

EXPECTATIVAS E MOTIVAÇÕES EXPERENCIADAS POR ESTUDANTES E EGRESSOS DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM DESAFIOS DE HACKATHONS ACADÊMICOS DA EMBRAPA

TALLYRAND MOREIRA JORCELINO
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)

JOSIVANIA SILVA FARIAS
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)

Agradecimento à órgão de fomento:

O presente trabalho foi realizado, em parte, com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

EXPECTATIVAS E MOTIVAÇÕES EXPERIENCIADAS POR ESTUDANTES E EGRESSOS DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM DESAFIOS DE HACKATHONS ACADÊMICOS DA EMBRAPA

EXPECTATIONS AND MOTIVATIONS EXPERIENCED BY STUDENTS AND ALUMNI FROM HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN CHALLENGES EMBRAPA ACADEMIC HACKATHONS

1 - INTRODUÇÃO

A Brasília urbana, aos 60 anos de existência, conhecida pela beleza de suas formas e arquitetura, esconde a força e o crescimento da área rural, que desponta como importante atividade geradora de emprego e renda que atrai empresários interessados em lucrar com o potencial do segmento do agronegócio (MADER, 2004). Ao valorizar essa vocação rural, mais direcionada à Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE-DF), a capital do Brasil sedia representações de inúmeras organizações públicas setoriais, dentre elas a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

O incentivo do governo federal à qualificação de jovens estudantes e recém-egressos de cursos de ciências agrárias e áreas correlatas, de nível médio e superior, por meio de estágio ou residência supervisionados (BRASIL, 2020) contribui com a Embrapa na transformação e no desenvolvimento da agricultura brasileira (MARSICANO, 2020).

A busca dos cidadãos por maior acesso aos níveis mais avançados da educação formal impacta políticas públicas voltadas à ciência, tecnologia e inovação (CT&I) e influencia a expansão atual do ensino de nível médio e superior (MARINHO-ARAÚJO; ALMEIDA, 2016), que é relevante no desenvolvimento das competências em estudantes, necessárias ao aprimoramento e fortalecimento da aptidão de conhecimentos, habilidades, atitudes em prol da criatividade, estratégia, empreendedorismo na era da inovação.

Uma instituição de ensino contribui com oportunidades e vivências aos estudantes, seja pelos conhecimentos adquiridos, *networking*, amizades, desenvolvimento pessoal (UnB, 2016). Diversos egressos de instituições de ensino de nível médio e superior – universidades, faculdades, institutos e escolas técnicas federais, estaduais, municipais públicas, privadas, sem fins lucrativos – se destacam no mercado de trabalho nacional ou internacional, e têm sido referência em suas áreas de atuação (UnB, 2016; BRASIL, 2020).

Sabe-se que no Brasil a educação superior é oportunizada por instituições de ensino superior (IES) reconhecidas e/ou credenciadas pelo Ministério da Educação (MEC) (NEIVA; COLLAÇO, 2006). No cenário contemporâneo, estudantes regulares de IES pública e privada se mostram interessados por conhecimentos práticos dos setores produtivos, proporcionados a eles por meio de articulação institucional em parcerias junto aos segmentos produtivos.

A rápida evolução das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) ocorrida no final do século XX teve impactos significativos na forma como a sociedade atual lida com a informação, o conhecimento, a comunicação, o que ocasiona a criação de novas diretrizes curriculares e de profissões, como as relacionadas à tecnologia da informação (TI) e, conseqüentemente, de novas necessidades de ensino-aprendizagem (FONSECA, 2011).

Nos últimos anos, com o advento da transformação digital, um evento que tem despertado curiosidade são os desafios *Hackathons*. Atualmente, em estruturas das IES podem ser promovidos eventos à comunidade acadêmica, como desse tipo (BORGES; ARRUDAS, 2019), além de serem uma tendência em organizações.

A maratona de programação, conhecida como *Hackathon*, visa desenvolver programas e aplicativos que possam aprimorar o funcionamento de diversos setores da economia em

municípios, estados e no Distrito Federal (ALVES, 2020), através da atuação de equipes formadas por estudantes de nível médio e superior em diferentes áreas do conhecimento com perfis de futuros jovens líderes, programadores e *designers* com enfoque no desenvolvimento de soluções e ferramentas inovadoras e inspiradoras à modernização digital (UFG, 2019) requisitadas por práticas organizacionais voltadas à gestão de processos de inovação.

Em organizações que primam pela difusão de inovações, os *Hackathons* podem acelerar o processo de transformação digital. No Brasil, já realizaram esse tipo de evento empresas como a Ambev, Bosch, Deloitte, Embrapa, Natura, John Deere, Saint-Gobin. Normalmente, o que desperta o interesse das organizações são os benefícios dessas maratonas, tais como: geração de ideias, identificação de talentos em potencial, estímulo ao uso inovador de seus produtos, dentre outros (ARRUDA; LOTT, 2019).

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), com sede em Brasília/DF, é composta por 43 centros de pesquisa localizados em municípios e estados brasileiros. No DF a empresa está presente nas regiões administrativas do Gama: Embrapa Hortaliças; de Planaltina: Embrapa Cerrados; de Brasília: Embrapa Agroenergia, Embrapa Café, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Para Fonseca (2016) essa empresa pública é referência nacional e internacional na área de pesquisa agropecuária com produção de publicações técnico-científica voltada ao desenvolvimento da agricultura tropical. A interação da instituição com os setores público e privado, e com o mundo do empreendedorismo tem sido crescente e robusta (EMBRAPA, 2018) no intuito de promover a administração para o desenvolvimento da agropecuária brasileira, para o aperfeiçoamento dos programas do governo federal, e para o aproveitamento das políticas públicas de apoio à inovação (BARBOSA, 2019).

Em 2018 a Embrapa investiu na modernização da sua gestão, fortalecendo configurações e estruturas organizacionais: adotando melhores processos empresariais ao criar instâncias para apoio à governança; e mapeando e redesenhando o macroprocesso de inovação tecnológica e transferência de tecnologia, um desafio comum a muitas instituições de pesquisa, como instrumentos colaborativos de prestação de contas das atividades organizacionais à sociedade civil (BARBOSA, 2019), lançando em ano posterior a política de inovação à luz do marco legal de C,T&I do Brasil.

Concernente à educação, tem crescido atualmente o interesse nessa área, no intuito de repensar a forma como componentes curriculares são abordados em sala de aula, utilizando problemas e temáticas contemporâneas em processos de ensino-aprendizagem, potencializando a formação crítica e cidadã (TAVARES, 2016). Assim, como forma de contribuição para esses avanços e para que resultados da atividade econômica voltada à pesquisa, ao desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais e ao desenvolvimento de tecnologia e experimentações agropecuárias realizados pela Embrapa em qualquer ponto do território nacional (BRASIL, 2011), a Embrapa apoia e promove desafios *Hackathon* desde o ano 2016. A partir da promoção de eventos *Hackathons* Universitários e Acadêmicos nos últimos anos pela Embrapa e instituições parceiras, observou-se a importância de conhecer expectativas e motivações de cidadãos participantes desses eventos no que tange às experiências da participação, motivações e convívios.

