transferência de Tecnologia, e logo assim que eles entenderam qual era o propósito, qual era a missão de um *Hackathon*, qual era o objetivo, o apoio foi imediato. Inclusive com o presidente a época também da Empresa, que tinha uma veia tecnológica bastante aguçada. Tinha sempre um trato muito especial com a questão da tecnologia. Então foi esse o processo de convencimento, de articulação” (Pesq6).

Esse apoio da presidência de uma instituição em iniciativas importantes para a transformação digital no agronegócio demonstra interesse pelo acompanhamento das tendências à inovação para a agropecuária no setor público e privado.

Com o propósito para adotar eventos de *Hackathon* na Embrapa, as instituições educacionais têm sido importantes parceiras, como os entrevistados Pesq1 e Pesq6 citaram:

“Quando nós propusemos o Hackathon Acadêmico, a gente o fez em função de trazer esses jovens, que estavam entre os seus processos de graduação também para a aproximação com a realidade da agricultura, que é uma coisa que fica um pouco distante, sobretudo nos cursos de tecnologia da informação, como ciência da informação, engenharia da computação, análise de sistemas, processamento de dados, são cursos que historicamente tem uma orientação de conclusão muito pautada na própria computação” (Pesq6).

“A gestão da Unidade identificou que, como uma oportunidade para a gente se aproximar de um público que normalmente a gente não trabalha, um público de estudantes da área de tecnologia da informação, né, e... apresentar para esse público o..., uma oportunidade de trabalho em parceria com a Embrapa” (Pesq1).

Em geral, o público que tem sido mais absorvido em vagas para estágios e bolsas é relacionado à área de conhecimento ligada às ciências agrárias. Na tendência da transformação digital, a maior aproximação de alunos da área de tecnologia da informação, como ciência da informação, engenharia da computação, ciência da computação, análise de sistemas, processamento de dados pode contribuir para busca de ações e soluções construídas por equipe multidisciplinar, como abordado pelo entrevistado Pesq5.

“O propósito foi, a Embrapa, como instituição de pesquisa, ela precisa se aproximar desse mundo digital, e aproveitar, trazer dele o que a gente pode colocar como vantagem, para os principais usuários da Embrapa: produtor, estudante, enfim, acadêmicos como um todo” (Pesq5).

“Como a gente é um país de vocação muito voltada para o agronegócio, para a agroindústria, para questão da agricultura, da agropecuária, da pecuária, e a Embrapa é um expoente na linha de pesquisa para isso, a gente quis mostrar para esses alunos que tem sim um campo muito grande, que eles podem investir, seja em seus projetos de pesquisa academicamente falando, ou mesmo seja criando soluções inovadoras que podem fomentar até novos negócios, né, novas empresas, *Startups*, que é muito comum agora no meio acadêmico, e enfim, trazer esse olhar da agricultura para um universo, que é um universo de cursos de computação, de modo geral, que não era muito visto. Então a ideia do *Hackathon Acadêmico*, com a temática da agropecuária, foi essa aproximação, desse universo, de estudantes dessa área, com a pesquisa agropecuária” (Pesq6).

Para Dino (2017), a inovação é acelerada quando as pessoas que integram a equipe pensam sobre um problema com abordagens diferentes. Nessa lógica, ao lançar esforços

de transformação, as empresas consideradas “muito digitais” adotam como tática comum a criação de times multifuncionais, que incluem colaboradores com conhecimento e habilidades analíticas, criativas.

O setor agrícola, pecuário, florestal traz demandas de novas pesquisas no campo da inovação, além de ser atrativo às *Startups*, colaborando com o avanço do setor agropecuário.

Com o intuito de se aproximar das tendências da transformação digital, esforços da Embrapa têm sido dedicados para expandir as experiências em eventos de *Hackathons* aos estados, em âmbito institucional, como apresentado pelo entrevistado Pesq1.

“Aceitamos o convite do Departamento de Tecnologia da Informação por entender que seria uma bela oportunidade da gente se aproximar de um público, é... que a gente pouco trabalha” (Pesq1).

A equipe do então Departamento de Tecnologia da Informação, após ter vivenciado experiência piloto de evento *Hackathon* na edição 2016, aprimorou estratégias com vista a dar suporte às equipes das unidades de pesquisa, com vista à sensibilização e captação de públicos interessados em participar dos eventos. A partir da contribuição do entrevistado Pesq3, verifica-se que a Embrapa lida continuamente com alunos regulares de graduação e pós-graduação, de instituições educacionais públicas/privadas, por intermédio de parcerias.

“Nós acreditamos que por conta dessa quantidade de públicos nós teríamos uma boa demanda e uma boa aceitação desse tipo de ação. São alunos de iniciação, de modo geral, de graduação e de pós-graduação” (Pesq3).

A definição do tipo de públicos, e a disposição das instituições educacionais, tornam-se pontos fundamentais para uma maior celeridade nas tratativas com vista a valorizar trabalhos conjuntos, ampliando cada vez mais as atuações de profissionais e colaboradores junto à missão das instituições, com vista a entrega de produtos à sociedade, como mostrado pelo entrevistado Pesq5.

“E o nosso propósito, como Unidade, que trabalhava com a parte de organização da informação técnico-científica da Empresa, foi justamente estimular a criação de jogos e outros dispositivos mais pedagógicos para mostrar e facilitar dentro de sites específicos para os estudantes o como a ciência pode estar presente no seu dia a dia e como ela contribui para melhorar a qualidade de vida (Pesq5).

Esse interesse em estimular equipes em prol da criação de dispositivos pedagógicos, como também, favorecer a disposição de uma equipe qualificada, contribuem para o desenvolvimento da formação teórico-prático dos alunos, em conjunto à colaboração de equipes de profissionais da instituição.

Conforme Porpino e Stefani (2014), o cultivo da diversidade da equipe colabora na busca por autonomia para tomadas de decisão, com apoio da alta gestão, no sentido de estabelecer comunicação estratégica e humanizada para que o processo decisório seja

fortalecido. O entrevistado Pesq5 mostra a importância de profissionais da área da tecnologia da informação, principalmente em épocas que a transformação digital permeia cenários atuais e futuros.

“A Embrapa tem uma equipe de profissionais grande, e bastante qualificada, mas nessas áreas em que as mudanças se dão muito rapidamente como é o caso da tecnologia da informação e comunicação, a gente tem muita dificuldade de desenvolver esses dispositivos e colocar em funcionamento” (Pesq5).

A promoção de eventos, que podem ser aceitos como atividade complementar por uma instituição educacional, favorece ganhos mútuos às instituições envolvidas, em especial aos alunos, que podem utilizar a experiência vivenciada para galgar oportunidades, seja no meio acadêmico, seja no meio profissional.

A preocupação com a formação acadêmica dos participantes dos eventos *Hackathons*, demonstra a importância de valorizar os trabalhos oriundos desses eventos. O entrevistado Pesq5 cita parte da estratégia na busca de valorizar a participação dos alunos.

“Então foi nessa linha que a gente pensou. Vamos estimular, eles vão fazer, vão desenvolver, e o resultado é a gente colocar no ar, publicar, e claro, né, dar os devidos direitos autorais àquelas pessoas que desenvolveram aquele trabalho (Pesq5).

A preocupação com as legislações e normas vigentes demonstra os avanços da Embrapa em prol de se aperfeiçoar em questões associadas à tecnologia da informação, transformação digital, e áreas correlatas, por meio de documentos institucionais, e suas atualizações, exemplificados Quadro 2.

Quadro 2: Principais documentos da Embrapa relacionados à tecnologia da informação e à inovação.

Documentos	Descrição
VI Plano Diretor da Embrapa (PDE)	Reflete o planejamento estratégico da Empresa para os períodos de 2014 até 2034. Trata-se de um esforço de análise do ambiente externo para antecipar quais desafios de sustentabilidade as transformações mundiais trarão para o Brasil e sua agricultura nos próximos 20 anos.
Plano Gerencial da Embrapa	Apresenta premissas e ações estruturantes para o período 2016-2018. O documento está organizado em duas seções: a primeira, que apresenta o contexto de desafios e oportunidades que a Empresa está inserida; e a segunda, o plano de ação para o período, composto das premissas e das ações estruturantes.
Agricultura Movida a Ciência	Informações sobre a Embrapa apresentadas de forma direta, sintética e bem ilustrada, destacando entregas para a sociedade, grandes temas das pesquisas em andamento e dados essenciais sobre a atuação da Empresa.
Embrapa em Números	Publicação desenvolvida a partir de dados disponibilizados pela Embrapa e por diversas outras instituições do Brasil e do exterior. Sob a forma de gráficos e tabelas, apresenta alguns indicadores agropecuários e dados sobre infraestrutura, orçamento, equipes e programação de pesquisa da Embrapa, reunindo informações que permitem traçar um panorama geral dos trabalhos da Empresa.

Documentos	Descrição
II Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI)	Tem o propósito de orientar o planejamento e a execução dos projetos e ações de TI na Embrapa, para consolidar a importância estratégica desta área e garantir seu alinhamento ao Plano Diretor da Embrapa (PDE), aos Planos Diretores das Unidades Descentralizadas (PDUs) e a outros documentos institucionais, possibilitando à Empresa alcançar seus objetivos e metas.
Relatório de Gestão da Embrapa	É o documento apresentado aos órgãos de controle interno e externo como prestação de contas anual. Trata-se de uma obrigação prevista nos termos do art. 70 da Constituição Federal, elaborado de acordo com as disposições da Instrução Normativa - IN TCU nº 63/2010, da Decisão Normativa - DN TCU nº 119/2012, da Decisão Normativa - DN TCU nº 121/2012, DN TCU nº 124/2012, da Portaria CGU nº 133/2013 e das orientações do órgão de controle interno.
Política de Inovação da Embrapa	Tem por objetivo alinhar as estratégias, as estruturas, os processos e as equipes de trabalho para o fortalecimento das competências e das capacidades da Embrapa visando à geração e promoção da inovação em benefício da sociedade brasileira.
Bolsas de Estímulo à Inovação	Tem por objetivo regulamentar a concessão de Bolsas de Estímulo à Inovação por Fundação de Apoio no âmbito dos projetos de PD&I da Embrapa, bem como das atividades de extensão tecnológica, de proteção da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia, conforme previsto na Lei nº 10.973, de 2004.
Repositório de Informação Tecnológica da Embrapa (Infoteca-e) (https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/)	Disponibiliza para o acesso aberto de produtores rurais, extensionistas, técnicos agrícolas, estudantes e professores de escolas rurais, cooperativas e outros segmentos da produção agrícola; informações sobre tecnologias produzidas pela Embrapa e seus parceiros
Banco Multimídia Embrapa (https://bme.sede.embrapa.br/bme/)	Repositório de fotografias
Página <i>Hackathon</i> Embrapa (https://www.embrapa.br/hackathon)	Repositório de informações e notícias sobre os eventos realizados

Fonte: Dados da pesquisa documental, 2019, a partir de www.embrapa.br

Esses documentos favorecem o fluxo interno de inovação em transferência de tecnologia fortalecendo os esforços e propósitos da Embrapa ao se manter alinhada às ações conjuntas, por meio de parcerias estratégicas e partes interessadas.

A partir da reestruturação da Empresa, em prol do fortalecimento da missão institucional, competências e capacidades humanas têm sido priorizadas com vista a promoção e estímulo de ações e iniciativas voltadas à inovação.

Com a vigência desses documentos e o compromisso contínuo da instituição em atualizar as informações a luz dos compromissos governamentais e legislações atuais, pode ser compreendido a relevância dessas principais publicações, tornadas públicas no portal da internet da Embrapa, em benefício aos gestores públicos, aos estudiosos, e à sociedade interessada.

A Política de Inovação da Embrapa tem representado o posicionamento da Embrapa frente ao cenário futuro de inovação e permite à Empresa incorporar os avanços previstos no Marco Legal de CT&I (EMBRAPA, 2018).

4.3 A promoção de *Hackathons*, considerando-se objetivos, resultados esperados, público-alvo ao qual se dirigem, formas de participação, e tipos de premiação

A Embrapa, dentro de suas ações institucionais, tem buscado se alinhar às principais tendências de inovação, o que depende de processos decisórios, tal como colocado pelo entrevistado Pesq5.

“Em 2016 a Embrapa Sede começou a estimular as Unidades Descentralizadas da Empresa para entrar nesse processo, nesse ecossistema de inovação, atraindo jovens e empresas, em formação ou não, que pudessem desenvolver para a Embrapa e para as cadeias produtivas também nas quais a Empresa tem sido inserida soluções na área digital, já dentro dessa indústria 4.0 e que a agricultura também já estava nesse caminho, do 4.0. Isso em 2016” (Pesq5).

Conforme ABDI (2019), as três primeiras revoluções industriais trouxeram a produção em massa, as linhas de montagem, a eletricidade e a tecnologia da informação, elevando a renda dos trabalhadores e fazendo da competição tecnológica o cerne do desenvolvimento econômico. A quarta revolução industrial, que terá um impacto mais profundo e exponencial, se caracteriza, por um conjunto de tecnologias que permitem a fusão do mundo físico, digital e biológico.

O segmento da agricultura tem se mostrado importante em temas ligados a inteligência artificial, internet das coisas, biologia sintética, o que possibilita as instituições promoverem iniciativas associadas à ecossistemas de inovação.

No ano 2016, ocorreu a 1ª edição do *Hackathon* Acadêmico, ocorrido em duas localidades: Brasília/DF e Campinas/SP, promovidos pela Embrapa Informática Agropecuária e pela Embrapa Sede, respectivamente. Isso reforça a colocação do entrevistado Pesq5, na percepção de interação entre instituição de pesquisa e universidades.

“Então algumas Unidades que estavam mais avançadas nessa discussão com as equipes lá de Campinas, até mesmo pela proximidade com as Universidades, e com algumas outras empresas, né, começaram a fazer isso” (Pesq5).

A proximidade das unidades de pesquisa da Embrapa junto às instituições educacionais favorece parcerias de promoção de estágios e visitas. A existência das iniciativas de *Hackathon* sinaliza mais uma forma de atuação conjunta com vista a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem dos alunos, ao conhecer parte do contexto da agropecuária, e a relevância de colaboradores em prol de criar soluções úteis para uso por produtores rurais e outros interessado no campo, ou no próprio meio urbano.

Com vista a institucionalização dos processos, as iniciativas promovidas pela Embrapa Sede tem sinalizado as Unidades Descentralizadas da Empresa, como mostrado pelo entrevistado Pesq3.

“Na verdade a gente decidiu fazer esse *Hackathon* em 2017 por conta da boa experiência que a Embrapa Sede teve em 2016. A gente pensou que foi um bom motivo para gente fazer por conta do sucesso que teve na edição de 2016. Mas a nossa decisão foi em 2017” (Pesq3).

A partir das boas práticas ocorridas na 1ª edição, soma de esforços foram conduzidos em prol de replicar as experiências para outros estados brasileiros. Segundo o entrevistado Pesq1, às Unidades da Embrapa foram lançados desafios, por meio de convites, contribuindo para estreitar laços junto às instituições educacionais situadas nos estados e municípios.

“Houve uma ação da... do Departamento de Tecnologia da Informação, é... trazendo um convite para as Unidades participarem de um evento a nível nacional” (Pesq1).

“E, a nossa Unidade, (...), participou, aderiu ao convite, do DTI, em 2017, por intermédio do chefe-geral” (Pesq1).

O então Departamento de Tecnologia da Informação (DTI), juntamente com outras unidades centrais, propuseram reuniões presenciais e *online*, com vistas a construção e compartilhamento de *templates* úteis às equipes nos estados. Os *templates*, baseados na metodologia PMBOK, criam mecanismos na agregação de resultados que compõem a página no portal da internet dedicada às ações dos eventos: <https://www.embrapa.br/hackathon>

A chefia geral da unidade de pesquisa da Embrapa tem um papel importante, no quesito de dar aval e apoio para ações prioritárias, de importância à instituição, à missão da unidade descentralizada, em conjunto às orientações das secretarias, situadas em Brasília/DF. De acordo com o entrevistado Pesq1, a condução das propostas e documentos formais do *Hackathon Acadêmico Embrapa* foi derivado da atuação de unidades centrais.

“A condução toda, e a montagem do edital, a montagem da proposta, a... toda a confecção desses instrumentos, né, foi feito pelo Departamento de Tecnologia da Informação, pelo DTI” (Pesq1).

As orientações das equipes das unidades de pesquisa pela equipe do então DTI contribuíram para o desenvolvimento das ações em cumprimento a cronogramas de datas. Para o entrevistado Pesq5, o suporte institucional contribuiu para o desenvolver e o desenrolar da proposição e da execução dos eventos *Hackathons*.

