

Área temática 2: Empreendedorismo, *Startups* e Inovação (EMPSI)

**EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA EM EVENTOS HACKATHONS ACADÊMICOS
PROMOVIDOS PELA EMBRAPA**

RESUMO

Os desafios *Hackathons* têm se destacado no setor do agronegócio, sendo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) a principal referência no setor público nesse segmento. O estudo teve por objetivo analisar os propósitos, as motivações, as expectativas, a importância de participação, as dificuldades e os desafios enfrentados por docentes-coordenadores de instituições de ensino superior participantes dos *Hackathons* Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal. Metodologicamente, trata-se de pesquisa qualitativa, exploratório-descritiva, baseada em análise bibliográfica e entrevistas com quatro docentes-coordenadores, a partir do uso de roteiro semiestruturado e análise de conteúdo. Identificou-se nos trechos dos depoimentos a presença de categorias elencadas por Brandão e Bruno-Faria (2017): Diversidade social, cultural e econômica do país, Estrutura organizacional verticalizada, Recursos orçamentários e financeiros limitados; e Ferreira e Farias (2019): Aprendizagem, Aumento da transparência, Gerações de inovações, Melhoria da qualidade das decisões, Melhoria da imagem institucional, Participação e Melhoria da consciência de problemas sociais. Todos esses esforços em prol da continuidade de eventos *Hackathons* podem favorecer os discentes, que no geral são jovens talentos com perfil de empreendedorismo e de liderança.

Palavras-chave: Ação colaborativa. Competências empreendedoras. Estratégias educacionais. *Hackathon online*. Parcerias externas.

ABSTRACT

The Hackathons challenges have stood out in the agribusiness sector, with the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa) being the main reference in the public sector in this segment. The study aimed to analyze the purposes, motivations, expectations, the importance of participation, the difficulties and challenges faced by teaching coordinators of educational institutions participating in Embrapa's Academic Hackathons in the Federal District. Methodologically, it is a qualitative, exploratory-descriptive research, based on bibliographic analysis and interviews with four teacher-coordinators, using a semi-structured script and content analysis. The texts of the testimonies identified the presence of categories listed by Brandão and Bruno-Faria (2017) was identified: Social, cultural and economic diversity in the country, Verticalized organizational structure, Limited budgetary and financial resources; and Ferreira e Farias (2019): Learning, Increasing transparency, Generating innovations, Improving the quality of decisions, Improving the institutional image, Participating and Improving awareness of social problems. All these efforts in favor of the continuity of Hackathons events can favor students, who in general are young talents with an entrepreneurial and leadership profile.

Keywords: Collaborative action. Entrepreneurial Competencies. Educational strategies. *Hackathon online*. External partners.

1 INTRODUÇÃO

A prosperidade econômica do Brasil no longo prazo depende da solidez da agricultura, da agroindústria e da capacidade acadêmica e inovadora (CNA, 2018a). Em contrapartida, na educação superior moderna, as áreas do conhecimento interdependentes da informática e da comunicação apresentam potencial de atividades do futuro, interligadas à ciência, pesquisa, e inovação (C,T&I), à pedagogia empreendedora, à formação profissional de alto nível para o mundo do trabalho e dos negócios (SCHWARTZMAN, 1996 *Apud* PAIM, 2009; PAIM, 2009).

A oferta da educação de qualidade é um dos fatores estruturais limitantes ao desenvolvimento do país. A melhoria na educação da população rural brasileira é imprescindível, pois é um fator condicionante para o aprimoramento da gestão do agronegócio e para o desenvolvimento econômico, social e ambiental (CNA, 2018b), em respeito aos desafios e perspectivas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e das metas globais da Agenda 2030 (COSTA et al., 2018).

No que tange à transformação digital, os temas agropecuária e meio ambiente têm se destacado no mercado nacional e internacional juntamente a outros temas relacionados à educação e ensino, saúde, mobilidade urbana, segurança pública, acessibilidade e direitos humanos, aferição da qualidade de serviços e políticas públicas, assistência social, cultura, direitos e defesa do consumidor, melhoria da gestão no setor público, turismo e grandes eventos, participação social, trabalho e renda (RONCARATTI, 2017).

Em instituições de ensino superior, públicas e privadas, o ensino do empreendedorismo e de inovação no setor público permeia espaços curriculares, porém para ser mais eficaz é fundamental igualmente a integração entre os vários atores pertencentes a esse ecossistema de ensino, como governo, aceleradoras, parques tecnológicos, instituições de fomento, instituições de pesquisa (KRAKAUER, 2016). Essas instituições educacionais ao incluir nos componentes curriculares o ensino sobre empreendedorismo, liderança e inovação podem contribuir para experiência prática dos discentes, consolidando habilidades e competências empreendedoras, necessárias para o desenvolvimento humano e para o crescimento econômico e desenvolvimento social e tecnológico do país (ACS; DESSAI; HESSELS, 2008).

Na contemporaneidade, diversas são as experiências e exemplos de como a implementação de iniciativas em que servidores públicos, instituições de ensino, atores e cidadãos envolvidos com serviços públicos colaboram na solução de desafios de interesse público sob a ótica da inovação e impacto em um ecossistema de transformação (RONCARATTI et al., 2019).

Kaniak, Severgnini e Serpe (2019) apontam que há pouco uso de abordagens pedagógicas baseadas na parte prática do processo de ensino e aprendizagem, sendo que os programas em educação empreendedora existentes permanecem baseados em abordagens teóricas em ambiente tradicional de sala de aula.