Quando as empresas convidam instituições de ensino para um desafio *Hackathon*, fortalecem laços institucionais e a possibilidade de despertar vocações de estudantes para trabalharem nessas empresas. A troca de conhecimentos e experiências entre as universidades e as empresas torna-se um caminho desafiador (FREIRE, 2017).

No Distrito Federal, em 2016, o *Hackathon* Universitário Embrapa visou o desenvolvimento de aplicativos móveis sobre tomada de decisão no manejo integrado de pragas, objetivando a sustentabilidade dos agroecossistemas (EMBRAPA, 2016). Já em 2017 o *Hackathon* Acadêmico Embrapa priorizou o desenvolvimento de jogos eletrônicos e peças

educacionais em suporte digital com foco na ciência para crianças e adolescentes (EMBRAPA, 2017). Em tempos de conectividade e da internet das coisas (IoT), em que aparelhos como relógios, geladeiras, televisores, equipamentos médicos, veículos ganham *chips* capazes de se ligar à rede e a outros objetos para enviar ou receber dados, o estímulo à produção de jogos eletrônicos que promovam maior interação entre a sociedade e o setor agropecuário são bem-vindos, como também são bem-vindas as plataformas digitais que desenvolvam o agronegócio, como os aplicativos para irrigação automatizada; *softwares* para celulares que indiquem boas áreas para plantio de grãos; ou, ainda, aplicativos que conectem produtores e compradores de sementes e mudas (GUARALDO, 2017).

Diante do exposto, definiu-se como **objetivo** deste estudo: identificar a motivação, experiência, importância e resultados percebidos por estudantes e egressos de instituições educacionais por sua participação em *Hackathons* Acadêmicos Embrapa, entre os anos 2016 e 2017 em Brasília – Distrito Federal.

2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os segmentos produtivos são receptivos a contatos e parcerias com instituições educacionais, contribuindo para o ensino e a aprendizagem de estudantes enquanto vinculados a cursos de nível médio e superior. Dessa forma, diversas são as contribuições e apoios das organizações públicas e privadas para a manutenção da qualidade da educação nas instituições de ensino superior, que têm preparado, com excelência, bons profissionais para o desempenho e exercício profissional em âmbito local, regional e internacional.

2.1 – Contribuição da Embrapa ao agronegócio

A Agricultura 4.0 (agro 4.0) corresponde ao modelo de produção agrícola/agropecuária no qual tecnologias habilitadoras, integradas e conectadas por meio de *softwares*, sistemas e equipamentos, elevam a produtividade agrícola em relação ao modelo de terceira geração, caracterizado pela mecanização agrícola e automação parcial de seus processos produtivos, contribuindo para antevê potenciais desafios que a conjuntura atual impõe a uma agricultura cada vez mais globalizada e moderna (FINEP, 2020).

O agronegócio é um setor importante na economia brasileira, especialmente pelo papel desempenhado no comércio exterior mundial (ASSAD; MARTINS; PINTO, 2016). Além disso, esforços governamentais são dedicados nas ações em prol dos objetivos do desenvolvimento do milênio (ODM), da Agenda 2030 e dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), exigindo boas práticas institucionais com foco nos públicos de interesse, em especial, da sociedade civil. Nesse cenário, as iniciativas da Embrapa que denotam apoio à inovação, à formulação ou à execução de políticas públicas, à capacitação e à atualização tecnológica de agentes multiplicadores da assistência técnica e extensão rural (ATER) pública e da assistência técnica gerencial (ATeG) privada visam promover a educação, o empreendedorismo, o compartilhamento e a transferência de conhecimentos e tecnologias referentes às ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação conduzidas pela empresa para diferentes públicos e de diferentes formas, com foco no desenvolvimento rural sustentável (COSTA et al., 2018; EMBRAPA, 2020; BRASIL, 2020).

A Embrapa incentiva a realização de estágios e/ou orientação para estudantes de ensino médio, graduação e pós-graduação. A empresa integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti), ambos vinculados ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Esses programas promovem novos

talentos em áreas do conhecimento de cursos apoiados pelo MEC e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) (COSTA et al., 2018).

2.2 – Parceria institucional com as instituições de ensino superior

Em 2016 foi realizada uma pesquisa com 10 mil estudantes do Brasil para analisar o perfil das atividades extramuros das universidades públicas e privadas, no eixo extensão e inovação. Mais de 30% dos estudantes não participavam de projetos fora da sala de aula e menos da metade acreditava que a estrutura curricular permitia esse tipo de interação com a universidade (CDT-UnB, 2018). As instituições de ensino superior (IES) públicas e privadas brasileiras têm contribuído para o desenvolvimento regional nos eixos/trinômio: Ensino, Pesquisa e Extensão, proporcionando a melhoria das condições de vida às comunidades locais, e valorizando a produção acadêmica e a extensão universitária voltadas ao desenvolvimento local (CEDES, 2018). Para Vilasboas e Lima (2005), representantes de IES demonstram interesse em parcerias junto ao setor produtivo visando contribuir para que os estudantes tenham vivências práticas de estágios e de intercâmbio, essenciais para a aplicação e o aprofundamento dos conhecimentos teóricos e práticos obtidos em seu curso.

As atividades complementares, requisito obrigatório em cursos de graduação, enriquecem o processo de ensino e aprendizagem, complementando a formação social e profissional do estudante. São exemplos de eventos internos e externos às IES: semanas acadêmicas, congressos, seminários, palestras, *workshop*, conferências, atividades culturais; integralização de cursos de extensão e/ou atualização acadêmica e profissional; atividades de iniciação científica; monitoria (MEC, 2018).

O isolamento social diante da pandemia *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19) trouxe inúmeros desafios à população e aos diversos setores da sociedade (SOUSA, 2020). Devido, principalmente, às necessidades de distanciamento social, a pandemia traz alguns desafios à administração pública, como o teletrabalho, o redesenho de processos, a transparência, agilidade, gestão rápida, governança e recursos para servir aos cidadãos (BURIGO, 2020).

Na educação, atividades que valorizam tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) têm sido incentivadas pelo MEC. A educação a distância (EaD), permeada por recursos e ferramentas disponíveis em ambientes virtuais de aprendizagem se destaca atualmente por meio de capacitação e curso *online*, *Lives*, *PodCast*, desafios *Hackathon online* (AEB, 2020), na maioria das vezes, de acesso aberto e gratuito.

Após o término da graduação, a conclusão de cursos de pós-graduação não implica a escolha de uma carreira de pesquisa e de inovação, porém a formação pós-graduada é cada vez mais um requisito para isso (CGEE, 2017), o que possibilita ao estudante ou egresso ir além em busca de novos desafios e objetivos, na concretização de sonhos e ideais.