“Aí em 2017 também o Departamento de Tecnologia da Informação, onde tinha o DTI da Embrapa lançou para todas as Unidades que quisessem participar o processo do *Hackathon acadêmico*. Eles dariam um suporte, do ponto de vista de elaboração de edital, de apoio também, contatos com alguns parceiros, dependendo de cada estado,

mas cada Unidade da Embrapa deveria, se tivesse interesse, deveria refletir sobre que tipo, qual tema seria o desafio a ser lançado, e assim, ficou, a gente fez todo um debate com a equipe do Departamento, DTI, para saber se a gente poderia abrir não só para estudantes de graduação, mas também de pós-graduação, e até mesmo ensino médio e técnico, desde que os cursos estivessem voltados mais para área, as agrárias, mas também para a área de TI e outras correlatas que pudessem contribuir, porque a ideia era ter que equipe multidisciplinar” (Pesq5).

“Então foi isso que nos motivou a participar do *Hackathon* acadêmico. O nosso *Hackathon* foi restrito ao Distrito Federal, mas foi aberto a todas as instituições de ensino superior, o instituto federal aqui do Distrito Federal, e tivemos participação de diversas faculdades, vários cursos, pessoal do IFB, e inclusive alunos no nível médio, que também participaram, pois as equipes eram abertas” (Pesq5).

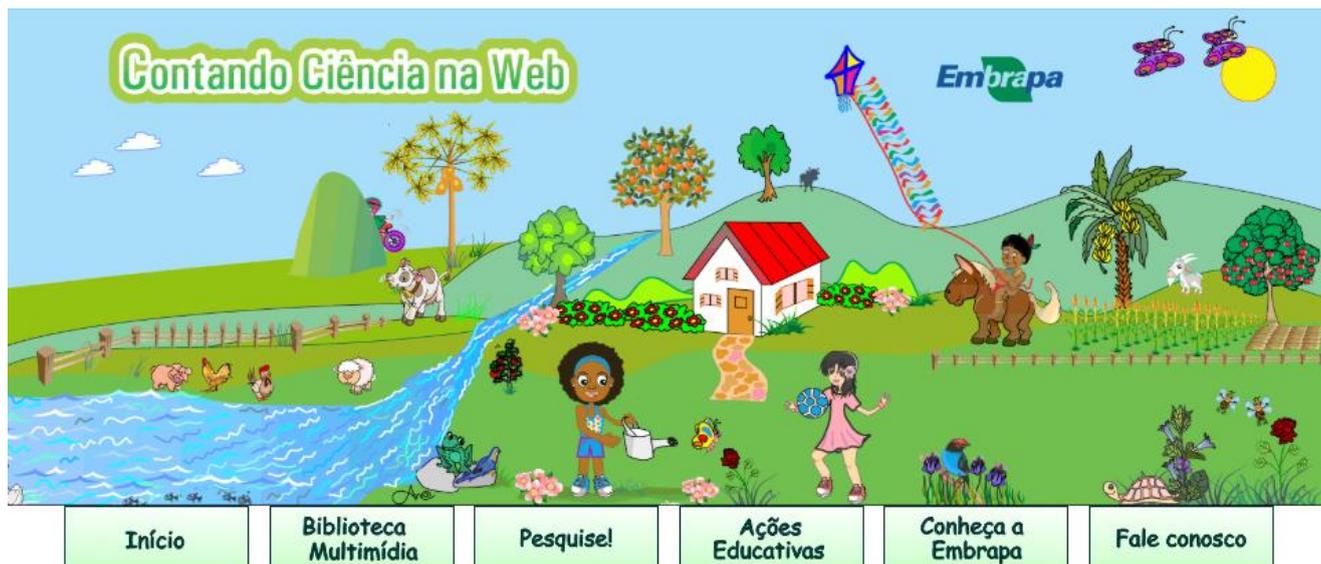
A ampliação e a diversificação dos públicos, visando o alcance de alunos de cursos técnicos, de graduação, de pós-graduação de distintas áreas do conhecimento possibilita o reconhecimento das instituições educacionais presentes no Distrito Federal, Universidade, Centros Universitários, Faculdades, Institutos Federais, independentemente se serem públicas/privadas, como abordado pelo entrevistado Pesq5.

“O que nos atraiu, chamou atenção, que levou à tomada de decisão em participar desse *Hackathon* acadêmico foi o fato da gente trabalhar com um público bastante variado na Embrapa. A Unidade atendia desde o ensino infantil, vamos dizer assim, porque trabalhava com a editora da Embrapa, com publicações voltadas para crianças, mas também para técnicos e produtores em geral, e tínhamos um site voltado, e ainda tem um site também voltado para o público estudantil, e a gente precisava colocar, fazer uma vinculação entre o conhecimento científico e a parte pedagógica, pensando até em games que pudessem estimular mais, dentro desse site, para aproveitar dentro dos sites, é..., formas com que as pessoas, os estudantes, os professores, pais em geral, entenderem melhor o funcionamento da ciência, e a prática da ciência no seu dia a dia” (Pesq5).

A proposição de temáticas voltadas a diferentes públicos, pode demonstrar a robustez que é o leque de atuações que a Embrapa tem frente à sociedade e ao mercado.

Em atendimento ao público de crianças, adolescentes, jovens, o Contando Ciência na Web – Figura 1 – possibilita às escolas municipais/estaduais/distrital conhecer iniciativas da Embrapa customizadas para público em idade ou vínculo escolar.

Figura 1: Página do sítio Contando Ciência na Web.



Fonte: Dados da pesquisa documental, 2019.

Os esforços em adaptar linguagens para atender diferentes públicos da instituição favorece os trabalhos com profissionais multidisciplinares. Semelhante a essa realidade, as instituições educacionais têm alunos de diferentes áreas do conhecimento, que quando se unem para um propósito, pode resultar em bons resultados.

“O importante para gente era o vínculo estudantil. Se aquele jovem tinha ou não vínculo com alguma instituição de ensino, mas eles eram livres a se organizar e formar suas equipes. É natural que cada um forme a equipe dentro da sua própria faculdade, pela facilidade, né, de desenvolver, de criar, fazer aquela ideiação, ter toda a ideia do que seria feito, e também depois para eles ficarem naquele trabalho mesmo de desenvolvimento. Acho que foi assim que aconteceu” (Pesq5).

O vínculo à instituição, por meio de declaração de aluno regular, possibilita inúmeras oportunidades ao aluno, como contribuição à formação escolar e acadêmica. Cada instituição educacional oportuniza meios em prol do ensino e da aprendizagem dos alunos, visando a prepará-los continuamente para a vida escolar, acadêmica, profissional.

Após consulta aos editais e regulamentos, a Tabela 8 exemplifica a descrição dos objetivos, público, premiação, avaliação, planejamento, desenvolvimento, julgamento.

Tabela 8: Descrição dos objetivos, público, premiação, avaliação, planejamento, desenvolvimento, julgamento dos *Hackathons* promovidos

Tópicos	Descrição
Objetivos	(i) o desenvolvimento de soluções tecnológicas tendo foco na inovação para a sustentabilidade da agricultura regional, em benefício da sociedade brasileira; (ii) promover um ambiente de inovação e colaboração entre a Embrapa e a comunidade estudantil; (iii) estimular a criação de produtos com base nas tecnologias agropecuárias geradas pela Embrapa; (iv) promover o desenvolvimento de aplicativos móveis e/ou soluções de hardware e/ou soluções em internet das coisas (IoT), e/ou peças educacionais/jogos.
Público	estudantes e egressos, de até 3 (três) anos, de ensino médio, técnico ou superior de Instituição de Ensino Público ou Privado. Os estudantes precisaram formar equipes por Instituição de Ensino, compostas por 2 (dois) a 5 (cinco) integrantes.
Premiação	(i) os membros das 3 (três) melhores equipes receberão certificado de reconhecimento da conquista; (ii) a Instituição de Ensino à qual pertence as equipes vencedoras, receberá 1 (um) certificado de reconhecimento da conquista de sua equipe; (iii) uma ou mais das 3 (três) melhores equipes poderão ser convidadas pela Embrapa a colaborar no desenvolvimento da sua solução para possível promoção da mesma.
Avaliação	as soluções foram avaliadas pela comissão julgadora quanto aos quesitos (referência ISO 9126): 1) adequação ao tema, 2) maior completude funcional; 3) uso de recursos tecnológicos, 4) melhor usabilidade e design.
Planejamento	Presença de especialistas, "Padrinhos/madrinhas"; Palestras, mentorias, reuniões
Desenvolvimento	reuniões presenciais ou virtuais esclarecimento, disponibilização de dados, fórmulas, documentos, tempo dos especialista
Julgamento	quesitos técnicos (ISO 9126), usabilidade, design, completude funcional, recursos tecnológicos, adequação ao tema, demonstração (presencial)

Fonte: Costa (2017).

Essas descrições, contidas no regulamento da etapa nacional do *Hackathon* Acadêmico Embrapa, conduziram os processos de seleção das equipes até a fase da premiação, com o envolvimento de especialistas e parceiros.

Após o acontecimento da 2ª edição do *Hackathon* Acadêmico Embrapa, a Tabela 9 mostra quais foram as soluções vencedoras em cada estado.

Tabela 9: Nomes das soluções vencedoras na edição 2017 do *Hackathon* Acadêmico Embrapa, etapa nacional.

Cidade	Tema	Unidade	Soluções vencedoras
Belém (PA)	Desafios para o açaí	Embrapa Amazônia Oriental	1º Açaí; 2º Manejaí, 3º Açaito
Boa Vista (RR)	Soluções mobile para difusão de informações tecnológicas e de levantamento de demandas de pesquisa	Embrapa Roraima	1º AGroNews, 2º Embrapa Connection, 3º Embrapp
Brasília (DF)	Jogos eletrônicos/peças educacionais com foco na ciência para crianças e adolescentes	Embrapa Informação Tecnológica	1º Jogo com informações sobre a utilização, benefícios e produção dos

			biocombustíveis vegetais; 2º Jogo sobre hortaliças e alimentação com informações sobre fatores nutricionais de alguns alimentos; 3º Jogo para dispositivos móveis sobre Manejo Integrado de Pragas (MIP)
Recife (PE) (cancelado)	Soluções mobile para o estudo dos solos	Embrapa Solos	-
Seropédica (RJ)	Soluções mobile para produção sustentável com foco em atributos funcionais de plantas da Mata Atlântica e controle biológico conservativo	Embrapa Agrobiologia	1º Restaura, 2º Med in MATA, 3º FloraTech
Teresina (PI)	Feijão-caupi: manejo sustentável e mercado garantido	Embrapa Meio Norte	-

Fonte: Dados documentais do estudo, 2019.

O atendimento aos procedimentos amparados pelo processo decisório de uma instituição possibilita trabalhos em equipe na busca de resultados cada vez mais institucionalizados, contribuindo com o fortalecimento de parcerias estratégicas, e com a promoção de oportunidades extracurriculares, que podem ser consideradas importantes às atividades complementares e de extensão junto à instituição educacional, como também, ao currículo do aluno.

No ano 2016, edição piloto de *Hackathon* acadêmico foi realizada em Brasília/DF e em Campinas/SP. Essas experiências contribuíram para a ampliação de novos beneficiários dessa iniciativa, expandindo-se para outras regiões brasileiras.

Em Campinas/SP, a Embrapa Informática Agropecuária promoveu a maratona com o desafio de apoiar o processo de coleta de informações, processamento e armazenamento de dados para o diagnóstico de doenças em cultivos agrícolas a partir de imagens digitais (CNPTIA, 2016).

Em Brasília/DF, adotando a denominação *Hackathon* universitário, unidades centrais da Sede da Embrapa – Departamento de Tecnologia da Informação, Departamento de Transferência de Tecnologia, Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento – juntamente com equipe das Unidades Descentralizadas – Embrapa Algodão, Embrapa Arroz e Feijão, Embrapa Cerrados, Embrapa Milho e Sorgo, Embrapa Soja – promoveram o concurso de programação para o desenvolvimento de aplicativos móveis sobre tomada de decisão no manejo integrado de pragas, visando a sustentabilidade dos agroecossistemas (EMBRAPA, 2016).

Conforme Ferreira e Farias (2019), a participação do cidadão em iniciativas promovidas por organizações públicas pode melhorar a qualidade da tomada de decisão cidadã e aumentar a confiança do cidadão nas organizações do setor público.

Dessa forma, a promoção de eventos *Hackathons* carece atenção na formulação de editais e regulamentos, tornando-os um documento importante para o desenrolar da presença do evento nas regiões brasileiras ao longo dos anos, acompanhando a tendência da transformação digital e da inovação disruptiva no campo do agronegócio.

4.4 As instituições educacionais participantes dos *Hackathons* acadêmicos Embrapa como parceiras de apoio à inovação no ambiente produtivo e social

As instituições educacionais presentes no Distrito Federal, participantes do *Hackathon* Acadêmico Embrapa, têm sua importância na formação de recursos humanos. A Tabela 10 traz as missões das instituições educacionais, associadas aos participantes da pesquisa.

Tabela 10: Missão das instituições educacionais presentes no Distrito Federal.

Instituição Educacional	Tipo	Missão	Referência
Universidade de Brasília – UnB	Pública	Ser uma universidade inovadora e inclusiva, comprometida com as finalidades essenciais de ensino, pesquisa e extensão, integradas para a formação de cidadãos e cidadãs éticos e qualificados para o exercício profissional e empenhados na busca de soluções democráticas para questões nacionais e internacionais, por meio de atuação de excelência.	UnB (2019)
Centro de Educação Superior de Brasília – IESB	Privada	Desenvolver, ao máximo possível, as potencialidades dos seus alunos para que se transformem em profissionais competentes e cidadãos responsáveis, capazes de se tornarem agentes de mudança da sociedade e da profissão em que atuarão no futuro.	IESB (2019)
Centro Universitário de Brasília – UniCEUB	Privada	Criar oportunidades para o desenvolvimento de cidadãos capazes de transformar a sociedade.	UniCEUB (2019)
União Pioneira de Integração Social (UPIS) - Faculdades Integradas	Privada	Educar pessoas para serem profissionais empreendedores que construam carreiras promissoras e gerem melhorias de qualidade de vida para si e para a sociedade.	UPIS (2019)
Universidade Católica de Brasília – UCB	Privada	Transformar a pessoa e a sociedade, por meio da produção e gestão do conhecimento, comprometida com os valores cristãos.	UCB (2019)
Centro Universitário UNIEURO	Privada	A formação de profissionais competentes e atualizados nos vários campos de conhecimento, com base nas inovações científicas e tecnológicas nacionais e internacionais, valorizando os princípios humanistas e éticos na busca da cidadania plena e universal.	UNIEURO (2019)

Fonte: Dados da pesquisa documental, 2019.

Todas essas instituições demonstram o compromisso junto à sociedade, promovendo assim o principal negócio em torno do ensino, da pesquisa, da extensão, da inovação.

Além dessas instituições, participaram também do *Hackathon* Acadêmico Embrapa no Distrito Federal entre os anos 2016 e 2017 as seguintes instituições: Universidade Paulista (UNIP), Centro Universitário Estácio de Sá (ESTÁCIO/Facitec), Faculdade Projeção – Sobradinho, Centro Universitário do Distrito Federal (UDF), Faculdade JK, Instituto Federal de Brasília – Campus Brasília, Universidade de Brasília (UnB) - Faculdade Gama (FGA).

Na edição de 2016, os principais cursos que os alunos inscritos no *Hackathon* cursavam eram: Sistemas de Informação, Ciência da Computação, Desenho Industrial, Engenharia Mecatrônica, Ciências Biológicas, Engenharia de Computação, Engenharia de Software, Design, que variaram entre o 1º e 9º semestres. Já na edição de 2017, os principais cursos que os alunos inscritos estavam vinculados eram: Jogos digitais, Ciências da Computação, Sistema de Informação, Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Software, Engenharia de Software, Curso tecnológico em Sistemas de Informação.

A cada dia o Ministério da Educação promove a autorização de currículos voltados a cursos com temáticas inovadoras. A atualização das diretrizes curriculares de graduação, dos catálogos de cursos tecnológicos, e dos catálogos de cursos técnicos possibilitam ao cidadão um leque de oportunidades que pode pleitear por meio de seleções e vestibulares, adentrando assim a uma instituição de ensino superior.