Devido ao destaque que a liderança e o empreendedorismo têm recebido nas últimas décadas, percebe-se que instituições de ensino superior dedicam esforços em prol de valores como engajamento, inspiração, autonomia, protagonismo, independência, persistência, competência, geração de riqueza, empregabilidade, o que demanda um olhar mais atento e constante sobre a questão da educação associada às novas relações sociais e de trabalho (PANDOLFI; LOPES, 2013), em propósito de educação ao longo da vida – *lifelong education* (GUIMARÃES, 2019). Nesse intuito, faz-se necessário desenvolver e aprimorar metodologias de ensino onde discentes têm a oportunidade de praticar, colocando a teoria a seu favor (PASOTTI, 2019) na busca de propor soluções aos desafios a partir da interação com o meio, o significado e a experimentação acadêmico-científica (HASHIMOTO; KRAKAUER; CARDOSO, 2018).

Ainda, são prioritárias ações que viabilizem o aumento do acesso à informação e ao conhecimento, a partir, por exemplo, dos recursos e ferramentas educacionais e da gamificação que aliem teoria e prática para a formação de profissionais, e educação de talentos, em diferentes áreas do saber que envolvem a aprendizagem e o ensino formal (CNA, 2018b).

O objetivo do trabalho foi analisar os propósitos, as motivações, as expectativas, a importância de participação, as dificuldades e os desafios enfrentados por docentes-coordenadores de instituições de ensino superior participantes dos *Hackathons* Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal, Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) tem se dedicado a iniciativas de inovação aberta para aproximar e potencializar seus resultados junto ao setor produtivo e às cadeias produtivas, seja por meio de contratos de pesquisa colaborativa com instituições de ensino e pesquisa e com empresas privadas, ou participando de eventos de inovação como competições de *Hackathons* e *Startups*, exposições agropecuárias e feiras de negócios (ROMANI et al., 2018).

O *Hackathon* é um evento no qual a criatividade para inovação dos participantes é explorada (MOBLEE, 2019). Os melhores *hackers* trazem equipes multidisciplinares para o *brainstorm* de idéias, a introdução de novas ferramentas e metodologias e a criação de protótipos de soluções. No decorrer do tempo, tem se tomado uma experiência que pode levar a propor soluções de forma relativamente rápida quando o objetivo, as metas e as regras são definidas (BORNE, 2019).

O comportamento do decisor e as características da decisão de desenvolvimento tecnológico por meio da cooperação empresa – universidade (PORTO, 2004), requer valorização de atores do setor educacional, com envolvimento de discentes, docentes, coordenadores.

2.1 Transformação digital na agropecuária

Com a tendência da agricultura digital ou agricultura 4.0 (MASSRUHÁ, 2018) um dos principais desafios da pesquisa agropecuária, que aposta nas tecnologias digitais para a transformação da agricultura brasileira, é tornar a agricultura cada vez mais conectada (RODRIGUES et al., 2020). Sensores, *drones*, aplicativos, *softwares* e sistemas de gestão, imagens de satélites, tratores, pulverizadores e colheitadeiras automáticas já são realidade no meio rural. Mas, com a geração cada vez mais intensa de dados e informações, tem sido necessárias novas tecnologias digitais de informação e comunicação para analisar e interpretar dados e trazer soluções integradas que ajudem o produtor rural na tomada de decisões no campo, a menores custos financeiros (MASSRUHÁ, 2020).

Um estudo realizado por meio de parceria entre a Embrapa, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) revelou que 84% dos agricultores brasileiros já utilizam pelo menos uma tecnologia digital como ferramenta de apoio a decisão na produção agrícola (GALINARI; RODRIGUES; SILVA, 2020).

Como empresa pública de pesquisa, a Embrapa reúne condições de exercer um papel de facilitadora nesse ambiente de inovação aberta, promovendo a ponte entre seus diversos atores, que inclui produtores rurais, setor público, instituições de pesquisa, universidades, *startups* e empresas da área de tecnologia da informação e comunicação (TIC) e do agronegócio, que contribuem para a elaboração de políticas públicas, para a sustentabilidade socioambiental e para o avanço do conhecimento em temáticas prioritárias pela instituição (CNPTIA, 2018).

Diante desses avanços do conhecimento, o produtor rural brasileiro ainda tem dificuldade para o acompanhamento e compreensão das interações provocadas pela nova dinâmica do uso das tecnologias pelo setor rural (CNA, 2018a).

2.2 Inovação no setor público

Brandão e Bruno-Faria (2017) elaboraram definições constitutivas dos fatores que exercem o papel de barreiras à inovação em gestão, demonstradas na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Definições das categorias constitutivas dos fatores que exercem o papel de barreiras à inovação em gestão.

Diversidade social, cultural e econômica do país: Pluralidade de condições culturais, sociais e de desenvolvimento político e econômico da população em um país de dimensões continentais como o Brasil.

Estrutura organizacional verticalizada: Modelo verticalizado de ordenamento e agrupamento de atividades e recursos que geram estruturas hierárquicas rígidas e podem tomar o processo de comunicação e de tomada de decisão lentos e ineficientes.

Recursos orçamentários e financeiros limitados: Insuficiência de recursos orçamentários e financeiros para financiamento de inovações.

Fonte: Brandão; Bruno-Faria (2017), com adaptação.

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, como *framework*, elencaram categorias de objetivos e benefícios e suas descrições, na perspectiva de agentes públicos promotores das iniciativas de *Hackathons*, apresentadas na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2: Categorias de objetivos, benefícios, ganhos e suas descrições, na perspectiva de agentes públicos promotores das iniciativas de *Hackathons*.

Aprendizagem: Troca de conhecimento e aprendizado em rede e aproveitamento do valor da inteligência coletiva.

Aumento da transparência: Transformar informações de interesse público acessível a todos os cidadãos. Busca por maior transparência nas informações públicas, abertura de dados, geração de informação e *Accountability*.