2.3 – A inovação aberta para gerar valor

Na administração pública brasileira e internacional observam-se iniciativas que buscam por maior transparência, colaboração e participação de cidadãos na construção de soluções para problemas importantes das instituições e da sociedade (FERREIRA; FARIAS, 2019). Nesse sentido, em 2016 a Embrapa iniciou o movimento de inovação aberta em busca de colaboração e participação de cidadãos (COSTA et al., 2018).

Atualmente, poucas empresas detêm todas as competências, recursos, estruturas e capacidades para desenvolverem, isoladamente, inovações de grande impacto e que sejam incorporadas pelo mercado. Diante disso, a Embrapa tem adotado o modelo de inovação aberta, conceituada como um fluxo aberto, no qual os recursos (*know-how*, tecnologias) que são disponibilizados para parceiros externos ao sistema da instituição, por meio das estratégias de transferência de conhecimentos e tecnologia, se movem na fronteira entre

empresa e mercado, em ambas as direções, o que favorece a promoção da inovação (CAPDEVILLE, ALVES, BRASIL, 2017).

Um desafio *Hackathon*, considerado aqui uma abordagem dentre as estratégias de inovação aberta, é um evento em que programadores de computadores e outros envolvidos no desenvolvimento de *softwares* colaboram intensivamente por um curto período de tempo. Nessas maratonas de programação os participantes são divididos em grupos que projetam, codificam e constroem protótipos testáveis. Normalmente, o evento *Hackathon* representa, sobretudo, um grande aprendizado para as empresas e a possibilidade de avaliarem se as soluções apresentadas são aplicáveis à realidade (ARRUDA; LOTT, 2019). Dessa maneira, para que a administração pública acompanhe as contínuas mudanças e transformações da sociedade, faz-se necessário que realize um constante processo de inovação em processos, serviços e políticas públicas (BURIGO, 2020).

Importa destacar algumas motivações do cidadão para participarem de uma experiência *Hackathon* no setor público, como elencam Ferreira e Farias (2019): altruísmo, aprendizado, atitude, divertimento, ideologia, recompensas financeiras, recompensas não financeiras, e reconhecimento, que serão detalhadamente conceituadas na seção de discussão deste trabalho.

3 - MÉTODO ADOTADO NO ESTUDO

Esta pesquisa trata-se de um estudo de caso descritivo qualitativo, tendo como *locus* de análise a Embrapa, como explicitado anteriormente. 116 discentes regulares de instituições educacionais do Distrito Federal participaram dos desafios *Hackathon* Embrapa Universitário e *Hackathon* Acadêmico Embrapa nos anos 2016 e 2017. Após a obtenção dos *e-mails* de participantes pela equipe da Embrapa, promotora desses eventos, entre março e maio de 2019 foi enviado *e-mail* individual com o assunto “Pesquisa sobre Participação no *Hackathon* Acadêmico Embrapa” com o propósito de identificar a motivação, experiência, importância e resultados percebidos por estudantes e egressos de instituições educacionais por sua participação em *Hackathons* Acadêmicos Embrapa no Distrito Federal.

Utilizou-se formulário *on-line Google Forms*, composto de itens como: sexo, idade, nome do curso de graduação, nome ou sigla da instituição de ensino, se o curso foi concluído? (sim/não), em qual semestre estava quando participou do *Hackathon* Acadêmico Embrapa? (1º ao 10º semestre), em qual edição/ano participou? (2016/2017), em qual colocação sua equipe ficou? (1º colocado, 2º colocado, 3º colocado, outra colocação).

Além disso, perguntas qualitativas norteadoras foram adotadas: qual foi a 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 aprendeu 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?

Comunicou-se aos participantes da pesquisa que respondendo ao questionário automaticamente estaria consentindo com a participação voluntária na pesquisa. Como contrapartida, foi assegurado que os dados pessoais/demográficos seriam tratados de modo agrupado, não sendo possível a sua identificação pessoal, preservando-se o anonimato. Para a análise dos trechos de depoimentos de 15 (quinze) sujeitos respondentes, adotou-se o uso de codificação Estudante (ex.: EST1, EST2, EST_n...) e Egresso (ex.: EGR1, EGR2, EGR_n...).

Também foram analisadas informações da Embrapa, disponíveis no portal *Hackathon* Acadêmico (embrapa.br/hackathon-2016; embrapa.br/hackathon) com dados sobre as edições de 2016 e 2017, respectivamente; em documentos institucionais tais como o relatório conclusivo do grupo de trabalho – *Hackathon* Universitário Embrapa (STARETZ, 2017) e a

pesquisa de satisfação: *Hackaton* Acadêmico Embrapa Nacional (EMBRAPA, 2017), além de matérias jornalísticas disponibilizadas à sociedade com os resultados das ações, noticiadas também nos portais da internet de diversas instituições educacionais, e outros meios de comunicação associados às redes e mídias sociais, tais como *Flickr*, *Twitter*, *Facebook*, *Youtube* (EMBRAPA, 2016; 2017).

Com relação à análise das evidências empíricas qualitativas, aplicou-se a análise de conteúdo, por se tratar de *corpus* de textos. Adotou-se a análise temática de conteúdo com categorização *a priori*, a partir das categorias motivacionais e conceitos elencadas por Ferreira e Farias (2019), visando a busca de ocorrência na leitura de trechos de respondentes da pesquisa qualitativa. Nesse sentido, a principal referência que contribuiu com a categorização, na fase de análise, foi a de Ferreira e Farias (2019) com o uso das categorias de análises que ajudam a classificar motivações de participantes de desafios *Hackathons* no Brasil. Essas categorias motivacionais são: altruísmo, aprendizado, atitude, divertimento, ideologia, recompensas financeiras, recompensas não financeiras, e reconhecimento. Outras referências bibliográficas complementaram as análises e discussões.

4 - DISCUSSÃO

Para compreensão dos dados obtidos respondentes e atendimento aos objetivos da pesquisa, esta seção compõe-se de seis subtópicos. O primeiro caracteriza socio-demograficamente o perfil dos respondentes; o segundo analisa as motivações para participar do *Hackathon* da Embrapa; o terceiro discute as experiências dos participantes dos eventos *Hackathon* Acadêmico; o quarto mostra a importância de ter participado das ações de *Hackathon* promovidas pela Embrapa; o quinto apresenta os novos conhecimentos, habilidades ou atitudes que os participantes tiveram oportunidade de aprender durante a vivência no desafio *Hackathon*; e por último, o sexto, enfatiza o olhar dos respondentes sobre a relação que pode ter a iniciativa de *Hackathon* com a melhoria de serviços prestados ao público atendido pela Embrapa.