Portanto, as instituições educacionais se configuram como um elo importante no fortalecimento do Distrito Federal e entorno, oportunizando aos alunos vivências junto à instituição pública de ciência e inovação na agropecuária.

4.5 As motivações, dificuldades e desafios enfrentados por representantes das Unidades da Embrapa ao promover os *Hackathons* acadêmicos

A motivação da equipe gestores/promotores dos eventos *Hackathon* (codificados no estudo como Pesq_n) pôde ser observada por meio de relatos.

“O que motivou o processo foi a gente identificar a..., o *Hackathon* como uma oportunidade de aproximação com o público que a gente não tem, tem pouco contato, né, que são alunos, é..., da área de tecnologia da informação, não somente alunos, mas professores também, é, e..., nessa aproximação apresentar para eles um leque, um leque não, uma

oportunidade de desenvolvimento de trabalhos em conjunto com a Embrapa” (Pesq1)

A Embrapa, em todas as suas unidades, espalhadas pelo Brasil, tem uma vasta área de atuação, que possibilita alunos a conhecer durante o vínculo como aluno regular a uma instituição educacional, oportunizando dessa maneira vagas de estágio e iniciação científica. O maior convívio com alunos da área de tecnologia da informação permite a realização de bons trabalhos em conjunto, sendo ao final de importância para as instituições envolvidas, como também para os alunos participantes das ações de *Hackathon*.

“A motivação é a seguinte. A gente tem uma demanda reprimida na área de aplicativos, né. Então os pesquisadores demandam para a gente isso, né, e a gente não tem tido braço para conseguir é... atender todas essas demandas. Então a gente achou que o *Hackathon* seria uma boa oportunidade de tentar alinhar a demanda de pesquisa com a vontade dessa molecada de fazer aplicativo”. (Pesq3)

As demandas por trabalhos voltados a tecnologia da informação têm sido crescente. Para acompanhamento dessa tendência em prol das soluções tecnológicas disponíveis em formato digital (*ebooks*, manuais, dentre outros) é necessário um reforço de pessoal para que ferramentas e aplicativos digitais sejam criados, sendo útil a seus públicos, muitas vezes, o produtor rural.

“Do que eu participei das discussões (...) é a questão da necessidade, 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”. (Pesq4)

O mercado voltado à agricultura e ao agronegócio está em significativa expansão. E, paralelamente, a produção agrícola, pecuária, florestal, aquícola carecem de novas informações, em especial, que sejam resultados de pesquisa científica, tal como a Embrapa tem sido destaque pela relevância de suas publicações técnico-científicas, úteis a técnicos multiplicadores, professores, alunos, e demais interessados.

“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”. (Pesq4)

Os avanços da tecnologia têm mostrado a necessidade de se ter tomada de decisão mais célere. O acesso aos conhecimentos de qualidade permite ganhos positivos aos usuários de aplicativos e ferramentas digitais direcionadas a uma solução na área rural.

“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”. (Pesq4)

A promoção de eventos em parcerias, principalmente junto a instituição educacional, promove a visibilidade da marca da Empresa, atraindo parceiros educacionais para que a soma de conhecimentos e expertises institucionais promovam bons resultados, em especial, à formação do aluno.

“A principal motivação foi a gente ter produtos digitais que estimulem os jovens, crianças e jovens, a conhecerem melhor as tecnologias que a pesquisa agropecuária desenvolve, só que de uma forma lúdica, porque a gente pode criar um aplicativo comum, mas não é tão lúdico assim” (Pesq5).

Diversas soluções tecnológicas agropecuárias estão disponíveis no portal da internet da Embrapa. Mas, a customização do conteúdo de publicações técnico-científicas para uso de um público específico requer habilidade e tempo para adaptar dados e linguagens, tornando-a acessíveis a certos públicos, a partir da validação e testes prévios, antes de disponibilizar o produto final ao mercado.

“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” (Pesq5).

O envolvimento de equipes multidisciplinares, conjuntamente aos profissionais da tecnologia da informação de uma instituição, contribui para direcioná-los a um melhor formato de apresentação do conteúdo ou informação principal de interesse, conforme projeto e objetivo acordados. A maior participação de equipes, com equipes de instituições educacionais, juntamente com alunos, favorece bons resultados de trabalhos, o que pode tornar o produto final inovador, com potencial para participar de concursos/seleções a nível local, regional, nacional, internacional, com aval das instituições apoiadoras e promotoras das iniciativas.

Ao analisar as dificuldades enfrentadas pela Embrapa ao promover as iniciativas de *Hackathons*, as principais observações relatadas foram:

“Assim, eu posso dizer que a principal atividade 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”. (Pesq1)

“A dificuldade nossa foi questão de recurso, a gente não tinha o recurso, talvez, suficiente para fazer uma coisa um pouco melhor. (Pesq4)

“A principal dificuldade é mais do ponto de vista jurídico, institucional”. (Pesq5)

A dificuldade com a 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 necessária a um evento desse porte.

“Então, essas questões elas são a meu ver de mais complicado, mais complexo para uma estrutura como é a Embrapa hoje juridicamente. E aí acaba que a gente realizou, tivemos sucesso, deu tudo tranquilo, mas assim, os próprios parceiros entenderam que o tempo era exíguo, e que as outras possibilidades iam demandar mais tempo, então eles assumiram os seus custos. (Pesq5)

“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 puder a Fundação trabalhar e receber esse recurso”. (Pesq5)

A busca de apoio junto à Fundação Elizeu Alves requer a entrega de projeto, o que torna um processo moroso. A Fundação Eliseu Alves (2019) é uma instituição sem fins lucrativos criada em 2007 com o objetivo de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino, extensão e desenvolvimento institucional, científico e tecnológico.

“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”. (Pesq5)

O planejamento do cronograma dos eventos de *Hackathon* deve estar alinhado com o calendário letivo das instituições educacionais presentes nos estados, e participantes do evento.

“Em relação ao pós-evento, não sei se terá essa pergunta é..., então, os desafios, eu coloco é, que a gente não consegue, ou melhor, tem uma dificuldade, é..., de poder colocar e desenvolver as soluções, né, com os alunos. Não há um cabedal jurídico, ou... jurídico não..., não somente jurídico, mas também financeiro, em relação a 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”. (Pesq1)

Muitos alunos/egressos participantes de eventos *Hackathon*, com as soluções premiadas, ou seja, que esteja entre as três primeira colocadas, podem estar nos últimos

anos do curso. Com isso, impedimentos jurídicos podem retardar possíveis ações planejadas a eventos, dificultando assim avanços nos projetos.

“A maior dificuldade nossa foi é... por ser uma coisa nova, né, conseguir envolver e acionar a... o público alvo. A gente já tinha um contato grande com os alunos, né. Então aqui estamos falando de alunos especificamente de sistemas de informação, na essência, ou que tivesse esse tipo de potencial. 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”. (Pesq3)

O processo de mobilização, de sensibilização e de convencimento do público para participar do evento *Hackathon* requer estratégias. Nesse sentido, faz-se necessário contínua aproximação de instituição promotora de *Hackathon* com as instituições educacionais, tornando as iniciativas conjuntas, de interesse mútuo, com maior poder de realização dentro do cronograma do período letivo de uma instituição educacional.

“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”. (Pesq3)

A manutenção dessa rede de contatos, já iniciada pelas experiências das edições de *Hackathon Acadêmico Embrapa*, contribui para criar elos vindouros com vista a novos projetos em comum voltados às temáticas de tecnologia da informação e transformação digital na agropecuária.

Então, desafios... foi a gente efetivamente é... definir um tema, né, definir um tema que tivesse interesses. Não adiantava nada a gente ter uma demanda e definir um tema se esse tema não fosse interessante para o público alvo. Então isso foi uma coisa que a gente não tinha... a gente não sabia o que ia acontecer, né. A gente sentou, discutiu, definimos um tema durante muito tempo a gente ficou... nossa, será que se isso vai ser interessante para o público alvo que desenvolve aplicativo?... Acho que isso foi um dos grandes desafios nosso de identificar um tema que fosse interessante para o público alvo. (Pesq3)

A maior proximidade entre as instituições pode permitir 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 e outras iniciativas em sala de aula, pode preparar os alunos a melhor se interessar em participar de eventos que instituições externas às instituições educacionais promovem.

“A questão de experiência nossa com o processo. Por ser um pouco fora da agenda da Embrapa, para complementar, um

pouco fora da rotina da Embrapa, o envolvimento de pesquisadores também que deram suporte a esse processo de construção”. (Pesq4)

Isso mostra a importância da maior internalização das iniciativas de *Hackathons* com a equipe de uma instituição promotora desses eventos. Em novas edições, um maior amadurecimento do processo pode favorecer a busca por resultados cada vez melhor.

“Então tinha que ter um processo de relacionamento com esses grupos, de contato constante, para incentivar, para contribuir para que os resultados sejam alcançados. Porque fica aquele negócio, vem aqui e faz a reunião, depois eles voltam, volta à rotina de aulas e provas, uns fazem estágio, alguns até trabalham, e a Embrapa volta às atividades de pesquisa dela”. (Pesq4)

“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”. (Pesq4)

O relacionamento com líderes das equipes participantes de eventos de *Hackathon* por meio de orientação e acompanhamento contínuo pode favorecer uma maior motivação dos integrantes na busca da entrega da solução.

“O contato pós evento com o estudante era por email, WhatsApp. Como eram uns 6 padrinhos, que eram entomologistas, que participei mais direto, teve grupos que criaram grupos no WhatsApp. Outros passaram email. Outros tinham compartilhado telefone, faziam ligações. E outros na verdade nem entraram em contato depois. O grupo não entrou, o padrinho não entrou em contato. E no final esses grupos assim acabou não entregando nada. Acabou desistindo no meio do caminho. Talvez se tivesse uma participação mais ativa do padrinho, de entrar em contato, cobrar, ver como está as coisas, incentivar o pessoal, talvez teriam entregue também, né. Mas cada um, cada grupo arrumou uma estratégia diferenciada. Mas foi grupo de WhatsApp, telefone e email”. (Pesq4)

Os pesquisadores, padrinhos/madrinhas, responsáveis por cada equipe, atuam como mentores e orientadores da equipe, subsidiando-a com informações técnicas da área agropecuária, tema da edição de um evento *Hackathon*. O reconhecimento da importância em incentivar as equipes, promovendo maior suporte com vistas à busca de uma solução compatível ao planejado, pode galgar resultados mais positivos às partes interessadas.

“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”. (Pesq5)

“Quando a gente vai bater na porta da iniciativa privada, dessa área específica de TI, a gente não tem tanta dificuldade não, até que a gente encontra bastante empresas interessadas, em ajudar na promoção, porque também vão divulgar seu nome, seus produtos, e serem patrocinadores desse tipo de evento. Nesse sentido a gente não teve grandes dificuldades”. (Pesq5)

“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 em 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”. (Pesq5)

As 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.

De acordo com Ferreira e Farias (2019), os principais propósitos de organizações do setor público brasileiro na promoção de *Hackathons* sob a ótica dos agentes públicos entrevistados tem sido a geração de inovações, a promoção da participação social, o aumento da transparência, o fortalecimento do ambiente e da rede de inovação, aproximação de atores para a inovação – setor privado, setor público e instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento –, além da aceleração de mudanças organizacionais internas.

4.6 As motivações, expectativas, importância de participação, e as dificuldades enfrentadas por professores, coordenadores de instituições educacionais participantes dos *Hackathons* Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal

Ao adotar as categorias de objetivos e benefícios a serem encontradas em uma pesquisa, proposta por Ferreira e Farias (2019), o Quadro 3 apresenta a sistematização da análise dos dados obtidos durante as entrevistas com professores/coordenadores das

instituições educacionais, onde a ocorrência das categorias de análise (é representada com o algarismo 1) ou não ocorrência (é representada com o algarismo 0). As quatro entrevistas realizadas estão dispostas em colunas e codificadas como Ens1, Ens3, Ens4, Ens5. Por não ter havido respostas válidas sobre o Ens2, Ens6 e Ens7, priorizou-se os quatro entrevistados como forma de se ter valores percentuais mais significativos.

Quadro 3: Categorias de objetivos e benefícios e suas descrições, na perspectiva de agentes públicos promotores das iniciativas de *Hackathons*.

Categorias de objetivos e benefícios encontradas na pesquisa	Ens1	Ens3	Ens4	Ens5	n	%
Aceleração de mudanças organizacionais	0	0	0	0	0	0
Aprendizagem	0	1	1	0	2	50
Aumento da transparência	0	0	0	1	1	25
Evitar problemas legais relacionados à criação de <i>softwares</i>	0	0	0	0	0	0
Formulação de políticas	0	0	0	0	0	0
Geração de inovações	0	0	1	0	1	25
Melhoria da consciência de problemas sociais	0	0	1	1	2	50
Melhoria da imagem institucional	1	0	1	1	3	75
Melhoria da qualidade das decisões	1	0	1	1	3	75
Participação social	1	0	0	1	2	50
Redução de custos	1	0	0	0	1	25

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Pela análise dos dados obtidos, verifica-se o percentual de 75% de abordagem pelos entrevistados de relatos que se aproximam das categorias “melhoria da imagem institucional” e “melhoria da qualidade das decisões”; de 50% das categorias “aprendizagem”, “melhoria da consciência de problemas sociais”, e “participação social”; de 25% das categorias “aumento da transparência”, “geração de inovações”, “redução de custos”. Percebe-se que não foi identificado relatos que se aproximassem das categorias denominadas por “aceleração de mudanças organizacionais”; “evitar problemas legais relacionados à criação de *software*”, “formulação de políticas”.

Os principais propósitos e motivações das coordenações entrevistadas para participação na iniciativa de *Hackathon* promovida pela Embrapa giraram em torno da participação social, da aprendizagem e da melhoria da consciência de problemas sociais, tal como exemplificado a seguir:

Participação social:

“Acho que o *Hackathon* é uma oportunidade interessante para os alunos colocarem em prática o que eles estão estudando no

curso. É uma forma de contribuir com a sociedade e ao mesmo tempo pôr em prática e ter uma experiência interessante para eles, uma experiência prática que de alguma forma contribui para a sociedade” (Ens1).

Aprendizagem:

“Poderia ser algo interessante para os alunos” (Ens3); e “Pelo menos eu tenho recordado que participamos de uns dois *Hackathons* aqui. E nessa participação, foi exatamente por motivação própria dos alunos. Eles identificaram, na verdade, a necessidade e empolgaram com o tema. E, na verdade, nos temos professor que trabalha na Embrapa e dá aula pra cá. Então foi muito fácil também pra gente saber de detalhes de como é o *Hackathon*. Ele divulga isso e estimula os alunos” (Ens4)

Melhoria da consciência de problemas sociais:

“São dois aspectos que me levaram a motivar os alunos à participação nesses tipos de eventos, que foram em dois eventos, dois anos consecutivos. Um deles é trazer aos alunos que a vida ela é competitiva e que de uma forma ou de outra nós temos estar preparados para atuar da melhor maneira possível dentro dos prazos estabelecidos. O outro aspecto é a oportunidade de eles poderem tangenciar um pouco algum conhecimento ou alguma necessidade por parte da sociedade em termos práticos daquilo que a gente fala dentro da escola, mas que não necessariamente eles têm oportunidade de viver” (Ens5).

A importância da participação das ações de *Hackathon* promovida pela Embrapa para a Instituição vem em torno da melhoria da imagem institucional, e da aprendizagem. Alguns trechos das entrevistas, apresentados a seguir, exemplificam isso.

Melhoria da imagem institucional:

“Eu acho que é uma oportunidade que a sociedade coloca para a Universidade, como para outras instituições também” (Ens1); e “Sempre que órgãos ou empresas promovem, na medida em que existe espaço para participação da área acadêmica, as instituições de ensino elas se interessam porque isso integra a sociedade acadêmica com a comunidade acadêmica com a sociedade de modo geral. Em particular no caso da Embrapa a nossa instituição tem já um relacionamento extremamente forte em função de termos um curso de graduação na área de Agronomia” (Ens5).

Aprendizagem:

“Provocar desafios e novas formas de pensar nos alunos” (Ens3); e “O que eu digo para você é o seguinte, há um amadurecimento do aluno para esse tipo de atividade. Um aluno que vai para esse tipo de evento de *Hackathon* vai com um determinado nível e volta, você vê que ele volta com uma percepção melhor, volta com um conceito de trabalho em equipe maior, então ele volta, digamos assim, um pouco mais transformado pelo trabalho em equipe. Isso é evidente” (Ens4).