Geração de inovações: Envolve a ideação e construção de soluções para resolução de problemas. Implementação de práticas ou ideias mais eficientes e efetivas em serviços públicos.

Melhoria da consciência de problemas sociais: Conhecimento da população de problemas de outros cidadãos.

Melhoria da imagem institucional: Aumento da confiança entre governo e cidadãos, parecer legal (*cool*) e fortalecimento da confiança no governo.

Melhoria da qualidade das decisões: Aumento da qualidade das decisões.

Participação social: Envolve aspectos de participação dos cidadãos, criação de um ambiente de alta valorização da colaboração com cidadão, coprodução de serviços e fortalecimento da democracia e capacidade cívica.

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

A partir disso, promovem-se tais iniciativas visando, principalmente: aprendizagem, aumento da transparência, geração de inovações, melhoria da consciência de problemas sociais, melhoria da imagem institucional, melhoria da qualidade das decisões, participação social, dentre outros (FERREIRA; FARIAS, 2019), que podem refletir no decorrer do processo em: diversidade social, cultural e econômica do país, estrutura organizacional verticalizada, recursos orçamentários e financeiros limitados, dentre outros (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017).

As categorias desses *frameworks* apresentam variáveis para o propósito organizacional na promoção de desafios *Hackathons* com a finalidade de potencializar o alcance dos objetivos das iniciativas por meio de recursos físicos, financeiros, humanos, materiais, patrimoniais, tecnológicos, mercadológicos existentes (FERREIRA, 2017).

2.3 *Hackathon* Acadêmico Embrapa no Distrito Federal e parcerias estratégicas

O propósito da Embrapa em adotar desafios *Hackathon* se deu em sua essência no sentido de aproximar das instituições educacionais, visando atuações conjuntas empresa – universidade. O público de discentes da área de tecnologia da informação e ciências agrárias e áreas afins, seja de ensino técnico, seja de ensino superior, tem colaborado com boas ideias e protótipos tecnológicos.

Conforme Costa et al. (2018), a Embrapa iniciou esse movimento de inovação aberta em busca de colaboração e participação de cidadãos. Com foco no público universitário e estudantil, foi

realizado as edições de *Hackathons Acadêmico* mesclando conhecimentos acadêmicos com práticas do mercado profissional (COSTA et al., 2018).

A equipe do 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 centrais e centros de pesquisa descentralizados da Embrapa, com vista à sensibilização e a criação de estratégias para captação de públicos interessados em participar dos eventos.

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

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), coordenado pela Embrapa Informação Tecnológica.

Como benefícios desse tipo de evento, Costa et al. (2018) enumeram: **(i)** um passo na construção de uma nova cultura organizacional com foco na inovação, **(ii)** um estímulo para o trabalho colaborativo (iniciativas abertas) e a visão de interligar equipes, o que revigora e inspira os profissionais, de formação multidisciplinar.

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

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.

De acordo com Isidro-filho (2017), em termos de recomendações práticas e gerenciais, sugere-se que gestores públicos motivados em inovar observem os dados da pesquisa e mobilizem esforços e recursos para oferecer condições no intuito que inovações sejam implementadas e difundidas no setor público, em especial, do segmento agropecuário, do agronegócio, da agricultura familiar.

3 METODOLOGIA

O estudo se classifica como exploratório-descritivo, de abordagem qualitativa. Quanto à caracterização do *lôcus* do estudo de caso, escolheu-se instituições de ensino superior pública e privada sediadas em Brasília, Distrito Federal, participantes de desafios *Hackathon Acadêmico* Embrapa promovidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) nos anos 2016 e 2017.

Destaca-se que embora o número de entrevistados possa parecer relativamente pequeno, o uso da amostragem por saturação permite que os dados aqui apresentados contribuam para a representação da opinião dos docentes-coordenadores sobre o tema estudado (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017).

Para incrementar as evidências empíricas obtidas nas entrevistas, na seção de resultados e discussão serão apresentados trechos/depoimentos. No intuito de preservar o anonimato, e assegurar que o local onde os docentes-coordenadores entrevistados atuavam não fossem

identificados, adotou-se o uso desta codificação: Entrevistado 1, Entrevistado 2, Entrevistado 3, Entrevistado 4. Conforme Duarte (2004), cabem aos pesquisadores que fazem uso de entrevistas em suas investigações explicitar as regras e pressupostos teórico/metodológicos que norteiam seu trabalho, de modo a ampliar o debate acerca da necessária definição de critérios para avaliação de confiabilidade de pesquisas científicas que lançam mão desse recurso.

No que tange à coleta de dados, adotaram-se na fase de preparação da pesquisa a permissão dos idealizadores dos eventos por meio do recebimento dos contatos de nomes e e-mails planilhados (HASHIMOTO; KRAKAUER; CARDOSO, 2018) dos docentes-coordenadores pertencentes às instituições de ensino superior participantes dos desafios *Hackathons* Embrapa, os quais contribuíram na etapa do contato por e-mail com os docentes-coordenadores no mês de novembro de 2018 com intenção de agendamento de horário e local para a entrevista. Obteve-se o consentimento institucional por meio da coleta de assinatura no Termo Formal de Anuência da Instituição junto à presidência do Comitê Técnico Interno (CTI) de um dos 43 Centros de Pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) que tem a razão social denominada Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia (Cenargen) e o nome fantasia identificado por Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, localizado em Brasília/DF.

Entre os meses de novembro a dezembro de 2018, nas dependências físicas das instituições de ensino superior, e também via recurso digital *Google Meet* as entrevistas individuais foram realizadas com apoio de roteiro semiestruturado previamente elaborado. As entrevistas foram gravadas – com permissão e autorização escrita assinada – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – e, posteriormente, transcritas manualmente, sem uso de ferramentas *online*, para posterior análise de conteúdo (ANSELMO, 2007).