4.1 – Perfil sociodemográfico dos estudantes e recém-egressos pesquisados

Desta pesquisa, participaram estudantes ou egressos de cursos de graduação em Análise e desenvolvimento, Ciências da computação, Engenharia de *software*, Engenharia mecatrônica, Sistema de informação, sendo quatro do sexo feminino e 11 do sexo masculino, com idade que variava de 23 a 30 anos, e 23 a 27 anos, respectivamente. Dos 15 sujeitos, oito participaram da edição de 2016, e sete da edição de 2017. Esses participantes tinham vínculo como estudantes regulares junto às seguintes instituições de ensino superior (IES) entre o 1º ao 7º semestre: Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), Centro Universitário Estácio de Brasília, Faculdade Projeção de Sobradinho, União Pioneira de Integração Social (UPIS) Faculdades Integradas, Universidade de Brasília (UnB), Universidade Paulista (UNIP). No 2º semestre de 2019, quando foi realizada a pesquisa, cinco participantes já tinham concluído o curso de ensino superior – tratado na análise da pesquisa como Egressos (EGR2, EGR4, EGR8, EGR12, EGR13); e dez participantes continuavam cursando cursos de graduação – tratado na análise da pesquisa como Estudantes (EST1, EST3, EST5, EST6, EST7, EST9, EST10, EST11, EST14, EST15).

Verificou-se que um participante integrou a equipe classificada em 1º lugar, dois participantes integraram a equipe classificada em 2º lugar; um participante integrou a equipe classificada em 3º lugar na edição de 2016. Outros quatro participantes da edição 2016 e sete participantes da edição 2017 não integraram equipes classificadas em 1º, 2º ou 3º lugar. Um participante relatou que participou das duas edições e ressaltou que na edição de 2016, como preencheu no formulário, ficou na 2ª colocação e, na edição de 2017, ficou na 3ª colocação.

De acordo com Marinho-Araújo e Almeida (2016) o desenvolvimento de um perfil profissional competente e comprometido com as demandas sociais é um processo longo, pois envolve a construção de uma história profissional, articulada às características pessoais e às especificidades do exercício profissional, requerendo o desenvolvimento de competências que permitam considerar e articular teorias, métodos e experiências no mapeamento e na resolução dos problemas no cotidiano social e laboral.

4.2 – Análise das motivações para participar dos desafios *Hackathon* promovidos pela Embrapa

Verificou-se que os termos Conhecimento e Desafio foram expressivos em depoimentos dos participantes quanto à motivação para participar das iniciativas *Hackathons*, tendo também os termos Curiosidade, *Networking*, Competitividade, Professor, Experiência, Aprendizado como sinalizadores das motivações, conforme se verifica no Quadro 1.

Quadro 1 – Respostas do público pesquisado sobre a motivação para participar dos eventos *Hackathons*

EST1:	Ganhar o <i>Hackathon</i> , independente da premiação.
EGR2:	Desenvolver conhecimento sobre outra área.
EST3:	Curiosidade.
EGR4:	Professores que trabalham na Embrapa.
EST5:	<i>Networking</i> e experiência profissional.
EST6:	Competitividade.
EST7:	A chance de aprender um desafio a mais.
EGR8:	Buscar mais conhecimento.
EST9:	Desafiar meus conhecimentos.
EST10:	Experiência.
EST11:	Conhecimento.
EGR12:	Me desafiar em buscar soluções criativas para problemas reais.
EGR13:	Testar meus conhecimentos.
EST14:	Conhecimento e aprendizado.
EST15:	Desafio.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Guizardi et al. (2018) estudaram a experiência do usuário de *Hackathons* realizados no Brasil relacionada à usabilidade, motivação, interação com o público, comunicabilidade. Em contrapartida, Ferreira e Farias (2019) não identificaram estudos sobre o que motiva os cidadãos a participarem desse tipo de iniciativa. Os trechos escritos pelos Estudantes EST1, EST5, EST7; e pelos Egressos EGR2, EGR12, EGR13, mostrados no Quadro 1, se aproximam da categoria motivacional: **Recompensas não financeiras**, que conforme Ferreira e Farias (2019) são utilizadas como forma de incentivar o comportamento, como a percepção de contribuir esperando um ganho pessoal em retribuição. Ademais, o desafio, a curiosidade, a busca por competitividade, conhecimentos e experiências cooperam para o aprimoramento de vivências práticas enquanto estudante de graduação.

4.3 – Análise das experiências em ter participado do *Hackathon* Acadêmico promovido pela Embrapa

Observou-se que as expressões Experiência e Adquirir conhecimento foram significativas nas respostas dos participantes no tocante à experiência em ter participado do *Hackathon* Acadêmico promovido pela Embrapa, tendo também os termos Oportunidade, Crescer Profissionalmente, Formação, Aprendizado, Interação, Aplicação do Conhecimento, Produtiva, Confiança, Proposta e Proveitosa como sinalizadores das experiências do público pesquisado, conforme mostrados no Quadro 2.

Quadro 2 – Respostas do público pesquisado acerca da experiência em participar dos eventos *Hackathons*

EGR2:	Muito boa.
EGR4:	Foi uma experiência boa. Nunca havia participado de um <i>Hackathon</i> .
EST5:	Ótima. Tive a oportunidade de trabalhar com excelentes profissionais que, com certeza, me ajudaram a crescer profissionalmente.
EST6:	Foi uma experiência bem importante para minha formação.
EST7:	Muito aprendizado, interação com profissionais da área.
EGR8:	Excelente.
EST9:	Foi incrível, pude adquirir conhecimentos de outra área e aplicar os da minha área junto com eles.
EST10:	Na época eu não possuía tanto conhecimento na área o que deixou bem difícil todo o projeto.
EST11:	Produtiva.
EGR12:	Muito boa.
EGR13:	Fui muito boa, consegui a confiança de que eu consigo aprender rápido quando é necessário.
EST14:	Bem proveitosa!
EST15:	Foi boa, eu gostei do ambiente e da proposta.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A partir da categoria motivacional **Aprendizado** (FERREIRA; FARIAS, 2019) conceituada como a busca para encontrar novos meios de realizar atividades ou contornar problemas existentes e aprendizado pela prática, em que o objetivo individual centra-se em adquirir/aprimorar competências, observa-se que o relato do Estudante EST7 apresentado no Quadro 2 bem reflete a aprendizagem como categoria motivacional na análise de experiência em participar do desafio *Hackathon* Acadêmico Embrapa. Segundo Tomé (2020) a experiência do *Hackathon* tem se demonstrado estratégica para a organização que precisa de inovação, e tem servido como catalisador de ideias de impacto, motivo pelo qual sua adoção vem crescendo no Brasil junto a instituições e empresas que valorizam jovens líderes (MATA; GABRIEL; BALDOÍNO, 2020) proporcionando-lhes aprendizados. Ao buscar oportunidades, os estudantes adquirem experiências, o que contribui para a formação intelectual na aplicação de conhecimentos adquiridos, em conformidade às propostas e direcionamentos dos desafios *Hackathons*, como também, para o aprimoramento de interação e aprendizados junto ao público do evento.