As principais dificuldades e desafios enfrentados pela instituição educacional ao participar de *Hackathons* da Embrapa giraram em torno de redução de custos, melhoria da qualidade das decisões, melhoria da imagem institucional, aprendizagem, melhoria da consciência de problemas sociais, como por exemplo:

Custos/Recursos:

“Uma dificuldade deles é que a Embrapa é longe (...) Então eles usaram os próprios recursos para irem até a Embrapa, mais de uma vez. Para... É... Eles usaram, por exemplo, quando desenvolveram aplicativos, um dos grupos. Eles tiveram que fotografar os insetos lá que eles usaram. Eles usaram recursos próprios. Então, talvez nesse sentido. Ah... pudesse ter um apoio institucional maior da instituição educacional com recursos para os alunos” (Ens1)

Melhoria da qualidade das decisões:

“Eu acho que é entender como a gente pode integrar isso nas atividades dos alunos. É... Por exemplo o que eu fiz foi dispensá-los de uma prova. Não sei se essa é a melhor forma. Então o desafio é entender como isso se encaixa, como a gente pode incentivar e como a gente pode ajudá-los utilizando a infra-estrutura da instituição educacional para conseguirem participar e serem bem sucedidos” (Ens1)

Melhoria da imagem institucional:

“Em nível de instituição não houve nenhum relato de problema ou dificuldade” (Ens4); “É... eu não vi dificuldades nenhuma para participar. Acho que tudo que foi colocado, no formato que foi colocado, dentro do cronograma estabelecido, não senti nenhuma dificuldade que pudesse me levar a uma conclusão de que estava havendo uma falha, e por conta dessa falha, eventualmente os nossos alunos ou algum grupo não teria condições de ir até o final. Absolutamente não. Acho que correu tudo bem” (Ens5)

Aprendizagem:

“Quando você trabalha no processo de liderança você tem que na realidade dar condições para que as pessoas participem de forma igual, mas, acima de tudo, todas as pessoas do grupo, em particular, deve estar ciente dos prazos. E, mais ainda, você deve estar imbuído do espírito de, constantemente, buscar a motivação no sentido de dar forças para cada um dos membros, para garantir que possa superar seus próprios desafios a cada dia” (Ens5); e “E mais, se você for ver, é..., no conjunto dos grupos, o conjunto que se inscreveu foi muito maior que o conjunto que chegou até o final. E isso é fundamental quando se trabalha junto com os alunos, junto com o grupo, junto com os liderados. Se você os larga, você simplesmente está dizendo assim: vocês se viram. E o espírito não é esse. O espírito é justamente a gente fazer com eles corram atrás, mas a gente tem que dar o suporte naquilo que eles precisam em cada momento (Ens5)

Melhoria da consciência de problemas sociais:

“Eu tive depoimento de alunos que participaram nos dois, dizendo que foi fundamental esse processo de envolvimento porque havia instantes que estava desistindo, ou um ou outro estava desistindo. E, o meu processo de participação justamente retirava eles dessa condição de desistência colocando eles num patamar para conseguir chegar ao objetivo final. Tanto que dos quatro grupos que participaram, dois no primeiro e dois no segundo, houve um em cada momento em que tiraram o segundo lugar, na competição. Ou seja, foram até o final.” (Ens5);

“Na área de informática, se você imaginar que você está simplesmente achando que você é o rei entre o encosto da cadeira e a tela do seu computador, esqueça, você vai ser um péssimo profissional. Você na realidade, você tem que

envolver a comunidade, ou se envolver com a comunidade. A comunidade que vai usar o seu produto. Seja no mobile ou seja no sistema mais complexo” (Ens5).

Para os entrevistados, o que é indispensável para as edições das ações *Hackathon* se manter se aproxima da redução de custos, geração de inovações, melhoria da qualidade das decisões, aumento da transparência. Como exemplos, têm-se:

Redução de custos:

“Eu acho que é divulgação, divulgação. De repente fornecer recursos, infra-estrutura, apoio para quem quiser participar. Ter problemas que sejam desafiadores para eles resolverem” (Ens1).

Geração de inovações:

“Então, o que mantém um *Hackathon* na verdade é uma constância de novos desafios atualizados” (Ens4)

Melhoria da qualidade das decisões:

“É... acho que são dois os aspectos que a instituição deve tá preocupada com esse tipo de... (aquela que está ofertando), né, o *Hackathon* que tá criando um mecanismo de competição, entre aspas, para ter um produto legal, né. Primeiro, tem que ter consistência, ou seja, tem que ter continuidade nisso. E, sempre, é... oferecer um determinado tempo de antecedência para permitir que as instituições como um todo possam preparar os seus alunos. Ponto um.” (Ens5)

Aumento da transparência:

“Ponto dois: um dos aspectos que eu senti enquanto professor aqui da instituição. É, o que aconteceu com o resultado, o que que a Embrapa fez com esse resultado? Como evoluiu? Ou seja, se eu entrei num processo, eu, aluno, junto com colegas, entrei num processo para disputar, para entregar alguma coisa, para poder a partir dali a Embrapa evoluir aquilo, como foi a evolução daquilo? Em que resultado está hoje? Pode até dizer, não deu resultado. Então, ok! Eu não tenho esse feedback, pelo menos, não chegou até mim.” (Ens5)

Em outros comentários que os entrevistados quiseram registrar, aspectos quanto à melhoria da consciência de problemas sociais, melhoria na qualidade das decisões, melhoria da imagem institucional, e aumento da transparência foram destacados, como citados a seguir:

Melhoria da consciência de problema sociais:

“Então essas ações de uma certa forma, especificamente no caso da Embrapa, ela tem um olhar específico da agricultura. Então todos os problemas são voltados para essa finalidade de soluções para alguma finalidade dentro do ambiente da agricultura. Então isso de certa forma, para os alunos que se identificam – que tem pais fazendeiros, negócio todo – então eles se identificam com esse tipo de problema e a partir daí eles entendem que é um movimento interessante” (Ens4);

“O *Hackathon* na verdade nada mais é um movimento. Cada segmento estimula os alunos a esse tipo de participação. Eu vejo que é muito salutar, é muito importante. São organizados e está dentro do espírito atual de se procurar soluções de maneira de equipe de acordo com o construir o resultado final para se chegar a uma solução” (Ens4).

“Eu penso que faltou talvez um pouco mais de clareza, naquilo que se queria, e tempo para conseguir a realização de um produto mais próximo daquilo que a Embrapa gostaria de ter. Não precisa ser só a Embrapa, nós podemos trabalhar com a Receita Federal, nós podemos trabalhar com o Ministério da Saúde, nós podemos trabalhar com o Ministério do Meio Ambiente, nós podemos trabalhar hoje com *drones*, por exemplo, para poder fazer determinadas coisas e reconhecimento disso. É claro que não dá para fechar muito, porque senão você só pega determinados cursos que é os cursos hoje de Engenharia de Computação, Engenharia de *Softwares*, por exemplo, tem que deixar mais aberto, para permitir que o resto da comunidade também participe (Ens5)

Melhoria na qualidade das decisões:

“Mas ao nível da conversa, das tratativas internas, o que a gente percebe, a dinâmica que se observa é quem participa de um acaba participando de outro e aí estão sendo sempre estimulados a participar desses movimentos de *Hackathon*. E não foi só na Embrapa. Eles participaram de outro *Hackathon* também de uma empresa de tecnologia de Brasília” (Ens4); e “Acredito que podemos ajudar no processo evolutivo de *Hackathons*” (Ens5)

Aumento da transparência:

“Cadê o outro *Hackathon*? Saiu nesse ano? Por que não saiu?” (Ens5)

“Mas é preciso ter continuidade nisso. Eu gostaria de ver mais vezes, e outros alunos envolvidos nisso. Mercado existe, e multidisciplinar” (Ens5)

4.7 Motivações e percepções de alunos e egressos de instituições educacionais por sua participação em *Hackathons* Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal

A partir das categorias motivacionais elencadas por Ferreira e Farias (2019), analisaram-se as contribuições dos respondentes, sistematizadas no Quadro 4, que apresenta a sistematização da análise dos dados obtidos por meio do formulário *google forms* com alunos/egressos das instituições educacionais, onde a ocorrência das categorias de análise (é representada com o algarismo 1) ou não ocorrência (é representada com o algarismo 0). As quinze respostas realizadas estão dispostas em colunas e codificadas como 1 até 15.

Quadro 4: Motivações de alunos e egressos para participar dos *Hackathons*

Nº	Categorias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	n	%
1	Altruísmo	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5	33
2	Aprendizado	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	86
3	Atitude	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	9	60
4	Divertimento	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	20
5	Ideologia	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	6	40
6	Recompensas financeiras	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20
7	Recompensas não financeiras	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	33
8	Reconhecimento	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	5	33

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Na análise dos dados, verifica-se que o aprendizado foi o fator motivacional mais percebido pelos respondentes (86%), seguido pela atitude (60%) e pela ideologia (40%). Em contraponto, o fator motivacional recompensas financeiras e divertimento foram interpretados das respostas de 20% dos respondentes.

As expressões usadas como categorias de análise neste estudo podem ser recebidas com ceticismo quando usadas em ambiente acadêmico, muito embora tenham um substrato comum, ao longo da vida pessoal e profissional, quer ele seja estudante, empregado, empresário, investidor, fornecedor, cliente (MOGGI, 2014).

Na categoria Altruísmo, os principais destaques identificados nas respostas dos respondentes foram:

“Auxiliar o fácil manuseio de equipamentos e sistemas pelo produtor rural” (E2)

“Muitas soluções inovadoras podem ser criadas em um *Hackathon* a um custo bem abaixo do mercado de desenvolvimento de aplicações” (E4)

“De perceber o quanto é importante a agricultura para nosso país e a importância da Embrapa em reação a esse tema” (E7)

“É importante para ajudar no desenvolvimento científico do nosso país, já que se trata de uma empresa pública” (E9)

Uma pessoa altruísta conhece e pratica valores pessoais, como humanidade, solidariedade, respeito ao próximo, entre muitos outros, que são essenciais para que se viva e conviva uns com os outros em perfeita harmonia (MARQUES, 2018).

Na categoria Aprendizado, os principais destaques identificados nas escritas dos respondentes foram:

“Trabalho em grupo, liderança, e conhecimentos em outras áreas” (E8)

“Foi incrível, pude adquirir conhecimentos de outra área e aplicar os da minha área junto com eles” (E9)

“Desenvolver melhorias trás benefícios para todos” (E15)

A aprendizagem contínua deve ser de responsabilidade de cada membro, que, especializado, agrega valor à discussão em um processo de aprendizagem coletiva (SOARES, 2015).

Na categoria Atitude, os principais destaques identificados nas escritas dos respondentes foram:

“*Networking* e experiência profissional” (E5)

“Experiência em atividades competitivas e com alto nível de pressão” (E8)

“A troca de conhecimento com outras pessoas do evento” (E10)

“Me desafiar em buscar soluções criativas para problemas reais” (E12)

Ribeiro (2019) considera que um passo primordial é assumir a postura de que motivação é uma atitude. Para ele, não há como se motivar ou motivar alguém, e manter a motivação em níveis compatíveis com a performance esperada, se não houver um compromisso pessoal nesse intuito.

Na categoria Divertimento, o principal destaque identificado nas escritas dos respondentes foi:

“Pra mim foi uma experiência divertida e desafiadora, me senti mais confiante depois, mesmo não tendo conseguido uma boa colocação no final” (E13)

Conforme Ferreira et al. (2006), o divertimento que se pode experimentar ao realizar um trabalho tende a ser menor quando se encontram incentivos extrínsecos que forçam a realização da tarefa.

Na categoria Ideologia, os principais destaques identificados nas escritas dos respondentes foram:

“Nunca revelar as ideias aos organizadores do evento” (E3)

“Se realizado corretamente, um *Hackathon* pode representar uma grande economia aos cofres públicos” (E4)

“Acredito que iniciativas abertas como o *Hackathon* sejam umas das melhores maneiras para criar projetos inovadores” (E5)

“Novas ideias, novas tecnologias que possa dar suporte ao cara que cuida da agricultura” (E7)

“Quando uma *hackathon* é feita, o objetivo disso é ver o que a comunidade tem de inovação para algo que pode estar sendo um problema dentro da instituição” (E9)

“Criar aplicativo para coisas úteis” (E10)

“Colocar as ideias em prática, sair da esfera apenas Embrapa” (E14)

Na categoria Recompensa financeira, o principal destaque identificado nas escritas dos respondentes foi:

“Realidade essa que acontece em varios *Hackathons* (já participei de 13 e ganhei oito). Sendo assim, foi excelente para minha carreira, onde por causa desse *Hackathon* logo depois busquei *Hackathons* que pudessem oferecer prazos maiores (10, 15, 20 mil reais), e depois percebi o real valor que eu estava entregando e abri minha própria empresa e startup” (E6)

Na categoria Recompensa não-financeira, o principal destaque identificado nas escritas dos respondentes foi:

“Ganhar o *Hackathon*, independente da premiação”

(E1)

As organizações têm cada vez mais recorrido a sistemas de recompensa alinhados ao desempenho dos empregados com objetivo de motivá-los a um desempenho superior. Pesquisadores têm buscado explicar as formas de associação entre os sistemas de recompensa e o desempenho, bem como entender sua instrumentalidade (NONAKA, REIS NETO, TOGASHI, 2017).

Na categoria Reconhecimento, os principais destaques identificados nas escritas dos respondentes foram:

“Foi uma experiência boa. Nunca havia participado de um *Hackathon*” (E4)

“Tive a oportunidade de trabalhar com excelente profissionais que, com certeza, me ajudaram a crescer profissionalmente” (E5)

“Dentre os que participei, o da embrapa foi um dos mais bem organizados, oferecendo reais consultores para entender as regras de negócio, e oferecendo bons recursos online, em material, comida e internet” (E6)

Segundo Luna (2012), as recompensas financeiras criam um falso engajamento com a instituição. Além disso, elas só funcionam como estimuladores de curto prazo.

No ano 2017, equipe da Embrapa realizou uma pesquisa de satisfação: *Hackathon* Acadêmico Embrapa Nacional com o objetivo de coletar informações junto a todos participantes do evento, sobre a organização e execução do concurso (Staretz, 2017). Em resposta a pergunta: Qual a probabilidade de você participar novamente de um evento semelhante no futuro?, obteve-se as respostas mostradas na Tabela 11.

Tabela 11: Probabilidade de participar novamente de um evento semelhante no futuro.

Opções de resposta	Quantidade	%
Extremamente provável	24	42,11
Muito provável	22	38,60
Mais ou menos provável	8	14,04
Pouco provável	2	3,51
Nada provável	1	1,75
Total	57	100

Fonte: Staretz (2017).

A partir desses dados, observa-se que 80,71% dos respondentes demonstraram interesse em participar de evento semelhante no futuro. Isso demonstra a relevância da promoção de eventos *Hackathons* acadêmicos para os participantes, tornando um ponto importante para as equipes que atuam na concretização dessas iniciativas nos estados brasileiros a partir do ano 2016.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

No ano 2017, em pesquisa de avaliação da satisfação dos participantes da 2ª edição do *Hackathon Acadêmico Embrapa*, concluiu-se que uma pesquisa de avaliação é a principal ferramenta na conquista do sucesso do evento, pois só podemos controlar e melhorar aquilo que conhecemos e mensuramos (EMBRAPA, 2017).

Passados dois anos, os esforços dedicados durante a execução deste trabalho contribuíram para avaliar a promoção de *Hackathons Acadêmicos* pela Embrapa para fortalecer a transformação digital no agronegócio, considerando-se propósitos, forma de organização, parceiros envolvidos, motivação dos participantes, principais resultados obtidos, dificuldades e desafios.

A maior facilidade de acesso aos dados relativos às edições de *Hackathon acadêmico*, e o estudo posterior, pode colaborar com a equipe da Embrapa e das instituições educacionais que estão mapeando iniciativas de *Hackathons* e outras estratégias de inovação no agronegócio.

Os relatos dos alunos/egressos mostraram que a atitude e o aprendizado foram variáveis importantes na participação em eventos de *Hackathons* promovidos pela Embrapa, e em outros, o que contribui para reflexão e no preparo para novas oportunidades.

Os relatos dos professores/coordenadores apontaram a importância dos eventos *Hackathons* para a promoção da aprendizagem dos alunos, que favorece a melhoria da consciência de problemas sociais, principalmente, os presentes na agricultura brasileiras. Ainda, percebe-se a relevância de trabalhos conjuntos como melhorias da imagem institucional, promovendo a participação social. Pontuou-se a importância de uma maior transparência nas informações, pós-evento, como forma para que alunos/egressos e professores/coordenadores fiquem a par dos avanços e dimensões que certas soluções tenham tomada junto à sociedade.