Para a condução das entrevistas, o roteiro elaborado compôs de quatro perguntas, criadas com a finalidade de analisar a motivação, as expectativas, a importância de participação, e as dificuldades enfrentadas por docentes-coordenadores de instituições educacionais participantes dos *Hackathons* Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal: **(i)** Qual foi o propósito e a motivação da coordenação para participação na iniciativa de *Hackathon* promovida pela Embrapa? O que motivou esse processo? **(ii)** Qual a importância da participação nas ações de *Hackathon* promovida pela Embrapa para a Instituição? **(iii)** Quais as dificuldades e desafios enfrentados pela instituição de ensino superior ao participar de eventos *Hackathons* promovidos pela Embrapa? **(iv)** O que é indispensável para as edições das ações *Hackathon* se manter? Além disso, houve questões sobre o perfil dos entrevistados: ano em que participou das ações *Hackathon* Embrapa, formação acadêmica, qual curso coordenava e quais disciplinas lecionam, há quanto tempo trabalha na instituição, e gênero.

Para a análise das evidências empíricas qualitativas, adotou-se a análise de conteúdo, considerando-se que se tratava de *corpus* de textos. Orientando-se em Franco (2005), foi lido o conteúdo do *corpus* de textos, depois planilhadas e, em seguida, realizada a categorização. A criação de categorias é o ponto crucial da análise de conteúdo. Para a elaboração de categorias existem dois caminhos que podem ser seguidos: categorias criadas *a priori* e categorias *a posteriori* (FRANCO, 2005). Adotou-se a análise temática de conteúdo com categorização *a priori*, a partir da literatura como a grade ou rol de categorias já existentes e a busca por sua ocorrência na leitura das entrevistas. As principais referências que contribuíram com a categorização, na análise, foram Brandão e Bruno-Faria (2017) e Ferreira e Farias (2019) com categorias de análises que ajudam a classificar propósito e processos vivenciados por gestores em desafios *Hackathons* ao realizarem e participarem de tais eventos no Brasil.

Ressalta-se que as opiniões emitidas neste estudo são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Embrapa (CAVALCANTE et al., 2017).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para compreensão dos dados obtidos pelos respondentes e atendimento ao objetivo da pesquisa, esta seção compõe-se de cinco subtópicos. O primeiro caracteriza o perfil dos docentes-coordenadores respondentes; o segundo analisa o propósito e a motivação da coordenação para participação da iniciativa de *Hackathon* promovida pela Embrapa; o terceiro discute a importância da participação nas ações de *Hackathon* promovida pela Embrapa para a instituição; o quarto mostra as dificuldades e os desafios enfrentados pela instituição de ensino superior ao participar de eventos *Hackathons* promovidos pela Embrapa; e por último, o quinto, apresenta o que é indispensável para as edições das ações *Hackathon* se manter, na ótica dos docentes-coordenadores.

4.1 Perfil dos docentes-coordenadores respondentes

Durante a pesquisa contou-se representantes de seis instituições de ensino superior no Distrito Federal, sendo que duas docentes-coordenadoras e dois docentes-coordenadores responderam ao e-mail se prontificando em participar da pesquisa: Centro Universitário IESB, Centro Universitário UniCEUB, Faculdades Integradas UPIS, Universidade de Brasília (UnB). Dessa amostragem, os quatro docentes-coordenadores e sua equipe participaram no ano 2016, sendo que somente dois docentes-coordenadores e sua equipe participaram no ano 2017. A Tabela 3 apresenta o perfil dos entrevistados.

Tabela 3: Perfil dos entrevistados.

Entrevistados	Formação acadêmica	Curso que coordenava	Disciplina que leciona	Tempo
Entrevistado 1	Mestre. Ciências da Computação	Engenharia de Software	Requisitos de Softwares	7 anos
Entrevistado 2	Mestre. Engenharia Elétrica	Engenharia da Computação	Disciplinas nos cursos de Engenharia de Computação, Engenharia Elétrica e Ciência da Computação	18 anos
Entrevistado 3	Doutor. Engenharia Elétrica	Engenharia Elétrica	Introdução à Engenharia, Estágio, e Projeto Final nos cursos de Engenharia Elétrica e Ciências da Computação	17 anos
Entrevistado 4	Mestre. Matemática	Sistema de Informação	Sociedade da Informação	19 anos

Dados da pesquisa, 2019.

A maioria dos docentes-coordenadores são mestres, sendo que um docente-coordenador possui título de doutorado. Os cursos que coordenavam entre os anos 2016 e/ou 2017 eram Engenharia de *Software*, Engenharia da Computação, Engenharia Elétrica, Sistema de Informação. Eles têm vínculo junto às instituições em períodos que variam entre 7 a 19 anos. No ano 2018 lecionavam as disciplinas Requisitos de *Softwares*, Introdução à Engenharia, Estágio, e Projeto Final, Sociedade da Informação, dentre outras.

4.2 Propósito e a motivação da coordenação para participação na iniciativa de *Hackathon* promovida pela Embrapa

A partir da análise dos depoimentos, verificou-se que a motivação dos docentes-coordenadores para participação nas iniciativas de *Hackathon* promovida pela Embrapa centrou-se em trechos do Entrevistado 1 e Entrevistado 3 que se direcionam à categoria motivacional **Aprendizagem** (FERREIRA; FARIAS, 2019), que possibilita a troca de conhecimento, o aprendizado em rede e o aproveitamento do valor da inteligência coletiva.