4.4 – Análise da importância de ter participado das ações de *Hackathon* promovida pela Embrapa

Notou-se que os termos Adquirir experiência, Experiência em atividades competitivas e Experiência divertida e desafiadora foram expressivos nas respostas dos participantes quanto à importância de ter participado das ações de *Hackathon* promovida pela Embrapa, tendo também os termos Propor Soluções novas, Conhecer Novas pessoas, Ter Contato com o ambiente real de trabalho, Ver a Importância da Embrapa em relação a esse tema, Troca de Conhecimento, Engajamento profissional, Currículo como sinalizadores da importância em ter participado dos eventos, como apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – Respostas do público pesquisado acerca da importância de participar dos eventos *Hackathons*

EST1:	Tentar propor soluções novas para a Embrapa.
EGR4:	Conhecer novas pessoas e ter a oportunidade de trabalhar com profissionais especialistas na área de TI.
EST5:	Foi meu primeiro contato com o ambiente real do mercado de trabalho.
EST6:	Bem importante para minha carreira inteira, pois foi o alicerce para que eu enxergasse o valor do meu trabalho e o que era uma solução.
EST7:	De perceber o quanto é importante a agricultura para nosso país e a importância da Embrapa em relação a esse tema.
EGR8:	Experiência em atividades competitivas e com alto nível de pressão.
EST10:	A troca de conhecimento com outras pessoas do evento.
EST11:	Conhecimento
EGR12:	Creio que tenha sido relevante para o meu currículo e pela troca de experiência com muitas pessoas

	que participaram.
EGR13:	Pra mim foi uma experiência divertida e desafiadora, me senti mais confiante depois, mesmo não tendo conseguido uma boa colocação no final.
EST14:	Adquiri experiência.
EST15:	Aumentou meu engajamento como profissional.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Normalmente planeja-se uma maratona com alusão à aspectos motivadores, como a abertura de olhares para os efeitos da temática do evento, focalizados em empreendedorismo e na construção de soluções, que podem aumentar qualidade de vida e desenvolver riquezas para a sociedade (GOMES, 2020). Ferreira e Farias (2019) conceituam a categoria motivacional **Ideologia** quando indivíduos se sentem obrigados a contribuir em sua área de desenvolvimento ou interesse, e essa contribuição se dá porque estão convictos que todos deveriam participar. O depoimento do Egresso EGR4 e do Estudante EST6, conforme se vê no Quadro 3, demonstram foco na atuação na área de interesse acadêmico-profissional que permeia a tecnologia da informação e demais áreas conexas.

Os desafios *Hackathon* têm fins educacionais, com proposta de estimular a aprendizagem dos participantes e o contato com novas tecnologias e possibilidades (LAA, 2016). Nesses eventos a existência de equipe multidisciplinar permite transitar entre saberes e competências relacionadas à educação, saúde, moradia, sustentabilidade, agricultura e tecnologias (MATA; GABRIEL; BALDOÍNO, 2020). A realização de *Hackathons* aproxima estudantes com atitude empreendedora e profissionais da equipe da Embrapa, o que possibilita o intercâmbio de conhecimentos e tecnologias voltados aos desafios da agricultura brasileira e do agronegócio. Ações inovadoras como essa auxiliam na consolidação da Embrapa na era da agricultura digital, como colaboradora na geração de soluções disruptivas para o agronegócio brasileiro (ROMANI et al., 2018).

A categoria motivacional **Divertimento** (FERREIRA; FARIAS, 2019), que sinaliza que a pessoa é movida intrinsecamente pela diversão ou prazer pessoal envolvido na tarefa, demonstrando o contentamento para realizar uma tarefa, sobretudo quando o esforço não parece ser um trabalho de fato, faz-se presente no relato do Egresso EGR13, como se vê no Quadro 3.

O grau em que uma pessoa considera determinado comportamento como sendo favorável ou desfavorável conceitua a categoria motivacional **Atitude** (FERREIRA; FARIAS, 2019). Percebe-se, Quadro 3, nas falas dos Estudantes EST14 e EST15 que são termos que enfatizam o poder de mudança com vista a galgar novas oportunidades no presente e no futuro. Segundo o Guia PMBOK®, gerenciar o engajamento das partes interessadas é o processo de comunicação e interação para atender às suas necessidades e solucionar as questões à medida que ocorrerem (MONTES, 2020). O *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) 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.

4.5 – Análise de novos conhecimentos, habilidades ou atitudes que participantes obtiveram durante a vivência em desafios *Hackathon*

Notou-se que as frases Habilidade de lidar em grupo, Habilidade de lidar em equipe, Trabalhar em grupo e Sob pressão foram expressivas nas respostas dos participantes quanto aos novos conhecimentos, habilidades ou atitudes que tiveram oportunidade de aprender durante a vivência de *Hackathon*, tendo também os termos Agilizar meu trabalho, Capacidade de lidar com situações adversas, Conhecimentos sobre culturas agrícolas, Aprendizado de formas e conceitos de como gerir um projeto, Liderança, Criar aplicativo para coisas úteis,

Pensar em solução prática, Experiência competitiva, *Expertise*, Espírito de equipe como sinalizadores da importância em ter participado dos eventos, como expostos no Quadro 4.

Quadro 4 – Percepção do público pesquisado sobre novos conhecimentos, habilidades ou atitudes aprendidos.

EST1:	Além do conhecimento das palestras sobre o tema, agilizar meu trabalho.
EGR2:	Uso de tecnologia de reconhecimento por imagem.
EGR4:	Trabalho em grupo, trabalhar sob pressão e capacidade de lidar com situações adversas.
EST5:	Habilidade de trabalhar em equipe, contato com novas linguagens de programação e conhecimento de novos mercados para atuação na área de TI.
EST6:	Desenvolvimento de uma solução totalmente fora da minha área.
EST7:	Sobre a cultura de algumas plantações, formas e conceitos de gerir um projeto.
EGR8:	Trabalho em grupo, liderança, e conhecimentos em outras áreas.
EST9:	Na edição de 2016 adquiri bastante conhecimento sobre manejo integrado de pragas e a importância dele para uma boa alimentação. Na edição de 2017 adquiri conhecimentos sobre desenvolvimento de jogos eletrônicos, já que nunca tinha desenvolvido um. E, nesta última edição, apliquei também os conhecimentos de manejo integrado de pragas adquiridos na edição anterior.
EST10:	Principalmente coisas ligadas a desenvolvimento <i>mobile</i> .
EST11:	Aprendizados diferente, criar aplicativo para coisas uteis.
EGR12:	Principalmente, a questão de pensar em solução prática, algo que realmente possa ser usado para auxiliar em algum problema enfrentado no dia a dia das pessoas do campo. Além de trabalho em equipe e como apresentar uma ideia/solução para uma comissão.
EGR13:	Apreendi a trabalhar com o Ionic e arquivos em JSON. Trabalhar em grupo e sob pressão também.
EST14:	Espírito de equipe e <i>expertise</i> .
EST15:	Nada novo apenas experiência competitiva.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A categoria motivacional **Altruísmo** (FERREIRA; FARIAS, 2019) se refere a comportamentos que levam a um resultado social positivo e execução do dever cívico, emergindo do sentimento de pertença e companheirismo em grupo. Configura-se como 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. Assim, dois trechos de Egressos EGR4 e EGR8 e dois trechos de Estudantes EST5 e EST4, se aproximam dessa categoria, conforme se pode ver no Quadro 4. Isso demonstra atitudes em cooperar com o próximo, com uso de conhecimentos e habilidades, a fim de descobrir competências adequadas e úteis à proposição de soluções à temática desafiadora proposta por eventos.