Os relatos de gestores/promotores dos eventos *Hackathons*, demonstram a importância de recursos financeiros para continuidade dos eventos. Valorizam as parcerias que tiveram junto às instituições educacionais e instituições privadas, essenciais à realização das edições de *Hackathon Acadêmico Embrapa*.

Com esses resultados obtidos a partir da pesquisa de avaliação e satisfação do *Hackathon Acadêmico Embrapa*, e de posse de outros documentos formais, será possível determinar as ações necessárias para conquistar ainda mais a satisfação do público-alvo, investigar, aprender e atuar verdadeiramente na melhoria em futuros *Hackathons* a se realizar pela Embrapa (EMBRAPA, 2017), alinhando-se também aos avanços e tendências da temática *Hackathon* nos setores públicos e privados do seguimento do agronegócio.

Pela pesquisa, observou-se que dois eventos de *Hackathons* foram organizados no ano 2016 e cinco eventos foram realizados no ano 2017, em uma etapa nacional, abrangendo diferentes capitais/municípios brasileiros. A partir da experiência vivenciada no ano 2016, o então Departamento de Tecnologia da Informação organizaram *templates* de editais, 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 para o convencimento das chefias e das equipes, e na tomada de decisão.

Uma das principais dificuldades relatadas esteve voltada às barreiras institucionais, pela menor disponibilidade de recursos financeiros para custear despesas. Por meio de parcerias, conseguiram doações, o que contribuiu para o desenvolvimento dos eventos.

Como recomendações de estudos futuros, faz-se importante expandir a pesquisa para outros estados, por meio da replicação da metodologia adotada. Além disso, pesquisas com os principais padrinhos/madrinhas, que foram os pesquisadores que atuaram como mentores nas edições do *Hackathon*, pode ser realizada. Dessa forma, sugere-se com o objetivo de analisar as motivações, percepções e desafios de especialistas das unidades da Embrapa ao participarem como padrinho ou madrinha da edição de *Hackathon Acadêmico*, as seguintes perguntas: (i) Qual foi a sua motivação em participar como padrinho/madrinha do *Hackathon Acadêmico*? (ii) Como se sentiu participando do *Hackathon Acadêmico*? (iii) Qual sua percepção sobre o *Hackathon Acadêmico* como estratégia para levar conhecimento e tecnologia aos produtores? (iv) Quais melhorias você sugere para futuras edições do *Hackathon Acadêmico*?

As principais limitações deste estudo foi a não abrangência na totalidade da realização das entrevistas e na obtenção de respostas em formulário *google forms* dos participantes das edições de *Hackathon Acadêmico Embrapa* no Distrito Federal. A partir das respostas obtidas, verificou-se que o fator tempo é um item fundamental para se trabalhar com um número maior de amostras e públicos da pesquisa. Ao visar ter um olhar cada vez mais global sobre uma iniciativa pública, aspectos sobre cada um dos atores potenciais atuantes nos processos merecem atenção de pesquisa e análise.

Logo, as contribuições da pesquisa podem ser dedicadas à Embrapa e as instituições educacionais presentes no Distrito Federal e nas unidades federativas, pela análise das iniciativas já realizadas. Sendo assim, a pesquisa acaba se tornando inovadora, visto os resultados obtidos junto à representantes da Embrapa e aos coordenadores das instituições educacionais. Até então, apenas um levantamento junto aos participantes (alunos) havia sido realizado no ano 2017 pela equipe da Embrapa.

REFERÊNCIAS

ABC, Academia Brasileira de Ciências. **Subsídios para a Reforma da Educação Superior**. Manifesto de Angra - Reunião de Angra dos Reis organizada pela Coordenação de Programas de Estudos Avançados da Universidade Federal do Rio de Janeiro – COPEA. 2014. Disponível em: <http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-29.pdf>

ABDI, Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Agenda brasileira para a Indústria 4.0**. 2019. Disponível em: <http://www.industria40.gov.br/>

ABSTARTUPS. **Feita por Startups para Startups**. 2017. Disponível em: <https://abstartups.com.br/sobre-a-abstartups/>

AGRIHUB. **Conectando pessoas**. 2017. Disponível em: <http://agrihub.org.br/>

AGRONEWS. **A equipe Plant Right, vencedora do 1º Hackathon John Deere, visitou as instalações do centro de desenvolvimento tecnológico da empresa em Urbandale, nos Estados Unidos**. 1º/07/2017. Disponível em: <https://agronewsbrasil.com.br/32290/noticias/vencedores-do-1o-hackathon-john-deere-realizam-tour-de-tecnologia-e-inovacao-na-sede-da-empresa-nos-eua/>

AGTECHGARAGE. **Uma plataforma que eleva o nível do ecossistema de Startups AgTech no Brasil**. 2017. Disponível em: <http://www.agtechgarage.com/>

AMARAL, Sueli Angelica. **Marketing da informação: abordagem inovadora para entender o mercado e o negócio da informação**. 2011. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1327>

ANSELMO, Estevão. **Estratégia Planejada Versus Estratégia Emergente e Desempenho Empresarial: Um Estudo de Casos Múltiplos**. 2007. XXXI Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro/RJ.

ARBLX, Glauco. **As amarras burocráticas em relação a inovação, tecnologia e ciência afetam diretamente o ecossistema empreendedor.** 2016. Disponível em: <https://endeavor.org.br/ciencia-tecnologia-mudancas-2016/>

ASSAD, Eduardo Delgado; MARTINS, Susian Christian; PINTO, Hilton Silveira. **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>

AZEVEDO, Marilena Coelho de; COSTA, Helder Gomes. **Métodos para avaliação da postura estratégica.** Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 08, nº 2, 2011.

BAMBINI, Martha Delphino; OSAWA, Carla Cristiane; SANTOS, Adriana Delfino dos; BARBEDO, Jayme Garcia Arnal; VAZ, Glauber José; GIACHETTO, Poliana Fernanda; SPERANZA, Eduardo Antonio; TELLES, Guiomar Alessandra de Souza. **Contribuição da Embrapa Informática Agropecuária para um Brasil Inovador e competitivo: proteção da propriedade intelectual dos resultados de pesquisa e geração de inovações.** Congresso ABIPTI: tecnologia para um Brasil inovador e competitivo – 7ª Edição, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/256438058_Contribuicao_da_Embrapa_Informatica_a_Agropecuaria_para_um_Brasil_Inovador_e_competitivo_protecao_da_propriedade_intelectual_dos_resultados_de_pesquisa_e_geracao_de_inovacoes

BARBOSA, Denner. **Tudo que você precisa saber sobre o setor público e setor privado.** 2017. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/cotidiano/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-o-setor-publico-e-setor-privado/105908/>

BARBOSA, Eduardo Fernandes. **Instrumentos de coleta de dados em pesquisas educacionais.** 1999. Disponível em: http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2013_2/Instrumento_Coleta_Dados_Pesquisas_Educacionais.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

BAYER. **Hackathon – NY Metro Area 2038**. 2018. Disponível em: <https://hackathon.bayer.com/>

BENBASAT, I.; GOLDSTEIN, D.K.; MEAD, M. **The case research strategy in studies of information systems**. MIS Quarterly, Minneapolis-EUA, v.11, n.3, p.369-386, sep. 1987.

BENCHMARKING BRASIL. **Hackathon Mais**. 2018. Disponível em: <http://benchmarkingbrasil.com.br/hackathon-mais/>

BERNARDI, Flávia Camargo; SPECHT, Marina Rambo. **Inovação no relacionamento com os clientes: estudo sobre o processo de interação em pequenos comércios varejistas do Rio Grande do Sul**. 2016. Disponível em: <https://www.egepe.org.br/2016/artigos-egepe/149.pdf>

BIANCHI, Fabrício. Primeiro *Hackathon* no Brasil. In: OLTRAMARI, Adriano. **Sebrae/PR e parceiros realizam o 1º Hackathon Paranaense do Agronegócio**. 29/02/2016. Disponível em: <https://www.bonde.com.br/blogs/sebrae-pr-e-parceiros-realizam-o-1-hackathon-paranaense-do-agronegocio-399875.html>

BRANDÃO, Marta. **O cidadão e as plataformas digitais: a modernização administrativa à luz do paradigma infor-comunicacional**. ISSN: 1646-3153. 2014.

BRASIL, Bruno dos Santos Alves Figueiredo. **Gestão da programação de P&D da Embrapa**. Secretário de Pesquisa e Desenvolvimento. Abr./2018.

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/l13243.htm>

BRASIL, Casa Civil da Presidência da República. **Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018** – Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, e dá outras providências. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação – riscos e controles para o planejamento da contratação, versão 1.0.** 2012. Disponível em: <http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/guia-de-boas-praticas-em-contratacao-de-solucoes-de-tecnologia-da-informacao-1-edicao.htm>

BRAZILAB. **Vale do Silício agritech do Brasil recebe a primeira aceleradora de Startups.** 07/08/2017. Disponível em: <https://brazillab.org.br/noticias/vale-do-silicio-agritech-do-brasil-recebe-a-primeira-aceleradora-de-startups>

BRISCOE, Gerard; MULLIGAN, Catherine. *Digital Innovation: The Hackathon Phenomenon. London's Digital Economy.* 2014. Disponível em: <http://www.creativeworkslondon.org.uk/wp-content/uploads/2013/11/Digital-Innovation-The-Hackathon-Phenomenon1.pdf>

BRITTO JÚNIOR, Álvaro Francisco de.; FERES JÚNIOR, Nazir. **A utilização da técnica da entrevista em trabalhos científicos.** Evidência, Araxá, v. 7, n. 7, p. 237-250, 2011. Disponível em: <https://met2entrevista.webnode.pt/files/200000032-64776656e5/200-752-1-PB.pdf>

BROCHADO, Maria Luiza Costa. **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, Lúcio. **Contribuições da Embrapa ao ensino a distância.** 2000. Disponível em: <http://urlm.com.br/www.salvador.edu.ar>

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Seminário Internacional Instituições de Ensino Superior e Desenvolvimento Regional: Parcerias, Iniciativas e Perspectivas.** Disponível em: <https://www.camara.leg.br/eventos-divulgacao/evento?id=50870>

CAMPUS PARTY. **Campus Party Brasil**. 2018. Disponível em: <http://brasil.campus-party.org/>

CARVALHO, Lidiane dos Santos; LIMA, Clóvis Ricardo Montenegro. **Administração da informação para a inovação em uma organização**. 2013. Disponível em: <http://repositorio.ibict.br/bitstream/123456789/484/1/ClovisLidiane.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>

CDT. Centro de Desenvolvimento Tecnológico. **Empreendedorismo: contextos e tendências em ambientes organizacionais**. Universidade de Brasília – UnB, 2018. Disponível em: http://cdt.unb.br/noticias/index/detalhanoticia/filtro/pdf/multincubadora/selecao_2010/Edital_Multincubadora_Selecao_2010.pdf

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. **Livro Azul – 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável**. Secretário Geral. Luiz Davidovich. Comissão de Redação. Bertha Becker. Eduardo Moacyr Krieger. Eduardo Viotti. Fernando Rizzo. José Geraldo Eugênio de França. Ildeu de Castro Moreira. Jorge Nicolas Audy, Brasília/DF, 2010c. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/livroAzul_digital_18jan2011_6990.pdf/68c79d24-d589-42f5-ac66-4d6d728f9691?version=1.3

CGEE, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Quadro de atores selecionados no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – Universidades Brasileiras**. Série Documentos Técnicos: Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília/DF, 2010a. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/5_2010_quadro_universidades_5_9557.pdf/8a3753f5-19c2-4d48-b325-39d5097de1bb?version=1.4

CGEE, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Quadro de atores selecionados no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – Instituições de CT&I.** Série Documentos Técnicos: Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília/DF, 2010b. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/6_2010_quadro_instituicoes_6_9558.pdf/2f48f45e-e2f1-48c0-a217-91b54893c580?version=1.4

CGEE, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Modelos Institucionais das Organizações de Pesquisa.** Série Documentos Técnicos: Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília/DF, 2010c. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/3_2010_modelos_institucionais_3_9555.pdf/c1a9fc72-8dd9-42d7-8107-26b8699ebd13?version=1.5

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>

CNPTIA, Embrapa Informática Agropecuária. **Captura, processamento e armazenamento de imagens de plantas para uso do setor agropecuário.** 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/informatica-agropecuaria/hackathon>

COSTA, Daniel Ferreira da. **Co-criação: uma perspectiva do consumidor.** Ribeirão Preto - SP, Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde.../DanielFCosta_Corrigida.pdf

COSTA, Michell. **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, Joanne Régis; COSTA, Patrícia da; HAMMES, Valéria Sucena; AQUINO, Adriana Maria de (editoras técnicas). **Educação de qualidade: contribuições da Embrapa.** Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS. Brasília/DF, 2018.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa – métodos qualitativo, quantitativo e misto. Capítulo 11 – Procedimentos de métodos mistos.** 2ª edição. 2007.

DAVIDOVICH, Luiz. **De Olho no Futuro: a 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.** 2011. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13867/15685>

DAVILA, Victor Hugo Lachos. **Estatística Descritiva.** 2016. Disponível em: <https://www.ime.unicamp.br/~hlachos/estdescr1.pdf>

DEERE, John. **Finalistas de Hackathon visitam John Deere e realizam imersão completa em tecnologia.** 2017. Disponível em: <https://www.deere.com.br/pt/a-nossa-empresa/not%C3%ADcias/sala-de-imprensa/2017/jun/premio-hackaton-campus-party.html>

DELLAGNEZZE, René. **Empresas públicas federais – foro para a solução dos conflitos.** In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, X, n. 46, out 2007. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2399

DEV.AGRI. **Hackathons de agronegócio.** Disponível em: <http://agrihub.org.br/dev.agri>

DINO. **As empresas estão preparadas para o novo mundo digital?** 2017. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/negocios/dino/as-empresas-estao-preparadas-para-o-novo-mundo-digital/>

EBC, Agência Brasil. **Governo regulamenta Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.** Notícia: 02/02/2018. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2018-02/governo-regulamenta-marco-legal-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao>

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Acompanhamento PPA 2016/19 - terceiro quadrimestre.** Coordenadoria de Informação. Departamento de Transferência de Tecnologia. 2016.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Hackathon Embrapa Universitário**. 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-eventos/-/evento/212634/hackathon-embrapa-universitario>

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Editais de licitação modalidade “concurso” n 02/2016 destinados à realização do Hackathon**. Campo Grande.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Hackathon Embrapa**. 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/hackathon>

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Plano Gerencial da Embrapa 2016-2018**. Brasília, 2016. 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. **II Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI 2013-2016**. Brasília, 2013. Disponível em: <https://www.embrapa.br/plano-diretor-de-tecnologia-da-informacao>

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. **Embrapa em números**. Secretaria de Comunicação, 2016a. Disponível em: <https://www.embrapa.br/embrapa-em-numeros>.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Contribuições da Embrapa para políticas públicas – conceitos e propostas para ação – versão para discussão**. Maio de 2015. Formato digital, 8p.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Regimento das Secretarias da Embrapa - Deliberação nº 1, de 1º de fevereiro de 2018**. 2018b. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/1546282/Regimento+das+Secretarias+da+Embrapa/d629c401-d2e6-fd8d-5154-ccbaaa1e3313>

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Soluções tecnológicas 2016**. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/149316/1/Solucoes-tecnologicas-e-inovacao-2016-ed01-2016.pdf>

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. **Planejamento e pesquisa mudam a vida do brasileiro**. 2008.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Documento Visão 2014-2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira**. Embrapa, Brasília – DF, 2014.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Pesquisa de satisfação: Hackathon Acadêmico Embrapa Nacional**. 2017. Relatório digital.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Soluções tecnológicas**. 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/solucoes-tecnologicas>

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Política de inovação da Embrapa**. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/politica-de-inovacao>

EMBRAPA AGROENERGIA. **Transferência de tecnologia**. 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agroenergia/transferencia-de-tecnologia/utilize-um-de-nossos-ativos-tecnologicos>

e-MEC. **Cursos**. 2018. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/emec/educacao-superior/cursos>

ENAP. Escola Nacional de Administração Pública. **Laboratório de inovação em governo completo um ano.** 2017. Disponível em: http://www.ena.gov.br/web/pt-br/noticias/-/asset_publisher/LviHFVBrASPU/content/laboratorio-de-inovacao-em-governo-completa-um-ano/586010

ENAP, Escola Nacional de Administração Pública. **Solução na área da educação vence Hackathon Inova Brasília.** Assessoria de Comunicação, 19/06/2017. Disponível em: http://www.ena.gov.br/web/pt-br/noticias/-/asset_publisher/LviHFVBrASPU/content/solucao-na-area-da-educacao-vence-hackathon-inova-brasilia/586010

ENDEAVOR. **Design Thinking: ferramenta de inovação para empreendedores.** 2017. Disponível em: <https://endeavor.org.br/design-thinking-inovacao/>

EXPO LONDRINA. **ExpoLondrina 2018: importante “palco de negócios” para os mais variados setores.** 2018. Disponível em: <http://www.consystem.com.br/pt/home/expolondrina-2018/>

FALQUETO, J. M. Z.; HOFFMANN, V. E.; FARIAS, J. S. **Saturação teórica em pesquisas qualitativas: relato de uma experiência de aplicação em estudo na área de administração.** Revista de Ciências da Administração. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/2175-8077.2018V20n52p40>

FERREIRA, André; VILAS BOAS, Ana Alice; ESTEVES, Rodrigo Clebicar Pereira Mota; FUERTH, Leonardo Ribeiro; SILVA, Sérgio da. **Teorias de motivação: uma análise da percepção das lideranças sobre suas preferências e possibilidade de complementaridade.** 2006. Disponível em: http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/114.pdf

FERREIRA, Ednaldo José. **Ciência de dados: a inescapável marcha do agro.** 2018.