“Um dos organizadores do *Hackathon* era um antigo contato que eu tinha quando eu trabalhava antes desta instituição. Então, foi por esse contato que ele convidou para incentivar os alunos e tal. Eu mandei

um e-mail, comuniquei para todos os outros professores do curso também. Foi dessa forma que eu fiquei sabendo e divulguei entre os alunos e professores” (Entrevistado 1)

“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. Foi baseado em estímulo e por conta de professor nosso que trabalha na Embrapa” (Entrevistado 3)

O *networking* e a aproximação entre representantes de instituições pode agregar ao serviço de educação na agropecuária o cotidiano de discentes de graduação. Para Maximino (2017), verifica-se que recursos e conexões são cotidianamente reinventados no encontro entre instituições e sujeitos, que se afetam mutuamente e podem apoiar as práticas institucionais.

Outro aspecto observado nos depoimentos do Entrevistado 2, Entrevistado 3 e Entrevistado 4 foi a aproximação da categoria **Participação Social** (FERREIRA; FARIAS, 2019), por envolver aspectos inerentes à participação dos cidadãos, criação de um ambiente de alta valorização da colaboração com cidadão, coprodução de serviços e fortalecimento da democracia e capacidade cívica.

“Poderia ser algo interessante para os alunos” (Entrevistado 2)

“Nossa participação foi exatamente por motivação própria dos alunos. Eles identificaram, na verdade, a necessidade e empolgaram com o tema” (Entrevistado 3)

“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 que 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” (Entrevistado 4)

A preocupação no processo de ensino e aprendizagem perante a vocação geográfica local desperta a importância de orientar e motivar discentes para a vida profissional. Conforme Araújo, Silva e Franco (2014) a motivação no processo educacional deve ser ampliada para tornar-se mais problematizadora e convidar os discentes a admirar o mundo em parceria com os docentes, para que ambos possam ser capazes, em um movimento de práxis, de repensar a teoria e produzir novos conhecimentos. A inserção de atividades complementares, em cumprimento às diretrizes curriculares nacionais (DCNs) em um curso de graduação, e a orientação e o incentivo aos discentes por parte da coordenação de curso durante a formação acadêmica se mostra positiva, haja visto que uma boa adequação didático-pedagógica dessas atividades de pesquisa e extensão favorecem o modo como o discente percebe a importância da participação para a trajetória acadêmico-científica (WARMLING et al., 2012).

Dentre os múltiplos propósitos e interesses, a categoria **Melhoria da consciência de problemas sociais** (FERREIRA; FARIAS, 2019) se mostrou presente no trecho do Entrevistado 1, no que tange à importância do conhecimento da população de problemas de outros cidadãos.

“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” (Entrevistado 1)

O método da aprendizagem baseada em problemas tem como propósito tornar o discente capaz de construir o aprendizado conceitual, procedimental e atitudinal por meio de problemas propostos que o expõe a situações motivadoras e o prepara para o mundo do trabalho (BOROCHOVICIUS; TORTELLA, 2014). As experiências práticas na área de pesquisa

agropecuária e transferência de tecnologia e de conhecimentos oportunizam novos olhares e reflexões para os segmentos produtivos de mercados voltados à competitividade do agronegócio e à inserção da agricultura familiar na constante transformação digital no meio agropecuário.

4.3 Importância da participação nas ações de *Hackathon* promovida pela Embrapa para a Instituição

A partir da análise dos depoimentos, verificou-se que a importância da participação nas ações de *Hackathon* promovida pela Embrapa para as instituições de ensino superior situadas em Brasília – Distrito Federal foi abordada nos trechos do Entrevistado 1 e Entrevistado 4, os quais tangenciam a categoria motivacional **Gerações de Inovações** (FERREIRA; FARIAS, 2019), que, em linhas gerais, envolve a ideação e a construção de soluções para resolução de problemas, como também a implementação de práticas ou ideias mais eficientes e efetivas em serviços públicos.

“Eu acho que é uma oportunidade que a sociedade coloca para a Universidade, como para outras instituições também. Eu acho que é uma oportunidade de contribuir” (Entrevistado 1)

“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. E, esse curso está operando, sendo colocado a disposição dos alunos é... num *Campus* que fica próximo à Planaltina. Aliás, próximo à Embrapa Cerrados” (Entrevistado 4)

A participação social tem tomado um dos princípios organizativos com vista a deliberação democrática em escala local. Os governos locais podem articular junto as redes organizacionais, desde que, para desempenhar tal papel, tenham os recursos orçamentários e os meios políticos e institucionais necessários (MILANI, 2008).

No Distrito Federal, a Embrapa possui cinco unidades descentralizadas de pesquisa nos temas Agroenergia, Café, Cerrados, Hortaliças, Recursos Genéticos e Biotecnologia, situadas nas regiões da Asa Norte, Gama, Planaltina. Por ser uma instituição que tem por missão institucional viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira, as ações e os projetos voltados à parcerias junto às instituições de ensino superior: iniciação científica, orientação de cursos de graduação e pós-graduação *lato sensu e stricto sensu*, como também de pós-doutorado, e às instituições educacionais: Programa Embrapa & Escola e Vitrines Tecnológicas, representam parte das iniciativas institucionais que buscam integrar as instituições de ensino, aproximando cientistas, discentes/docentes para estimular nas crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos o contínuo interesse pelo conhecimento científico com respeito à preservação ambiental, à sustentabilidade e às práticas que garantam uma melhor qualidade de vida à sociedade (EMBRAPA, 2020a).

As oportunidades concedidas aos discentes de instituições de ensino superior em conhecer experiências do serviço público aos cidadãos espelham-se na categoria **Aumento da transparência** (FERREIRA; FARIAS, 2019), que vai ao encontro dos trechos dos Entrevistado 2 e Entrevistado 3, na ideia de transformar informações de interesse público acessível a todos os cidadãos, e na busca por maior transparência nas informações públicas, abertura de dados, geração de informação e *Accountability*.