4.6 – Percepção do público pesquisado sobre a relação entre a iniciativa de *Hackathon* e a melhoria de serviços prestados pela Embrapa

Verificou-se que as frases Criar projetos inovadores, Novas ideias, Incentiva a inovação, Ideia de utilização da criatividade e conhecimentos de alunos, Novas tecnologias, Economia aos cofres públicos, e Produtor rural foram expressivas nas respostas obtidas quanto à percepção sobre a relação existente entre a iniciativa de *Hackathon* e a melhoria de serviços prestados ao público atendido pela Embrapa, como se vê no Quadro 5.

Quadro 5 – Percepção do público pesquisador quanto à relação entre o *Hackathon* e a melhoria de serviços

EGR2:	Auxiliar o fácil manuseio de equipamentos e sistemas pelo produtor rural.
EGR4:	Muitas soluções inovadoras podem ser criadas em um <i>Hackathon</i> a um custo bem abaixo do mercado de desenvolvimento de aplicações. Se realizado corretamente, um <i>Hackathon</i> pode representar uma grande economia aos cofres públicos.
EST5:	Acredito que iniciativas abertas como o <i>Hackathon</i> sejam umas das melhores maneiras para criar projetos inovadores.
EST6:	[...] Sendo assim, foi excelente para minha carreira, onde por causa desse <i>Hackathon</i> logo depois busquei <i>Hackathons</i> 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, então meu “ROI” foi excelente. Já para Embrapa, aquilo que entreguei acredito que não tenha sido de grande valor pois quando você realmente analisa uma ROI de um <i>Hackathon</i> anos depois, aquela solução vencedora

precisa de seguir adiante, precisa impactar o público alvo pensado. A relação pode existir sim, mas é utopia acreditar que só uma visão diferenciada, um produto pré-MVP entregue, e um *Hackathon* de sucesso seja o suficiente para impactar serviços ao público do país.

EST7: Novas ideias, novas tecnologias que possa dá suporte ao cara que cuida da agricultura.

EGR8: Pode promover ideias novas para serem utilizadas pela Embrapa ao público.

EST9: 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. Então, para a Embrapa, tanto pode agregar melhorias nos serviços prestados, como a geração de novos produtos dentro de algum campo de pesquisa deles.

EST10: Incentiva muito a inovação.

EGR12: Uma relação bastante proveitosa, se a Embrapa aproveitar o que foi discutido e levar o que foi desenvolvido pra frente.

EGR13: Pra mim a ideia de utilizar a criatividade de alunos de graduação, assim como seus conhecimentos para resolver problemas reais da instituição é muito inteligente, uma visão diferente e de fora sempre faz diferença na resolução de problemas.

EST14: Colocar as ideias em prática, sair da esfera apenas Embrapa.

EST15: Desenvolver melhorias traz benefícios para todos.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Ferreira e Farias (2019) conceituam a categoria motivacional **Reconhecimento** como o que ocorre quando indivíduos esperam aumentar sua reputação ou receber mérito especial ao demonstrar suas capacidades, habilidades e atitudes. Os depoimentos dos Egressos EGR12 e EGR13, no Quadro 5, exemplificam a percepção dos estudantes em prol do reconhecimento quanto ao trabalho que desempenharam para a melhoria de serviços, principalmente, dos produtores rurais, que são, em linhas gerais, um dos principais públicos da Embrapa. O *Hackathon* também pode promover a primeira experiência acadêmica internacional para um estudante (PORTAL DO GOVERNO, 2020). Ao se interessar em participar de edital, um estudante pode se identificar com tecnologias e ter motivação para participar de eventos do tipo *Hackathon*, pois esse tipo de atividade contribui com o desenvolvimento do senso criativo, já que é promovido contato com pessoas de outras áreas do conhecimento, sendo uma ótima oportunidade de sair da zona de conforto e aprender coisas novas (CASTRO JÚNIOR, 2020).

A categoria motivacional **Recompensas financeiras** (FERREIRA; FARIAS, 2019) traz as recompensas monetárias como forma de incentivar a participação e intensidade da colaboração em iniciativas de inovação aberta, como também a percepção de contribuir esperando um ganho financeiro em retribuição. Os trechos do Estudante EST6 e do Egresso EGR4, no Quadro 5, aproximam-se dessa categoria motivacional. A recompensa financeira, seja para a organização pública, seja para um empreendedor agrega pontos relevantes que pode contribuir para que *cases* de sucesso se repliquem, a partir da valorização das lições aprendidas, relatórios, atas, memórias. Na atualidade, o mercado de trabalho busca profissional habilidoso, com formação em distintas áreas do conhecimento, que possua experiência ampla em diferentes ambientes de trabalho, autodidata, motivado com *expertise* em vários ciclos de vida de desenvolvimento de *software*, com empenho em encontrar soluções simples para problemas complexos, para trabalhar de forma eficaz em ambientes dinâmicos e se dedicar constantemente à melhoria e adaptação às recorrentes mudanças das necessidades do negócio (MENDES, 2016).

No ano 2017, equipe da Embrapa realizou uma pesquisa de satisfação: *Hackathon* Acadêmico Embrapa Nacional – envolvendo as localidades Belém-Pará, Boa Vista-Roraima, Brasília-Distrito Federal, Seropédica-Rio de Janeiro, Teresina-Piauí – com o objetivo de coletar informações junto a todos participantes do evento, sobre a organização e execução do concurso. Ao consultarem 258 participantes dos concursos *Hackathons*, obtiveram 57 respostas, equivalendo a um percentual de 22,09% de respondentes (STARETZ, 2017). Em

resposta à pergunta: Qual a probabilidade de você participar novamente de um evento semelhante no futuro?, obteve-se as respostas mostradas na Tabela 1.

Tabela 1 – Probabilidade de participar novamente de um evento semelhante no futuro.

Opções de resposta	Quantidade	Porcentagem (%)
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 de respondentes	57	100

Fonte: Dados documentais da Embrapa: Staretz (2017) e Embrapa (2017), consultados/analizados em 2019 pela autoria desta pesquisa.

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

5 – CONCLUSÕES

Ao conhecer as expectativas e motivações experienciadas, e a importância de resultados percebidos por estudantes e egressos de IES públicas e privadas participantes de desafios *Hackathon* Acadêmico Embrapa entre os anos 2016 e 2017 em Brasília/DF, observa-se a importância da atuação conjunta de IES e de organização pública de atividade econômica voltada à pesquisa, ao desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais. Nesse quesito, a articulação e a parceria entre instituições resultam em iniciativas que contribuem para a formação intelectual de jovens entusiastas com as oportunidades, como também, com os desafios do mercado de trabalho.