FERREIRA, Gabriel de Deus; FARIAS, Josivania Silva. **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

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de Conteúdo**. Brasília, 2005, 2ª edição.

FREITAS, Rony Klay Viana de e DACORSO, Antonio Luiz Rocha. **Inovação aberta na gestão pública: análise do plano de ação brasileiro para a Open Government Partnership**. Universidade Federal de Sergipe, 2014.

FREITAS, Henrique; OLIVEIRA, Mírian; SACCOL, Amarolinda Zanela; MOSCAROLA, Jean. **O método de pesquisa survey**. Revista de Administração, São Paulo, v.35, n.3, p.115-112, julho/setembro 2000.

FUNDAÇÃO ELIZEU ALVES. **Sobre a Fundação Eliseu Alves**. 2019. Disponível em:

GASKELL, George. **Entrevistas individuais e grupais**. 2002.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>

GESTEC. **Gestão das Soluções Tecnológicas da Embrapa**. Disponível em: <https://sistemas.sede.embrapa.br/gestec/paginas/home.xhtml>

GRANDO, Vanessa dos Santos. **Inovação social: o caso de uma incubadora de negócios sociais**. Dissertação, 2018. Disponível em: <https://www.riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/4799/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Vanessa%20dos%20Santos%20Grando.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

GOULART, Luciana Nunes. **Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil e sua relação com a Sustentabilidade do Crescimento Econômico**. Tribunal de Contas da União – TCU, 2012. Disponível em: <http://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCUCU/article/viewFile/131/128>

GUIZARDI, Francini Lube; SANTOS, Karina Fernandes dos; LEMOS, Ana Sílvia Pavani; SEVERO, Fernanda Maria Duarte. **Maratonas hackers no Brasil com desafios no campo da Saúde**. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832018000200447

GÜNTHER, Marina Bandeira. **Como elaborar um questionário**. 2003

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

HACKINGSP. “**HackingSP**” – **Regulament. Hackathon HackingSP - Campus Party Brasil** 11. Prefeitura de São Paulo, Inovação e Tecnologia. 2017. Disponível em: [https://campuse.ro/media/archives/business/2018/01/30/Regulamento - Hackathon HackingSP - Vers%C3%A3o 7 29Jan2018-2360793279.pdf](https://campuse.ro/media/archives/business/2018/01/30/Regulamento_-_Hackathon_HackingSP_-_Vers%C3%A3o_7_29Jan2018-2360793279.pdf)

IESB, Centro de Educação Superior de Brasília. **Conheça o IESB**. 2019. Disponível em: <http://www.iesb.br/institucional/>

JAHN, Adriano; SILVA, Renata. **Capital intelectual: o valor agregado ao conhecimento da Empresa Apple**. 2011. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/download/2577/1681>

KUGELMEIER, Werner. **Você sabe a diferença entre Design Thinking e Canvas?** 2014. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/voce-sabe-a-diferenca-entre-design-thinking-e-canvas/82477/>

LA FALCE, Marcos. **Equipe de Piracicaba vence o Ideas for Milk 2017**. Notícia jornalística, Embrapa Gado de Leite, 11/12/2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/30543885/equipe-de-piracicaba-vence-o-ideas-for-milk-2017>

LIMA, Ana Laura; GUARALDO, Maria Clara; ROCHA, Clarice; BELLO, Liliane; SINIMBU, Fernando. **Divulgados os vencedores do Hackathon Acadêmico 2017**. Notícia jornalística, 23/10/2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/29221543/divulgados-os-vencedores-do-hackathon-academico-2017>

LOPES, Maurício Antônio; MARTIN NETO, Ladislau; CASTIGLIONI, Vânia Beatriz Rodrigues; STUMPF JÚNIOR, Waldyr. **Apresentação**. In: EMBRAPA. Documento Visão

2014-2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira. Embrapa, Brasília – DF, 2014.

LOPES, Maurício Antônio. **Apresentação**. In: COSTA, Joanne Régis; COSTA, Patrícia da; HAMMES, Valéria Sucena; AQUINO, Adriana Maria de (editoras técnicas). Educação de qualidade: contribuições da Embrapa. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS. Brasília/DF, 2018.

LUNA, Alexandre J. H. de. **Da gestão à governança em tecnologia da informação e comunicação – TIC – Engenharia de Software 25**. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/da-gestao-a-governanca-em-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao-tic-engenharia-de-software-25/17146>

LUNA, Edgar. **Recompensas financeiras não são as melhores para motivar**. 2012. Disponível em: <http://www.hmdoctors.com/2012/se-disney-administrasse-seu-hospital-motivacao-recompensa/>

MACULAN, Anne-Marie. **Capacitação tecnológica e inovação nas empresas brasileiras: balanço e perspectivas**. Cad. EBAPE.BR vol.3 no.spe Rio de Janeiro 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512005000500007

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MARQUES, José Roberto. **Altruísmo: gerando benefícios para você e para o mundo**. 2018. Disponível em: <https://www.ibccoaching.com.br/portal/comportamento/altruismo-gerando-beneficios-para-voce-e-para-o-mundo/>

MAZZOLA, Mirela. **O que a Natura aprendeu com seu primeiro Hackathon**. 30/10/2014. Disponível em: <https://projetodraft.com/hackathon-natura/>

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovatin System: A Mission-Oriented Policy Proposal*. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília/DF, 2016. Disponível em:

https://www.cgee.org.br/documents/10195/1774546/The_Brazilian_Innovation_System-CGEE-MazzucatoandPenna-FullReport.pdf/3ec63298-74dc-481e-981c-5ffd8952273b?version=1.7

MCTI, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Gestores defendem valorização da extensão tecnológica no país.** Notícia, 07/11/2013. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2013/11/gestores-defendem-valorizacao-da-extensao-tencologica>

MDIC, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Calendário Brasileiro de Exposições e Feiras 2019.** 2019. Disponível em: http://www.mdic.gov.br/images/REPOSITORIO/scs/calendario_exposicoes_feiras_2019_pt.pdf

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

MEDEIROS JÚNIOR, Josué Vitor de; AÑEZ, Miguel Eduardo Moreno; VASCONCELOS, Isabella Freitas G. de; OLIVEIRA, Fernando Porfírio S. de. **Visão baseada em recursos dinâmicos: estudo das contribuições da área de dinâmica de sistemas (DS) para a teoria da visão baseada em recursos (VBR).** RIAE - Revista Ibero-Americana de Estratégia, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 122-138, jan./jun. 2009.

MENDES, Cássia Isabel Costa. **Transferência de tecnologia da Embrapa: rumo à inovação.** Tese, Programa de pós-graduação em desenvolvimento econômico. 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126330/1/transferencia-tecnologia.pdf>

MERKER, Júlia. **Campus Party terá Hackathon da ONU.** Notícia: 11/01/2017. Disponível em: <https://www.baguete.com.br/noticias/11/01/2017/campus-party-tera-hackathon-da-onu>

MENDES, A; VASCONCELOS, E.; RAMOS, G.; ANDARI, L.; MOURA, M.; NÓBREGA, N.; MAGALDI, SANDRO. **HABIB'S.** 2005.

MF. Ministério da Fazenda. **Emissão de comprovante de inscrição e de situação cadastral.** Disponível em:

http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/cnpj/cnpjreva/cnpjreva_solicitacao.asp

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Portaria Conjunta nº 6 – Institui o programa de desenvolvimento de capacidades para transformação digital no poder executivo federal.** 2019. Disponível em:

http://www.lex.com.br/legis_27789074_PORTARIA_CONJUNTA_N_6_DE_14_DE_MARCO_DE_2019.aspx

MOGGI, Jair. **Amor, divertimento, felicidade, autenticidade, realização, desafios, alma. O que isso tem a ver com gestão?** 2014. Disponível em:

<http://www.aiec.br/revista/edicoes/mobiles/marco-2014.pdf>

MORAES, Matheus Pereira Gomes. **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

MP, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Programa 2042 – Pesquisa e Inovações para a Agropecuária.** Mapeamento de Programas Integrantes da Lei Orçamentária de 2016. Brasília, 2016. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/ppa/arquivos/Espelho_SIOP_Programa_2042.pdf

NEIVA, Rubens. **Embrapa anuncia vencedores do Hackathon da pecuária de leite.** Matéria jornalística, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/39237539/embrapa-anuncia-vencedores-do-hackaton-da-pecuaria-de-leite>

NOGUEIRA, Letícia. **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>

NONAKA, Tochio Takahashi; REIS NETO, Mário Teixeira; TOGASHI, Fernando Eiji. **Fatores relevantes na implementação de recompensas não financeiras e programas de reconhecimento.** 2017. Disponível em:

<https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/download/3567/2442>

OPSI. *Observatory of Public Sector Innovation. Core Skills for Public Sector Innovation. Economic Co-operation and Development - OECD*. 2017. Disponível em: https://www.oecd.org/media/oecdorg/satellitesites/opsi/contents/files/OECD_OPSI-core_skills_for_public_sector_innovation-201704.pdf

PEREIRA, Susana Carla Farias; MAIA, Marta de Campos; SERIO, Luiz Carlos. **Modelos de negócios na economia digital**. 2002. Disponível em: http://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/marta_campos_maia_modelos_de_negocios_na_economia_digital.pdf

PMI, Project Management Institute. **Um guia de conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)**. 6ª edição. 2017

PORPINO, Gustavo; STEFANI, Emerson de. **O caso do PAC Embrapa: requisitos de uma gestão orientada para resultados no setor público**. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122014000200004

RIBEIRO, Eugênia. **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>

RIBEIRO, Roberto. **Motivação é uma atitude: as pessoas ficam motivadas por que têm sucesso ou têm sucesso por que ficam motivadas?** 2019. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/motivacao-e-uma-atitude>

ROCHA, Clarice. **Primeira fase do Hackathon Embrapa começa dia 21 com 15 equipes inscritas em Roraima**. Notícia jornalística, 19/09/2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/27681070/primeira-fase-do-hackathon-embrapa-comeca-dia-21-com-15-equipes-inscritas-em-roraima>

ROMMINGER, Alfredo Eric. **Inovação agropecuária: A Embrapa e o Sistema Setorial de Inovação**. Tese, Departamento de Economia da Universidade de Brasília – UnB. 2017.

Disponível

em:

http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/24031/1/2017_AlfredoEricRomminger.pdf

SACCOL, Amarolinda I. Costa Zanela. **Alinhamento Estratégico da Utilização da Internet e do Comércio Eletrônico: os Casos Magazine Luiza e Fleury**. RAC, v. 9, n. 2, Abr./Jun. 2005: 59-80

SALERNO, Mario Sergio; DA SILVA, Débora Oliveira; BAGNO, Raoni Barros. **Modelos para a gestão da inovação: revisão e análise da literatura**. Production, v. 24, n. 2, p. 477-490, Apr./June 2014.

SALGADO, Jonatas Eduardo Vedo; SCHNEIDER, Ana Cristina Sant Anna; ROLDAN, Lucas Bonacina. **O processo de desenvolvimento de novos produtos digitais aplicados ao Lean Design Thinking: um estudo de caso em empresas de TI**. 2017, XXVIII ENANGRAD. Disponível em: http://www.enangrad.org.br/pdf/2017_ENANGRAD323.pdf

SANTOS, Pedro Vieira Souza; ARAÚJO, Maurílio Arruda de. **A importância da inovação aplicada ao agronegócio: uma revisão**. Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção, v. 5. n. 7. p. 31-47, 2017. Disponível em: revistas.ufpr.br/relainep/article/download/55158/33886

SANTOS, Diego Alex Gazaro dos. **A influência do ecossistema de empreendedorismo no comportamento dos empreendedores**. Dissertação, Administração, 2017. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/168932/001048174.pdf?sequence=1>

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Co-criação em serviços**. 2016. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/co-criacao-em-servicos,3ba836627a963410VgnVCM1000003b74010aRCRD>

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Guia de boas práticas. Prática de extensão Maker Hacklab: a maratona de negócios em internet das coisas**. 2015. Disponível em:

<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Pratica%20de%20extensao%20-%20Maker%20Hacklab%20-%20Guia%20de%20boas%20praticas%20-%20Baixa.pdf>

SCHWELLA, Erwin. **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>

SILVA, Alessandri. **Criatividade e inovação nas empresas.** 27/03/2009. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/criatividade-e-inovacao-nas-empresas/29002/>

SILVA, Rogério Tadeu da. **Estudo de Caso: Estrutura Organizacional, Inteligência Competitiva e Estratégia Tecnológica na Atlante Tupiniquim Ltda.** 2003.

SIRE, Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas. **Embrapa chega aos 46 anos pronta para novos desafios.** Matéria jornalística, 18/04/2019, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/42742148/embrapa-chega-aos-46-anos-pronta-para-novos-desafios>

SOARES, Dayana. **A aprendizagem organizacional e sua relação com a gestão do conhecimento.** 2015. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/a-aprendizagem-organizacional-e-sua-relacao-com-a-gestao-do-conhecimento>

SOUSA, Jonas. **As 3 fases do Design Thinking: imersão, ideação e prototipagem.** 2016. Disponível em: <http://blog.mjv.com.br/ideias/3-fases-design-thinking-imersao-ideacao-e-prototipagem>

SOUZA, Claudio Reynaldo Barbosa de; RIBEIRO, Núbia Moura. 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>

STAKE. R. E. Case studies. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (ed.) **Handbook of qualitative research.** London: Sage, 2000. p. 435-454. APUD ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. Usos e abusos dos estudos de caso. 2006.

STARETZ, Katia. **Relatório conclusivo do grupo de trabalho – Hackathon Universitário Embrapa, Portaria nº 910 de julho de 2016.** 2017.

STARETZ, Katia. **Relatório conclusivo – Hackathon Acadêmico Embrapa Nacional.** Gerente do Projeto, 2017.