“Provocar desafios e novas formas de pensar nos alunos” (Entrevistado 2)

“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” (Entrevistado 3)

O Repositório de Informação Tecnológica da Embrapa (Infoteca-e) disponibiliza aos cidadãos, de forma aberta, *online* e gratuita as informações técnico-científicas sobre tecnologias produzidas pela empresa e seus parceiros (EMBRAPA, 2020b). Isso demonstra a relevância da participação, enquanto discentes, nas iniciativas promovidas por organizações dos setores público e privado, de preferência, situadas na localidade onde a instituição de ensino está localizada.

4.4 Dificuldades e desafios enfrentados pela instituição de ensino superior ao participar de eventos *Hackathons* promovidos pela Embrapa

A partir da análise dos depoimentos, verificou-se que as dificuldades enfrentadas pela instituição de ensino superior ao participar de eventos *Hackathons* promovidos pela Embrapa foram abordadas nos trechos do Entrevistado 1 e direcionam-se à categoria **Recursos orçamentários e financeiros limitados** (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017), que, no contexto, retrata a insuficiência de recursos orçamentários e financeiros para financiamento de inovações.

“Na verdade a participação foi um comprometimento dos alunos. Não teve tanto apoio da Universidade como instituição. O que posso dizer que foi um incentivo, foi o fato que na disciplina eu ter colocado para os alunos que dependendo dos resultados e da participação deles no *Hackathon*, eles poderiam ser dispensados da última prova naquela disciplina” (Entrevistado 1)

“Talvez como poderia dar mais apoio aos alunos. Uma dificuldade deles é que a Embrapa é longe (...). Então eles usaram os próprios recursos para irem até a Embrapa, mais de uma vez. (...) Eles usaram, por exemplo, quando desenvolveram aplicativos, um dos grupos. Eles tiveram que fotografar os insetos lá que eles usaram. Eles usaram recursos próprios. Ah... pudesse ter um apoio institucional maior da Universidade com recursos para os alunos” (Entrevistado 1)

Apesar dessas dificuldades relatadas, os discentes se empenharam e se esforçaram, à medida que o corpo docente da instituição de ensino superior teve estratégia pedagógica com vista a valorizar a participação dos discentes em eventos *Hackathons* promovidos pela Embrapa. Na visão de Moura e Mesquisa (2010) as estratégias de ensino no processo de aprendizagem são aspecto fundamental na atuação do docente, porém o sucesso de uma estratégia de ensino e aprendizagem irá depender da integração de fatores relacionados tanto ao docente quanto ao discente, fatores esses que implicam motivação, conhecimento e principalmente persistência.

De acordo com os trechos dos Entrevistado 3 e Entrevistado 4, eles não identificaram dificuldades no decorrer das experiências junto aos eventos que participaram.

“A nível de instituição não houve nenhum relato de problema ou dificuldade” (Entrevistado 3)

“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” (Entrevistado 4)

A necessidade de planejar pressupõe objetivos e demandas por coordenação. Uma instituição se transforma em uma organização na medida em que é capaz de perceber e organizar as expectativas sobre o futuro, integrando cotidianamente o conhecimento, o conteúdo da comunicação, selecionando questões e inserindo ações em torno de objetivos precisos que orientem as competências, os processos de produção, as relações e as parcerias. Toma-se fundamental que esse desempenho da atividade de planejar seja associado à capacidade humana de coordenação, que instigue a persistência e a motivação dos integrantes das iniciativas (SOTO, 2003).

A partir da análise dos depoimentos, verificou-se que os desafios enfrentados pela instituição de ensino superior ao participar de eventos *Hackathons* promovidos pela Embrapa foram abordados nos trechos dos Entrevistados 1 e Entrevistado 4 que se aproximam da categoria **Diversidade**

social, cultural e econômica do país (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017), que foca na pluralidade de condições culturais, sociais e de desenvolvimento político e econômico da população em um país de dimensões continentais como o Brasil.

“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 Universidade para conseguirem participar e serem bem sucedidos” (Entrevistado 1)

“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” (Entrevistado 4)

Ao ingressar na educação superior, o discente se depara com inúmeros desafios que devem ser considerados pela instituição ao propor suas atividades e programas, tomando necessárias ações de intervenção que visem a estimular a integração ao ensino superior, onde sugerem-se ações que visem a estimular o convívio social, dentro e fora da instituição, como atividades complementares não obrigatórias e eventos culturais e desportivos que possam otimizar a integração, contribuindo para o processo de formação superior (GUERREIRO-CASANOVA; POLYDORO, 2010).

Outra abordagem com foco em desafios é direcionada por meio dos trechos dos Entrevistado 2 e Entrevistado 4 que demonstram a importância da categoria **Melhoria da imagem institucional** (FERREIRA; FARIAS, 2019) que contribui para o aumento da confiança entre governo e cidadãos, parecer legal (*cool*) e fortalecimento da confiança no governo.