Ao longo da análise dos relatos de estudantes e egressos, foi possível identificar motivações dos participantes elencados por Ferreira e Farias (2019) em participar de desafios *Hackathons*. O altruísmo, o aprendizado, a atitude, o divertimento, a ideologia, as recompensas financeiras, as recompensas não financeiras e o reconhecimento tornam-se fatores que fortalecem o estudante na experiência de novas oportunidades e escolhas.

A promoção de eventos *Hackathons* nos anos analisados pela pesquisa mostrou o envolvimento de estudantes demonstrado em relatos, proporcionando a identificação de motivações e experiências, em sua maioria compreendidas de forma propositiva com atitude analítica, crítica, empreendedora.

A oportunidade em ter participado dos desafios *Hackathons* possibilitou avaliações do tipo muito boa, muito proveitosa, excelente, o que demonstra significativas experiências e vivências adquiridas.

O público pesquisado traz informações que valorizam a importância dos desafios *Hackathons* com vista à melhoria de serviços prestados ao público atendido pela Embrapa, em sua maioria, empreendedores, produtores rurais, agricultores familiares, trabalhadores do campo, idosos, adultos, jovens, adolescentes, crianças.

O Estatuto da Juventude, Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013, considera jovens as pessoas com idade entre 15 (quinze) e 29 (vinte e nove) anos de idade. Do público pesquisado, onde as idades variaram entre 23 a 30 anos (gênero feminino) e 23 a 27 anos (gênero masculino) comprova-se que são da faixa etária adequada para serem incluídos como

juventude. Esse público jovem carece de mais incentivos e oportunidades apoiadas por iniciativas organizacionais, e políticas públicas.

Como recomendação para continuidade de estudos nesse tema, propõe-se: conhecer, sob o olhar de participantes dos desafios *Hackathons* Acadêmico Embrapa ocorridos em outras localidades brasileiras (Belém-Pará, Boa Vista-Roraima, Seropédica-Rio de Janeiro, Teresina-Piauí), as expectativas e motivações experienciadas nesses eventos por: estudantes regulares de instituição federal de ensino superior (IFES), de instituição de ensino superior (IES), de instituições educacionais, seja pública, seja privada.

Para maior aprofundamento do estudo considera-se relevante a realização de pesquisa com participantes de desafios *Hackathon* por meio de entrevistas com roteiro semiestruturado, favorecendo a compreensão de nuances e pontos de vista de importância às análises de pesquisa-ação, e à indicação de ações necessárias em prol de novos eventos que satisfaçam os públicos-alvo.

Por fim, a maior facilidade de acesso aos dados relativos às edições de *Hackathon* acadêmico pode colaborar com a equipe da Embrapa e das instituições educacionais que porventura estejam mapeando iniciativas de *Hackathons* e outras estratégias de inovação, alinhando-se também aos avanços e tendências dessa relevante temática nos setores públicos e privados do agronegócio, e à política de inovação preponderante em organizações com foco no gerenciamento de projetos e na gestão da inovação.

REFERÊNCIAS

- AEB, Agência Espacial Brasileira. **Hackathon online Covid-19 e as atividades espaciais**. 2020. Disponível em: <http://www.aeb.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/Hackaton-Covid-19-AEB_1_.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- ALVES, G. **Maratona de programação de aplicativos vai ajudar no combate à Covid-19**. Decanato de Extensão (DEX), Universidade de Brasília (UnB). 2020. Disponível em: <<http://www.dex.unb.br/noticias/683-maratona-de-programacao-de-aplicativos-vai-ajudar-no-combate-a-covid-19>>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- ARRUDA, C.; LOTT, L. **Hackathon como instrumento de inovação aberta**. 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/335662558_Hackathon_como_instrumento_de_inovacao_aberta>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- ASSAD, E. D.; MARTINS, S. C.; PINTO, H. S. **Sustentabilidade no agronegócio brasileiro**. Coleção de estudos sobre diretrizes para uma economia verde no Brasil. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável - FBDS. 2016. Disponível em: <<http://fbds.org.br/fbds/IMG/pdf/doc-553.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2020.
- BARBOSA, S. **Apresentação**. In: EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Relatório de gestão 2018. 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/documents/10180/1549626/Relat%C3%B3rio+de+Gest%C3%A3o+2018/600af295-9241-9094-1f76-d2e30b846417>>. Acesso em: 20 jun. 2020.
- BORGES, G.; ARRUDAS, M. **O que significa Hackathon?** 2019. Disponível em: <<http://www.inovacao.usp.br/o-que-significa-hackathon/>>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- BRASIL, Casa Civil da Presidência da República. **Lei nº 12.383, de 1º de março de 2011**. Assunto: Dá nova redação ao art. 1º da Lei nº 5.851, de 7 de dezembro de 1972, que autoriza o Poder Executivo a instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2011/Lei/L12383.htm#art1>. Acesso em: 21 jun. 2020.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 193, de 16 de junho de 2020.** Assunto: Institui o Programa de Residência Profissional Agrícola destinado a qualificar jovens estudantes e recém-egressos dos cursos de ciências agrárias e afins. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-193-de-16-de-junho-de-2020-261924422>. Acesso em: 19 jun. 2020.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa nº 28, de 20 de abril de 2020.** Disponível em: < <http://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-28-de-20-abril-de-2020-253341327>>. Acesso em: 26 jun. 2020.

BRASIL, Ministério da Educação. **Perguntas frequentes sobre educação superior.** 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu-secretaria-de-educacao-superior/perguntas-frequentes#atividade_academica_x_formacao_profissional>. Acesso em: 10 jun. 2020.

BROCHADO, M. L. C. Revista PAB cria seção dedicada à agricultura digital. Notícia jornalística. 21/07/2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/25409762/pab-journal-creates-section-on-digital-agriculture>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

BURIGO, V. **Colaboração e coprodução para inovação.** 2020. Disponível em: < <https://wegov.net.br/colaboracao-e-coproducao-para-inovacao/>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

CAPDEVILLE, G. de; ALVES, A. A.; BRASIL, B. dos S. A. F. **Modelo de inovação e negócios da Embrapa Agroenergia: gestão estratégica integrada de P&D e TT.** Documentos 24, 2017. Disponível em: < <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1085322/1/DOC24CNPAE.pdf> f>. Acesso em: 22 jun. 2020.

CASTRO JÚNIOR, S. L. de. **Relato.** In: PORTAL DO GOVERNO, Estado de São Paulo. USP: Estudantes da Esalq participarão de desafio nos Estados Unidos. 2020. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/usp-estudantes-da-esalq-participarao-de-desafio-nos-estados-unidos/>>. Acesso em: 25 jun. 2020.

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>>. Acesso em: 12 jun. 2020.

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>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

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>>. Acesso em: 08 jun. 2020.