START AGRO. **1º Censo Agtech Startups Brasil: confirma resultados e análises de mapeamento inédito no setor do agronegócio.** 2016. Disponível em: <http://www.startagro.agr.br/1o-censo-agtech-startups-brasil-confirma-resultados-e-analises/>

START AGRO. **Inscrições para a 3ª edição do Hackathon Smart Agro estão abertas.** Notícia, 02/04/2018. Disponível em: <http://www.startagro.agr.br/inscricoes-3o-edicao-hackathon-smart-agro/>

STARTUP UMUARAMA. **Regulamento – Hackathon Agro Tech 2018.** 2018. Disponível em: <http://www.startupumuarama.com.br/edital.pdf>

STARTUPI. **Sobre Startupi.** 2017. Disponível em: <https://startupi.com.br/sobre/>

SYMPLA. **Hackathon Smart Agro 2018.** Disponível em: https://www.sympla.com.br/hackathon-smart-agro-2018_258209

TAURION, Cezar. **Ideas for milk: competição entre startups no setor lácteo.** 22/07/2016. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/ideas-milk-competi%C3%A7%C3%A3o-entre-startups-setor-l%C3%A1cteo-cezar-aurion>

TOSSULINO, Guilherme. **Conheça 2 práticas de inovação no setor público para se inspirar.** 2018. Disponível em: <http://www.e-gestaopublica.com.br/inovacao-no-setor-publico/>

UCB, Universidade Católica de Brasília. **A Instituição.** 2019. Disponível em: <https://ucb.catolica.edu.br/portal/conheca/institucional/sobre-a-ies/>

UniCEUB, Centro Universitário de Brasília. **A Instituição.** 2019. Disponível em: <https://www.uniceub.br/a-instituicao>

UNIEURO, Centro Universitário. **UNIEURO**. 2019. Disponível em: <http://www.unieuro.edu.br/novoportal/>

UPIS, União Pioneira de Integração Social - Faculdades Integradas. **Compromissos**. 2019. Disponível em: <https://upis.br/institucional/compromissos/>

VALIM, Paulo. **O que é uma Hackathon?** Para que elas servem? Para várias coisas. O primeiro propósito de qualquer *hackathon* costuma ser encontrar uma solução rápida para algum problema. 30/05/2016. Disponível em: <https://www.bayerjovens.com.br/pt/colunas/coluna/?materia=o-que-e-uma-hackathon>

VENZI, Matheus. **Parque Tecnológico de Brasília: aberto edital que vai escolher empresas que ocuparão edifício para iniciar atividades**. Notícia jornalística, Jornal de Brasil, 29/03/2018. Disponível em: <http://www.jornaldebrasil.com.br/cidades/parque-tecnologico-de-brasilia-aberto-edital-que-vai-escolher-empresas-que-ocuparao-edificio-para-iniciar-atividades/>

VITOR, Josué; AÑEZ, Miguel; VERAS, Manoel. **Modelagem e simulação de negócios: método scorecard dinâmico aplicado à formulação de estratégias**. 2007.

VIEIRA, Kelmara Mendes; DALMORO, Marlon. **Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados?** XXXII Encontro da ANPAD, 2008, Rio de Janeiro.

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

VISA BRASIL. **Hackathon Visa na Campus Party 2017. Vídeo Youtube**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=asSgXoXnjI>

YARABRASIL. **Yara promove primeiro Hackathon no Brasil para criação de aplicativo**. 2018. Release Yara Brasil 2018. Disponível em:

http://www.yarabrasil.com.br/images/03%2021%202018%20 Hackaton%20Yara_tcm564-272293.pdf

YIN, R. K. **Case Study Reserach - Design and Methods**. *Clinical Research*, v. 2, p. 8–13, 2006.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICES

Apêndice A: Modelo de email enviado para o agendamento de entrevista junto a coordenador/professor de Instituição de Ensino Superior do Distrito Federal

Caro(a) Prof.^o/Prof^a _____,

Nome da Instituição Educacional

Meu nome é **Tallyrand Moreira Jorcelino**, sou aluno do curso de graduação em Administração da Universidade de Brasília – UnB. Estou desenvolvendo o Trabalho de Conclusão de Curso sobre a Promoção de *Hackathon* pela Embrapa sob a orientação da Prof.^a Josivania Silva Farias. Por meio de contato com profissional da Embrapa, obtive o seu e-mail, haja a vista a sua participação como pessoa chave em edição do *Hackathon* Acadêmico Embrapa.

Dessa maneira, convido o Sr./Sr.^a a participar da pesquisa “**ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO**: Um estudo sobre a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa no período de 2016 a 2018”, a qual tem como objetivo avaliar a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa para fortalecer a transformação digital no agronegócio, considerando-se propósitos, forma de organização, parceiros envolvidos, motivação dos participantes, principais resultados obtidos, dificuldades e desafios.

A participação na pesquisa se dará por meio de entrevista presencial e individual, com duração média de 30 min., e as informações coletadas serão utilizadas apenas para a execução da pesquisa de forma a garantir o sigilo e privacidade da sua identidade.

A entrevista poderá ocorrer na própria instituição, em local privativo a ser definido. Portanto, com o intuito de agendarmos a entrevista, gostaria que o Sr./Sr.^a informasse **três opções** de data e horário que tenha disponibilidade de acordo com a tabela a seguir. Caso não tenha disponibilidade em nenhuma das opções informadas, por gentileza, informe outra data e horário em que tenha disponibilidade, para que eu possa me ajustar.

Reforço que sua participação é de suma importância para a entrevista e desde já agradeço pela colaboração.

Data/Horário	Quinta-feira	Sexta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
	22/11/2018	23/11/2018	29/11/2018	30/11/2018	06/12/2018	07/12/2018
14:00						
15:00						
16:00						
17:00						
18:00						
19:00						

Cordialmente,

Tallyrand Moreira Jorcelino (16/0145503) - tallyrand.adm@gmail.com (61 – 99661-2115)

Apêndice B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ao público da Instituições Educacionais

Público: Coordenador(a) / Professor(a) de Instituição de Ensino Superior do Distrito Federal

Eu, _____, que possuo vínculo funcional com a _____, declaro estar ciente dos objetivos e procedimentos (entrevista) da pesquisa do graduando em Administração da Universidade de Brasília - UnB, Tallyrand Moreira Jorcelino – Matr.: 16/0145503, e aceito, espontaneamente, participar da mesma como entrevistado(a).

Título da pesquisa

“ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO: Um estudo sobre a promoção de Hackathons acadêmicos pela Embrapa no período de 2016 a 2018”

Objetivo geral

Avaliar a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa para fortalecer a transformação digital no agronegócio, considerando-se propósitos, forma de organização, parceiros envolvidos, motivação dos participantes, principais resultados obtidos, dificuldades e desafios.

Objetivo específico

Analisar a motivação, expectativas, importância de participação, e as dificuldades enfrentadas por professores, coordenadores de instituições educacionais participantes dos *Hackathons* Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal.

- () Autorizo o uso de gravador durante a entrevista
- () Não autorizo o uso de gravador durante a entrevista

Local, Data

Assinatura

Apêndice C: Roteiro de entrevista semi-estruturada para público das Instituições Educacionais

Público: Coordenador(a) / Professor(a) de Instituição de Ensino Superior do Distrito Federal

Objetivo: Analisar a motivação, expectativas, importância de participação, e as dificuldades enfrentadas por professores, coordenadores de instituições educacionais participantes dos *Hackathons* Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal.

- 1) Gênero (masculino/feminino):
- 2) Qual a sua formação acadêmica?
- 3) Qual curso atua, e quais disciplinas leciona?
- 4) Há quanto tempo trabalha na instituição?
- 5) Qual foi o propósito e a motivação da coordenação para participação da iniciativa de *Hackathon* promovida pela Embrapa? O que motivou esse processo?
- 6) Qual a importância da participação das ações de *Hackathon* promovida pela Embrapa para a Instituição?
- 7) Quais as dificuldades e desafios enfrentados pela instituição ao participar de *Hackathons* da Embrapa?
- 8) O que é indispensável para as edições das ações *Hackathon* se manter?
- 9) Ano de participação nas ações do *Hackathon* Embrapa.

Apêndice D: Modelo de email enviado para o agendamento de entrevista junto a gestor/analista/pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Prezado/a _____

Unidade Central / Descentralizada da Embrapa

Meu nome é **Tallyrand Moreira Jorcelino**, sou aluno do curso de graduação em Administração da Universidade de Brasília – UnB. Estou desenvolvendo o Trabalho de Conclusão de Curso sobre a Promoção de *Hackathon* pela Embrapa sob a orientação da Prof.^a Josivania Silva Farias. Por meio de contato com profissional da Embrapa, obtive o seu e-mail, haja vista a sua participação como pessoa chave em edição do *Hackathon* Acadêmico Embrapa.

Dessa maneira, convido o Sr./Sr^a a participar no dia **22 de novembro** (quinta-feira) as 15:00 – horário de Brasília da pesquisa “**ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO**: Um estudo sobre a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa no período de 2016 a 2018”, a qual tem como objetivo avaliar a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa para fortalecer a transformação digital no agronegócio, considerando-se propósitos, forma de organização, parceiros envolvidos, motivação dos participantes, principais resultados obtidos, dificuldades e desafios.

A participação na pesquisa se dará por meio de entrevista online e individual, com duração média de 30 min., e as informações coletadas serão utilizadas apenas para a execução da pesquisa de forma a garantir o sigilo e privacidade da sua identidade.

Anexo, envio o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Solicito leitura, e posterior retorno (em formato .pdf, ou em resposta no corpo do email).

Reforço que sua participação é de suma importância para a entrevista e desde já agradeço pela colaboração.

Atenciosamente,

Tallyrand Moreira Jorcelino (16/0145503) - tallyrand.adm@gmail.com (61 – 99661-2115)

Apêndice E: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ao público da Embrapa

Público: Gestor(a) / Analista / Pesquisador(a) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Eu, _____, que possuo vínculo funcional com a **Embrapa**, declaro estar ciente dos objetivos e procedimentos (entrevista) da pesquisa do graduando em Administração da Universidade de Brasília - UnB, Tallyrand Moreira Jorcelino – Matr.: 16/0145503, e aceito, espontaneamente, participar da mesma como entrevistado(a).

Título da pesquisa

“ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO: Um estudo sobre a promoção de Hackathons acadêmicos pela Embrapa no período de 2016 a 2018”

Objetivo geral

Avaliar a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa para fortalecer a transformação digital no agronegócio, considerando-se propósitos, forma de organização, parceiros envolvidos, motivação dos participantes, principais resultados obtidos, dificuldades e desafios.

Objetivos específicos

- Descrever como tem ocorrido o processo decisório de promoção de *Hackathons*, bem como o propósito da Embrapa, ao adentrar o movimento da transformação digital no agro com a promoção de *Hackathons* Acadêmicos nos Estados brasileiros
- Analisar as motivações, dificuldades e desafios enfrentados por representantes das Unidades da Embrapa (gestores-promotores dos eventos) ao promover as edições de *Hackathons* acadêmicos

- Autorizo o uso de gravador durante a entrevista
 Não autorizo o uso de gravador durante a entrevista

Local, Data

Assinatura

Apêndice F: Roteiro de entrevista semi-estruturada para público da Embrapa

Público: Gestor(a) / Analista / Pesquisador(a) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária –
Embrapa

- 1) Gênero (masculino/feminino):
- 2) Qual a sua formação acadêmica?
- 3) Qual o seu cargo/função na Embrapa?
- 4) Há quanto tempo trabalha na Embrapa?

Objetivo específico: Descrever como tem ocorrido o processo decisório de promoção de Hackathons, bem como o propósito da Embrapa, ao adentrar o movimento da transformação digital no agro com a promoção de *Hackathons* Acadêmicos nos Estados brasileiros

- 5) Quando se deu o processo decisório para promoção de *Hackathons* na Embrapa?
- 6) Como se deu o propósito para adotar *Hackathon* na Embrapa?

Objetivo específico: Analisar as motivações, dificuldades e desafios enfrentados por representantes das Unidades da Embrapa (gestores-promotores dos eventos) ao promover as edições de *Hackathons* acadêmicos

- 7) Qual foi a motivação da Embrapa para passar a promover iniciativas de *Hackathon*? O que motivou esse processo?
- 8) Quais as dificuldades e desafios enfrentados pela Embrapa ao promover os desafios de *Hackathons* da Embrapa?
- 9) Ano de participação nas ações do *Hackathon* Acadêmico Embrapa.

Apêndice G: Termo Formal de Anuência da Instituição (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa)



TERMO FORMAL DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

Estou de acordo com a realização do estudo intitulado "ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO: um estudo sobre a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa no período de 2016 a 2018", de responsabilidade do Analista A **Tallyrand Moreira Jorcelino**, matrícula nº 334620, lotado na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Cenargen, e aluno do curso de graduação em Administração ofertado pelo Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas – FACE da Universidade de Brasília - UnB, sob orientação da professora Dr^a. Josivania Silva Farias durante a disciplina Elaboração de Trabalho de Curso no 2º semestre letivo de 2018.

Esse estudo tem como objetivo central avaliar a promoção de *Hackathons* Acadêmicos pela Embrapa para fortalecer a transformação digital no agronegócio, considerando-se propósitos, forma de organização, parceiros envolvidos, motivação dos participantes, principais resultados obtidos, dificuldades e desafios. A metodologia envolverá a realização de entrevistas com gestores responsáveis pela organização de iniciativas de *Hackathon* na instituição, bem como consistirá da análise de documentos relacionados às iniciativas, que serão coletados no portal da internet da Embrapa bem como em documentos oficiais, editais, dentre outros, relativos à promoção de *Hackathons* Acadêmicos na Empresa. A coleta de dados dependerá da realização de entrevistas com gestores da Embrapa que participam ou participaram da organização desse tipo de iniciativa, e terá duração máxima de uma hora, com previsão para ocorrer nos meses de agosto e setembro de 2018.

Declaro meu consentimento com a realização do estudo, bem como sou favorável à publicação dos resultados em contextos acadêmicos e científicos como congressos/revistas etc. Estou ciente da co-responsabilidade como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de nosso compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos para realização desta pesquisa.

Brasília, 08 de agosto de 2018

Marília Lobo Burle

Presidente do CTI

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Apêndice H: Formulário de pesquisa sobre participação no *Hackathon* Acadêmico Embrapa

Olá,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO: um estudo sobre a promoção de *Hackathons* acadêmicos pela Embrapa no período de 2016 a 2018”, que tem por objetivo identificar a motivação, experiência, importância e resultados percebidos por alunos e egressos de instituições educacionais por sua participação em *Hackathons* Acadêmicos Embrapa no Distrito Federal.

Este estudo é uma pesquisa de graduação que está sendo desenvolvida pelo graduando em Administração Tallyrand Moreira Jorcelino, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Josivania Silva Farias do Departamento de Administração da Universidade de Brasília – UnB.

Respondendo a esse questionário, você estará consentindo sua participação voluntária na pesquisa. Asseguramos que seus dados pessoais/demográficos serão tratados de modo agrupado com os demais respondentes, não sendo possível a sua identificação pessoal.

Para isso, considerando sua participação de suma importância nesta pesquisa, pedimos sua colaboração no preenchimento deste formulário, que não tomará mais do que 10 minutos de seu tempo.

Questionário Aberto

Sexo: masculino/feminino

Idade:

Nome do curso de graduação:

Nome/Sigla da Instituição de Ensino:

O curso foi concluído?

Em qual semestre estava quando participou do *Hackathon* Acadêmico Embrapa?

Em qual edição (ano) participou?

Em qual colocação a sua equipe ficou?

Qual foi sua motivação para participar da iniciativa de *Hackathon* promovida pela Embrapa?

Como foi sua experiência em participar do *Hackathon* Acadêmico promovido pela Embrapa?

Qual a importância de ter participado das ações de *Hackathon* promovida pela Embrapa?

Que novos conhecimentos, habilidades ou atitudes você teve oportunidade de aprender durante a vivência de *Hackathon*?

Para você, que relação pode ter a iniciativa de *Hackathon* com a melhoria de serviços prestados ao público atendido pela Embrapa?

Esclarecemos que toda informação fornecida por você será utilizada exclusivamente para fins acadêmicos, com a produção de uma monografia de graduação, publicação de artigos em periódicos científicos da área de ciências sociais aplicada e apresentações em conferências. Os responsáveis por esta pesquisa se comprometem a manter a confidencialidade dos dados coletados, o sigilo sobre sua identidade e sobre as informações que possam identificá-lo(a).

Apêndice I – Principais matérias jornalística sobre *Hackathon* Embrapa noticiadas nos anos 2016 e 2017, anos que ocorreram os eventos promovidos pela instituição.