“Alunos motivados em participar deste tipo de ação” (Entrevistado 2)

“Os desafios que eu coloco, e isso é um estilo meu de atuar. Gosto de trabalhar com jovens e trabalho em processos de liderança (...) E 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 embuído 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” (Entrevistado 4)

“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” (Entrevistado 4)

“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 que eles corram atrás, mas a gente tem que dar o suporte naquilo que eles precisam em cada momento” (Entrevistado 4)

Normalmente, as carreiras profissionais de grandes organizações tendem a vislumbrar a inserção de jovens com características de elevada autoconfiança, iniciativa, visão de futuro, espírito de equipe, capacidade de liderança e possibilidade de compreender e agir no ambiente de competitividade. Ademais, valorizam nas pessoas a boa formação e a crença no próprio futuro e na possibilidade de sua experiência e aprendizado contínuos favorecerem seu progresso ao longo da vida. Os requisitos de carreira são baseados nos valores e competências desenvolvidos no processo educacional e de socialização (MOTTA; SCHMITT, 2016). Devido a competitividade empresarial a formação de equipes de alta performance e de um líder capaz de desenvolvê-la ganha destaque no cenário mundial, desta maneira é fundamental compreender as vantagens que essas equipes

podem proporcionar à organização de diferentes segmentos e cadeias produtivas (SILVA; FERREIRA; LOPES, 2011).

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

4.5 O que é indispensável para as edições das ações *Hackathon* se manter

A partir da análise dos depoimentos, o que é indispensável para as edições das ações *Hackathon* se manter pode ser notada nos trechos dos Entrevistado 1, Entrevistado 2, Entrevistado 3 e Entrevistado 4, com uma tendência ao direcionamento à categoria **Melhoria da qualidade das decisões** (FERREIRA; FARIAS, 2019), que tem por foco o aumento da qualidade das decisões.

“O que é indispensável... Eu acho que é divulgação, divulgação. De repente fornecer recursos, infraestrutura, apoio para quem quiser participar. Ter problemas que sejam desafiadores para eles resolverem” (Entrevistado 1)

“Acredito que o indispensável é ter alguma motivação para o envolvimento dos alunos” (Entrevistado 2)

“Bom, a gente entende o seguinte, a filosofia do *Hackathon* é sempre assim, temos um problema a resolver. Então, esse desafio é algo que motiva. Então, o que mantém um *Hackathon* na verdade é uma constância de novos desafios atualizados. Olha, nos temos esse desafio aqui real e atual. Então esses assuntos de *Hackathon* se mantêm na nossa, no nosso entendimento” (Entrevistado 3)

“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” (Entrevistado 4)

Para Wosniak e Resende (2012) os governos são pressionados no sentido de adequar suas instituições e modos de agir ao contexto de um mundo cada vez mais questionador, globalizado, complexo e interdependente. Esses desafios e transformações requerem inovadores modelos públicos de gestão, assim como efetivos instrumentos, procedimentos e formas de ação.

A continuidade das ações e projetos institucionais oportuniza a valorização das iniciativas passadas e presentes, com foco em melhorias constantes, no sentido de conceder maior visibilidade aos cidadãos e aos *stakeholders*.

Ainda, outras contribuições do Entrevistado 4, expressadas a partir de trechos da entrevista, vêm ao encontro da categoria **Estrutura organizacional verticalizada** (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017), que trata de modelo verticalizado de ordenamento e agrupamento de atividades e recursos que geram estruturas hierárquicas rígidas e podem tomar o processo de comunicação e de tomada de decisão lentos e ineficientes; como também da categoria **Aumento da transparência** (FERREIRA; FARIAS, 2019).

“Ponto dois: um dos aspectos que eu senti enquanto professor aqui da Universidade. 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? Então precisa dar credibilidade” (Entrevistado 4)

“Porque senão simplesmente vira uma brincadeira de eu trabalhar, quem sabe, num *Campus Party*, ou alguma coisa desse tipo que fica naquela semana e acabou. O grande aspecto é a continuidade, e como eu falei aqui no início, a participação e o envolvimento na comunidade. Ora, a comunidade é a Embrapa. Ora, se a Embrapa não me mostra o que está fazendo. Pode até dizer, não deu resultado. Então, ok!” (Entrevistado 4)

“Cadê o outro *Hackathon*? Saiu nesse ano? Por que não saiu?” (Entrevistado 4)

A capacidade para reter funcionários qualificados apresenta-se cada vez mais como problemática, não só pela maior exposição a empresas concorrentes nacionais e internacionais, como também pelo novo paradigma na gestão de carreiras, passando-se de carreiras estáveis, lineares e estruturadas verticalmente, para carreiras transitórias, dinâmicas e multidirecionais (MEIRINHOS; BARRETO, 2018).

No primeiro bimestre do ano 2018, com a Deliberação nº 1, de 30 de janeiro de 2018, revogada pela Deliberação nº 2, de 28 de janeiro de 2020, que tratam do Regimento das Secretarias da Embrapa, deu-se início ao processo de reestruturação da Embrapa, visando atender as orientações da Lei das Estatais, do Código de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) no Brasil (EMBRAPA, 2020c). No ano 2020 a empresa aprovou o Plano de Negócios 2020 e Estratégia 2020-2024, que é um instrumento derivado da estratégia, de caráter anual, que comunica aos *stakeholders* de que forma os investimentos serão aplicados ao longo do ano (EMBRAPA, 2020d).

Devido às mudanças organizacionais, o então Departamento de Tecnologia da Informação (DTI), o Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT), como também a unidade descentralizada de serviço Embrapa Informação Tecnológica (SCT), promotores dos eventos *Hackathons* Acadêmico Embrapa no Distrito Federal, foram extintos no final do ano 2017, sendo os recursos humanos e os processos, dentre eles a temática *Hackathon*, realocados em Secretarias vinculadas à sede da instituição, em especial, à Secretaria de Inovação e Negócios (SIN).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises decorrentes da pesquisa contribuem para a compreensão dos propósitos, das motivações, das expectativas, da importância de participação, das dificuldades e dos desafios enfrentados por docentes-coordenadores de instituições de ensino superior participantes dos *Hackathons* Acadêmicos da Embrapa no Distrito Federal no período de 2016 a 2017, idealizados pelo Departamento de Tecnologia da Informação (DTI), pelo Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT), e pela Embrapa Informação Tecnológica (SCT).