COSTA, J. R.; COSTA, P. da; HAMMES, V. S.; AQUINO, A. M. de (editoras técnicas). **Educação de qualidade: contribuições da Embrapa.** Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS. Brasília/DF, 2018. Disponível em: < <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/184233/1/ODS-4-educacao-de-qualidade.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Hackathon Acadêmico Embrapa.** 2017. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/hackathon>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Hackathon Embrapa Universitário.** Departamento de Tecnologia da Informação, 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-eventos/-/evento/212634/hackathon--embrapa-universitario>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Soluções tecnológicas**. 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/solucoes-tecnologicas>. Acesso em: 14 jun. 2020.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Tema: Editorial do jornal O Estado de S. Paulo publicado no dia 22/04/2018 - **Esclarecimentos Oficiais**. 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>. Acesso em: 22 jun. 2020.

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

FERREIRA, G. D.; FARIAS, J. S. *Hackathons* no setor público brasileiro: objetivos e resultados sob a ótica de agentes públicos promotores das iniciativas. **Contextus–Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, 17(1), p. 195-216, 2019.

FINEP, Financiadora de Estudos e Projetos. **Seleção Pública MCTI/FINEP/FNDCT – Subvenção econômica à inovação – 04/2020 Tecnologias 4.0**. 2020. Disponível em: < http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/2020/16_06_2020_Edital_Subvencao_4_0.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.

FONSECA, R. B. Análise do uso de técnicas de aprendizado interativo e de suas possibilidades no contexto da pesquisa agropecuária e **transferência de tecnologia**. **Série Documentos 305, Embrapa Cerrados**. Disponível em: < <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/953445/1/doc305.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

FREIRE, M. **Depoimento**. In: GUARALDO, M. C. *Jogo eletrônico sobre biocombustíveis é vencedor do Hackathon Acadêmico 2017 – Brasília*. 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/29223630/jogo-eletronico-sobre-biocombustiveis-e-vencedor-do-hackathon-academico-2017---brasil>. Acesso em: 23 jun. 2020.

GOMES, R. **Maratona de Inovação para retomada de atividades dará prêmios de até R\$ 2 mil**. 2020. Disponível em: <<https://noticias.unb.br/112-extensao-e-comunidade/4213-maratona-de-inovacao-para-retomada-de-atividades-dara-premios-de-ate-r-2-mil>>. Acesso em: 25 jun. 2020.

GUARALDO, M. C. **Jogo eletrônico sobre biocombustíveis é vencedor do Hackathon Acadêmico 2017 – Brasília**. 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/29223630/jogo-eletronico-sobre-biocombustiveis-e-vencedor-do-hackathon-academico-2017---brasil>. Acesso em: 23 jun. 2020.

GUIZARDI, F. L., SANTOS, K. F. D., LEMOS, A. S. P., SEVERO, F. M. D. *Maratonas hackers* no Brasil com desafios no campo da Saúde. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação** v.22, n.65, 447-459, Botucatu Apr./Jun. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832018000200447&script=sci_arttext>. Acesso em: 1º jul. 2020.

LAA, Laboratório de Atividades do Amanhã. **Hack the brain Rio**. 2016. Disponível em: <<https://museudoamanha.org.br/pt-br/hackeando-o-cerebro>>. Acesso em: 06 abr. 2020.

MADER, H. **A explosão do agronegócio no Distrito Federal**. *Gazeta do Brasil*, 2004. Disponível em: < <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/491928/noticia.htm?sequence=1>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

MARINHO-ARAÚJO, C. M.; ALMEIDA, L. S. Abordagem de competências, desenvolvimento humano e educação superior. **Psic.: Teor. e Pesq., Brasília**, Vol. 32 n. esp., pp. 1-10, 2016.

MARSICANO, K. **Embrapa é destaque no lançamento do Plano Safra**. *Notícia jornalística*, 18/06/2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/->

</noticia/53490068/embrapa-e-destaque-no-lancamento-do-plano-safra>. Acesso em: 20 jun. 2020.

MATA, J. da; GABRIEL, G.; BALDOÍNO, C. **Estudantes da UFG vencem Hackathon da Universidade de Yale**. Matéria jornalística, 2020. Disponível em: <https://www.ufg.br/n/123774-estudantes-da-ufg-vencem-hackathon-da-universidade-de-yale>. Acesso em: 06 abr. 2020.

MENDES, D. B. **Prêmios: Primeiro Lugar - Primeiro Hackathon Embrapa**. 2016. Disponível em: <https://www.escavador.com/sobre/6711959/danilo-barros-mendes>. Acesso em: 25 jun. 2020.

MONTES, E. **Gerenciar o engajamento das partes interessadas**. 2020. Disponível em: <https://escritoriodeprojetos.com.br/gerenciar-o-engajamento-das-partes-interessadas>. Acesso em: 25 jun. 2020.

NEIVA, C. C.; COLLAÇO, F. R. **Temas atuais de educação superior: proposições para estimular a investigação e a inovação**. Capítulo 4: Validade nacional e registro de diplomas de curso de graduação. Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES), 2006. Disponível em: https://abmes.org.br/arquivos/publicacoes/Miolo_Temas_Atuais_de_Educacao_Superior_comCapa.pdf. Acesso em: 16 jun. 2020.

PORTAL DO GOVERNO, Estado de São Paulo. **USP: Estudantes da Esalq participarão de desafio nos Estados Unidos**. 2020. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/usp-estudantes-da-esalq-participarao-de-desafio-nos-estados-unidos/>. Acesso em: 25 jun. 2020.

ROMANI, L. A. S.; BAMBINI, M. D.; DRUCKER, D. P.; BARIANI, J. M.; TELLES, G. A. de S. Proposição de soluções inovadoras em agricultura: a experiência de Hackathon na Embrapa Informática Agropecuária. In: **CONFERÊNCIA ANPROTEC, 2018**, Goiânia. Agro: negócio, tecnologia e inovação: anais, p. 528-545. Anprotec: Sebrae, 2018. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1096585>. Acesso em: 09 abr. 2020.

SOUSA, F. **Desafios para o ensino presencial e a experiência em EaD**. 2020. Disponível em: <http://www.fatimasousa.com/index.php/fique-sabendo/eventos/176-desafios-para-o-ensino-presencial-e-a-experiencia-em-ead>. Acesso em: 22 jun. 2020.

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

TAVARES, S. S. **Projetos na perspectiva da abordagem temática: desafios e potencialidades encontrados por professores de Física**. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/handle/123456789/470>. Acesso em: 27 jun. 2020.

TOMÉ, Fernando. **Hackathon: você deveria ir a um!** 2020. Disponível em: <https://set.org.br/?painelsetexpo2018=sessao-67>. Acesso em: 06 abr. 2020.

UFG, Universidade Federal de Goiás. **Hackathon UFG desafia estudantes a desenvolverem soluções para a Universidade**. 2019. Disponível em: <https://prpi.ufg.br/n/117994-hackathon-ufg-desafia-estudantes-a-desenvolverem-solucoes-para-a-universidade>. Acesso em: 16 jun. 2020.

UnB, Universidade de Brasília. **Ex-aluno**. 2016. Disponível em: <https://www.unb.br/estudante/ex-aluno>. Acesso em: 05 jun. 2020.

VILASBOAS, F. S.; LIMA, M. I. 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. Acesso em: 13 jun. 2020