Região	Cidade	Ano	Títulos das matérias jornalísticas	Sítio
Centro-Oeste	Brasília	2017	Embrapa abre inscrições para desafio de programação com estudantes em seis estados	embrapa.br
Centro-Oeste	Brasília	2017	<i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa Nacional	doity.com.br
Norte	Belém	2017	Desafio para o açaí - <i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa 2017	youtube.com
Norte	Belém	2017	Belém - <i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa	flickr.com
Sudeste	Campinas	2016	Aplicativo ajuda detectar doenças em plantas	jornal.usp.br
Nordeste	Piauí	2017	Aplicativo para irrigação automatizada ganha o <i>Hackathon</i> Embrapa no Piauí	grupocultivar.com.br
Centro-Oeste	Brasília	2017	Estudantes de Informática participam de <i>Hackathon</i> Embrapa Acadêmico Nacional	ifb.edu.br
Norte	Roraima	2017	Maratona - <i>Hackathon</i> Embrapa Roraima começa nesta quinta com 15 equipes inscritas	folhabv.com.br
Brasil	Nacional	2017	Embrapa abre inscrições para o <i>Hackathon</i> Acadêmico 2017	folhabv.com.br
Nordeste	Piauí	2017	Maratona <i>Hackathon</i> embrapa	neomondo.org.br
Sudeste	Campinas	2016	Biblioteca	cmp.ifsp.edu.br
Nordeste	Piauí	2017	Regulamento <i>Hackathon</i> Aquitech.	sebrae.com.br
Brasil	Nacional	2017	Embrapa lança desafio para jovens programadores	brasil.gov.br
Sudeste	Campinas	2016	1º <i>Hackathon</i> Embrapa: criação de novos apps para o agro desafiará universitários	sna.agr.br
Norte	Belém	2017	Encerradas as inscrições para o <i>Hackathon</i> Embrapa Acadêmico Açaí	plantaonews.com.br
Norte	Roraima	2017	Equipe da UFRR vence o <i>Hackathon</i> Embrapa Roraima 2017	ufr.br
Brasil	Nacional	2017	<i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa 2017	sistemafaepa.com.br
Norte	Piauí	2017	<i>Hackathon</i> Embrapa no Piauí: uma grande sacada de integração entre Ciências	cidadeverde.com
Centro-Oeste	Brasília	2016	Vencedores do <i>Hackathon</i> Embrapa serão divulgados dia 27	agrolink.com.br
Norte	Roraima	2017	Embrapa está com inscrições abertas para o <i>Hackathon</i> Acadêmico 2017 em Roraima	g1.globo.com/rr/
Centro-Oeste	Brasília	2016	Concurso <i>Hackathon</i> Embrapa	inova.gov.br
Nordeste	Recife	2017	<i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa 2017 tem inscrições até 13 de setembro	www.bioblog.com.br
Nordeste	Piauí	2017	Embrapa abre inscrições para o <i>Hackathon</i> Acadêmico	radios.ebc.com.br
Sudeste	Seropédica	2017	Petianos conquistam <i>Hackathon</i> da Embrapa	r1.ufrj.br
Centro-Oeste	Brasília	2017	DF: <i>Hackathon</i> Acadêmico 2017 – Brasília, maratona de programação se aproxima da	www.paginarural.com.br

Região	Cidade	Ano	Títulos das matérias jornalísticas	Sítio
			etapa final	
Sudeste	Campinas	2016	<i>Hackathon</i> Embrapa – Edição Campinas abre inscrições	ruralpecuaria.com.br
Centro-Oeste	Brasília	2016	Apresentação da <i>Hackathon</i> Embrapa	facebook.com
Centro-Oeste	Brasília	2017	<i>Hackathon</i> Embrapa 2017.	facebook.com
Brasil	Nacional	2017	<i>Hackathon</i> Embrapa tem inscrições abertas	overbr.com.br
Brasil	Nacional	2017	<i>Hackathon</i> da Embrapa desafia estudantes a criar soluções digitais para a agropecuária	portalmazinasagricolas.com.br
Centro-Oeste	Brasília	2017	Estão abertas as inscrições para o <i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa 2017	abeu.org.br
Nordeste	Piauí	2017	Oportunidade de criar soluções estimula universitários no <i>Hackathon</i> Embrapa	mttecnologia.com.br
Brasil	Nacional	2017	Embrapa abre inscrições para o <i>Hackathon</i> Universitário, Seropédica ira participar	seropedicaonline.com
Nordeste	Piauí	2017	Chegou a hora da maratona <i>Hackathon</i> Embrapa	piauihoje.com
Centro-Oeste	Brasília	2016	Embrapa lança <i>Hackathon</i> de aplicativos para manejo de pragas	convergenciadigital.uol.com.br
Sudeste	Campinas	2016	<i>Hackathon</i> Embrapa – Edição Campinas abre inscrições	inova.unicamp.br
Centro-Oeste	Brasília	2016	<i>Hackathon</i> Embrapa Universitário	ao.skanplatform.org
Sudeste	Campinas	2016	1º <i>Hackathon</i> Embrapa - Edição Campinas divulga equipes selecionadas	diadecampo.com.br
Brasil	Nacional	2017	Embrapa abre inscrições para desafio de programação para estudantes em seis estados	tiinside.com.br
Sudeste	Campinas	2016	Inscrições do 1º <i>Hackathon</i> Embrapa – Edição Campinas vão até sexta-feira	massanews.com
Centro-Oeste	Brasília	2016	Equipes da UPIS seguem na disputa do <i>Hackathon</i> Universitário Embrapa	blog.upis.br
Sudeste	Juiz de Fora	2017	Embrapa integra empresas e universidades em <i>Hackathon</i> inédito no Brasil	terraviva.com.br
Brasil	Nacional	2017	Embrapa integra empresas e universidades em <i>Hackathon</i> inédito no Brasil	triangulonoticias.com
Centro-Oeste	Brasília	2016	Embrapa dá largada à maratona universitária para criar aplicativos móveis	agricultura.gov.br
Norte	Roraima	2017	Embrapa realiza primeiro <i>Hackathon</i> Acadêmico em Roraima	jornalopainel.com
Brasil	Nacional	2017	[chamada] Embrapa – <i>Hackathon</i> Acadêmico Embrapa Nacional 2017	pop.propesq.ufsc.br
Norte	Belém	2017	Etapa final e premiação da maratona de programação <i>Hackathon</i> Embrapa	socelnews.blogspot.com
Sudeste	Campinas	2016	Embrapa prorroga inscrição em <i>Hackathon</i> com foco em tecnologia agrícola	mundogeo.com
Centro-Oeste	Brasília	2016	Embrapa lança <i>Hackathon</i> de aplicativos para manejo de pragas	convergenciadigital.com.br

Região	Cidade	Ano	Títulos das matérias jornalísticas	Sítio
Sudeste	Campinas	2016	Embrapa lança desafio de programação	todafruta.com.br
Centro-Oeste	Brasília	2016	Inscrições abertas para o <i>Hackathon</i> Embrapa Universitário!	twitter.com
Nordeste	Piauí	2017	Primeiro <i>Hackathon</i> Aquitec será realizado em Teresina	pi.agenciasebrae.com.br
Centro-Oeste	Brasília	2016	<i>Hackathon</i> Embrapa	slideplayer.com.br
Norte	Belém	2017	IFPA domina pódio de competição acadêmica da Embrapa	www.ifpa.edu.br
Brasil	Nacional	2017	DOU 31/07/2017 - Pg. 4 - Seção 3 Diário Oficial da União	jusbrasil.com.br
Centro-Oeste	Brasília	2016	Embrapa incentiva criação de aplicativos para controle de pragas	portalkff.com.br
Centro-Oeste	Brasília	2016	Embrapa faz maratona com universitários para desenvolvimento de aplicativos para celular	opopular.com.br
Sudeste	Juiz de Fora	2017	Equipes mineiras conquistam segundo e terceiro lugares do Vacathon da Embrapa	simi.org.br
Brasil	Nacional	2017	Embrapa lança desafio para incentivar desenvolvimento de novas tecnologias agropecuárias	senar.com.br
Norte	Belém	2017	Primeira etapa do <i>Hackathon</i> Embrapa Acadêmico Açaí é nesta quinta (21)	ananindeuamais.com.br
Brasil	Nacional	2017	Embrapa lança desafio para incentivar desenvolvimento de novas tecnologias agropecuárias	agromundi.com.br
Nordeste	Piauí	2017	"Sebrae e Embrapa lançam maratona para criar aplicativo de gestão na aquicultura"	diariodosc campos.com.br
Centro-Oeste	Brasília	2016	<i>Hackathon</i> Embrapa 2016	firstdecision.com.br
Norte	Roraima	2017	NOTÍCIAS DE RORAIMA – Roraima recebe pela primeira vez o <i>Hackathon</i> Acadêmico da Embrapa, uma maratona de programação e desenvolvimento de soluções tecnológicas, com foco na inovação para a sustentabilidade da agricultura brasileira...	tribosderoraima.com.br
Norte	Belém	2017	Embrapa; Maratona de programação busca soluções para o manejo de açaizais nativos	bacana.news
Centro-Oeste	Brasília	2016	Embrapa incentiva criação de aplicativos para controle de pragas	facebook.com
Centro-Oeste	Brasília	2017	Seminário Uso de tecnologias de controle biológico na agricultura e o Manejo Integrado de Pragas	camara.leg.br/mip
Centro-Oeste	Brasília	2013	<i>Hackathon</i> Google Cloud Platform	ciandt.com
Nordeste	Piauí	2017	Desafio de programação patrocinado pelo Sebrae incentiva profissionais a criar aplicativo para gestão em aquicultura	semanadopeixe.com.br
Centro-Oeste	Brasília	2017	A Embrapa investe na digitalização do campo	telesintese.com.br
Nordeste	Piauí	2017	Sebrae e Embrapa lançam maratona de programação para criar aplicativo de gestão na aquicultura	brasilpaisdigital.com.br
Sudeste	Juiz de	2017	Embrapa integra empresas e universidades em <i>Hackathon</i> inédito no Brasil	jornaldiadia.com.br

Região	Cidade	Ano	Títulos das matérias jornalísticas	Sítio
	Fora			
Sudeste	São Paulo	2018	Agrifutura	agrifutura.com.br
Sudeste	São Paulo	2018	<i>Hackathon e start-ups</i> : conhecimento e tecnologia aplicados no campo	www.cati.sp.gov.br
Nordeste	Piauí	2017	Sebrae escolhe equipe vencedora do Hackathon Aquitec neste sábado	www.gp1.com.br
Sudeste	Juiz de Fora	2017	Ideas for Milk	ideasformilk.com.br
Sul	Londrina	2016	Embrapa Produtos e Mercado disponibiliza sementes básicas de feijão-caupi da cultivar BRS Imponente	agroin.com.br
Sudeste	Campinas	2016	Projeto realiza o diagnóstico em plantas com uso de imagens digitais	umv.com.br
Sudeste	Seropédica	2017	Embrapa abre inscrições para o <i>Hackathon</i> Universitário, Seropédica ira participar	pinterest.pt

Fonte: elaborado pelo autor.

Apêndice J – Localização das Unidades de Pesquisa da Embrapa.

MR	Nome fantasia	Sigla	Razão social	Localidade
N	Embrapa Acre	CPAF-AC	Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre	Rio Branco-AC
N	Embrapa Amazônia Ocidental	CPAA	Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental	Manaus-AM
N	Embrapa Amapá	CPAF-AP	Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá	Macapá-AP
N	Embrapa Amazônia Oriental	CPATU	Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental	Belém-PA
N	Embrapa Rondônia	CPAF-RO	Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia	Porto Velho-RO
N	Embrapa Roraima	CPAF-RR	Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima	Boa Vista-RR
N	Embrapa Pesca, Aquicultura e Sistemas Agrícolas	CNPASA	Centro Nacional de Pesquisa em Pesca, Aquicultura e Sistemas Agrícolas	Palmas-TO
NE	Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical	CNPMF	Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical	Cruz das Almas-BA
NE	Embrapa Agroindústria Tropical	CNPAT	Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical	Fortaleza-CE
NE	Embrapa Caprinos e Ovinos	CNPC	Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos	Sobral-CE
NE	Embrapa Cocais e Planícies Inundáveis	CPACP	Centro de Pesquisa Agropecuária de Cocais e Planícies Inundáveis	São Luís-MA
NE	Embrapa Algodão	CNPA	Centro Nacional de Pesquisa do Algodão	Campina Grande-PB
NE	Embrapa Semi-Árido	CPATSA	Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido	Petrolina-PE
NE	Embrapa Meio-Norte	CPAMN	Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte	Teresina-PI
NE	Embrapa Tabuleiros Costeiros	CPATC	Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros	Aracaju-SE
CO	Embrapa Agroenergia	CNPAE	Centro Nacional de Pesquisa de Agroenergia	Brasília-DF
CO	Embrapa Café	SAPC	Serviço de Apoio ao Programa Café	Brasília-DF
CO	Embrapa Cerrados	CPAC	Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados	Planaltina-DF
CO	Embrapa Hortaliças	CNPH	Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças	Gama-DF
CO	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia	CENARGEN	Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia	Brasília-DF
CO	Embrapa Agropecuária Oeste	CPAO	Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste	Dourados-MS
CO	Embrapa Gado de Corte	CNPGC	Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte	Campo Grande-MS
CO	Embrapa Pantanal	CPAP	Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal	Corumbá-MS
CO	Embrapa Agrossilvipastoril	CPAMT	Centro de Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso	Sinop-MT

MR	Nome fantasia	Sigla	Razão social	Localidade
SE	Embrapa Gado de Leite	CNPGL	Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite	Juiz de Fora-MG
SE	Embrapa Milho e Sorgo	CNPMS	Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo	Sete Lagoas-MG
SE	Embrapa Agrobiologia	CNPAB	Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia	Seropédica-RJ
SE	Embrapa Agroindústria de Alimentos	CTAA	Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos	Rio de Janeiro-RJ
SE	Embrapa Solos	CNPS	Centro Nacional de Pesquisa de Solos	Rio de Janeiro-RJ
SE	Embrapa Informática Agropecuária	CNPTIA	Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para a Agricultura	Campinas-SP
SE	Embrapa Instrumentação Agropecuária	CNPDIA	Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação	São Carlos-SP
SE	Embrapa Meio Ambiente	CNPMA	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental	Jaguariúna-SP
SE	Embrapa Monitoramento por Satélite	CNPM	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento por Satélite	Campinas-SP
SE	Embrapa Pecuária Sudeste	CPPSE	Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste	São Carlos-SP
S	Embrapa Soja	CNPST	Centro Nacional de Pesquisa de Soja	Londrina-PR
S	Embrapa Florestas	CNPF	Centro Nacional de Pesquisa de Florestas	Colombo-PR
S	Embrapa Clima Temperado	CPACT	Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado	Pelotas-RS
S	Embrapa Pecuária Sul	CPPSUL	Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sul-Brasileiros	Bagé-RS
S	Embrapa Trigo	CNPT	Centro Nacional de Pesquisa de Trigo	Passo Fundo-RS
S	Embrapa Uva e Vinho	CNPUV	Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho	Bento Gonçalves-RS
S	Embrapa Suínos e Aves	CNPISA	Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves	Concórdia-SC

Fonte: Elaborado pelo autor.

ANEXOS

Anexo B – Organograma da Embrapa



Legenda

Consad - Conselho de Administração
OUV - Ouvidoria
AUD - Auditoria
Confis - Conselho Fiscal
Coele - Comitê de Elegibilidade
Coaud - Comitê de Auditoria
GPR - Gabinete do Presidente

DE-PD - Diretoria Executiva de Pesquisa e Desenvolvimento
DE-GI - Diretoria Executiva de Gestão Institucional
DE-IT - Diretoria Executiva de Inovação e Tecnologia
SIRE - Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas
SPD - Secretaria de Pesquisa e Desenvolvimento
SGE - Secretaria Geral
SDI - Secretaria de Desenvolvimento Institucional
SIN - Secretaria de Inovação e Negócios

Fonte: Embrapa (2019).

Anexo B – Localização das Unidades de Pesquisa da Embrapa no Brasil

Embrapa no Brasil



Fonte: Embrapa (2018).

Anexo C – Folder de divulgação das inscrições da etapa nacional do *Hackathon Acadêmico* em 2017.



The poster features a green and white color scheme. At the top left is a lightbulb icon containing a person, a cow, and a plant, with the text 'HACKATHON Embrapa' and 'ACADÊMICO' below it. To the right, the headline reads 'Inscrições abertas!' followed by 'Hackathon Acadêmico Embrapa Nacional' and the question 'Que tal apresentar soluções tecnológicas inovadoras para a agropecuária?'. Below this is an illustration of four people working at computers. A central text bubble states '6 temas, 6 cidades e muitos desafios'. To the right of the illustration, it asks 'Quem pode participar?' and lists eligibility criteria: 'Estudantes ou egressos (formados há no máximo 3 anos) de instituições públicas ou privadas, de ensino médio, técnico ou superior.' At the bottom, it says 'Forme sua equipe e inscreva-se gratuitamente de 31 de julho a 13 de setembro de 2017' in a dark green box. The website 'www.embrapa.br/hackathon' and the Embrapa logo are at the bottom.

Inscrições abertas!

Hackathon Acadêmico Embrapa Nacional

Que tal apresentar soluções tecnológicas inovadoras para a agropecuária?

6 temas, 6 cidades e muitos desafios

Quem pode participar?

Estudantes ou egressos (formados há no máximo 3 anos) de instituições públicas ou privadas, de ensino médio, técnico ou superior.

Forme sua equipe e inscreva-se gratuitamente de

31 de julho a 13 de setembro de 2017

www.embrapa.br/hackathon **Embrapa**

Fonte: Costa (2017).