Participaram da pesquisa duas docentes-coordenadoras e dois docentes-coordenadores de diferentes instituições de ensino superior no Distrito Federal. Representantes dessas quatro instituições participaram no ano 2016, sendo que somente representantes de duas instituições participaram no ano 2017.

Identificou-se nos trechos dos depoimentos dos docentes-coordenadores a presença de categorias e *frameworks* elencados pelos teóricos Brandão e Bruno-Faria (2017) e Ferreira e Farias (2019).

Ao analisar o propósito e a motivação da coordenação para participação nas iniciativas de *Hackathons* promovidas pela Embrapa, percebeu-se a utilidade das categorias **Aprendizagem**, **Participação** e **Melhoria da consciência de problemas sociais** (FERREIRA; FARIAS, 2019) na apresentação dos resultados, e discussão com outros referenciais teóricos.

Ao discutir a importância da participação nas ações de *Hackathon* promovida pela Embrapa para a instituição, as categorias **Gerações de inovações** e **Aumento da transparência** (FERREIRA; FARIAS, 2019) foram úteis para a apresentação dos resultados, e discussão com teóricos e documentos institucionais, de caráter público, disponibilizados no portal da internet da Embrapa.

Ao mostrar as dificuldades e os desafios enfrentados pela instituição de ensino superior na participação de eventos *Hackathons* promovidos pela Embrapa; as categorias **Recursos orçamentários e financeiros limitados** e **Diversidade social, cultural e econômica do país** (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017), como também, **Melhoria da imagem institucional** (FERREIRA; FARIAS, 2019) contribuíram para apresentação dos resultados, e discussão com os principais referenciais teóricos.

Ao apresentar o que é indispensável para as edições das ações *Hackathon* se manter, na ótica dos docentes-coordenadores, as categorias **Melhoria da qualidade das decisões e Aumento da transparência** (FERREIRA; FARIAS, 2019), como também, **Estrutura organizacional verticalizada** (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017) subsidiaram a discussão dos resultados com teóricos e documentos institucionais da Embrapa.

Todos esses esforços e avanços em prol da continuidade de eventos *Hackathons* podem favorecer os docentes e os discentes de instituições de ensino superior, que no geral são jovens talentos com perfil de empreendedorismo e de liderança. Com o advento da pandemia *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19), noticiam-se a existência de *Hackathons online*, o que pode se tornar uma tendência nos próximos tempos, na conjuntura da transformação digital, com vista a horizontes e perspectivas voltadas a um presente e futuro em constante evolução.

REFERÊNCIAS

ACS, Z. J., DESAI, S., HESSELS, J. **Entrepreneurship, economic development e institutions**. Small Business Economic. 2008.

Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007/s11187-008-9135-9>>. Acesso em: 11 set. 2020.

ANSELMO, E. **Estratégia planejada versus estratégia emergente e desempenho empresarial: um estudo de casos múltiplos**. Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração – ENANPAD, 31, 2007.

ARAÚJO, M. V. de; SILVA, J. W. B. da; FRANCO, E. M. **Motivação para o aprendizado em estudantes de graduação em Psicologia**. *Psicol. teor. prat.* [online]. 2014, vol.16, n.2, pp. 185-198. ISSN 1516-3687.

BRANDÃO, S. M.; BRUNO-FARIA, M. de F. **Capítulo 7 - Barreiras à inovação em gestão em organizações públicas do governo federal brasileiro: análise da percepção de dirigentes**. In: CAVALCANTE, P.; CAMÕES, M.; CUNHA, B.; SEVERO, W. (org.). *Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil*. Brasília: Enap: Ipea, 2017. BORNE, K. **You can hack that: host a Hackathon to ideate, innovate and motivate**. 2019. BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. **Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas**. *Ensaio: aval.pol.públ.Educ.* vol.22 no.83 Rio de Janeiro abr./jun. 2014. CAVALCANTE, P.; CAMÕES, M.; CUNHA, B.; SEVERO, W. (org.). *Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil*. Brasília : Enap : Ipea, 2017.

CNA, Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. **O futuro é agro**. Tecnologia e inovação no agro – 6, Educação e assistência técnica, 9. Resumo executivo, Encontro com os presidentes, Conselho do Agro, 2018a. CNA, Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. **O futuro é agro: Plano de Estado 2018-2030**. 2018b. Disponível em: < https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/plano_de_estado_completo_21x28cm_web.pdf>.

Acesso em: 11 set. 2020.

CNPTIA, Embrapa Informática Agropecuária. **Relatório de Gestão 2015-2018: pesquisa e inovação em tecnologia da informação e comunicação para a agricultura**. Campinas/SP, 2018.

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.

DUARTE, R. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. *Educar em revista*, (24), 213-225. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n24/n24a11.pdf>>. Acessado em: 10 set. 2020.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Deliberação nº 2, de 28 de janeiro de 2020**. Assunto: Regimento das Secretarias da Embrapa. 2020c. EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Embrapa & Escola**. 2020. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/embrapa-escola>>. Acesso em: 10 set. 2020.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Hackathon Acadêmico Embrapa**. 2017.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Hackathon Embrapa Universitário**. Departamento de Tecnologia da Informação, 2016.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Infoteca-e: Repositório de informação tecnológica da Embrapa**. 2020. EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Plano de negócios 2020 e estratégia 2020-2024**. Brasília/DF, 2020d.

FERREIRA, G. de D. **O papel dos Hackathons promovidos no setor público brasileiro: um estudo na perspectiva de inovação aberta, citizen-sourcing e motivação dos participantes**. 2017. 100 f., il. Dissertação (Mestrado em Administração)—Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

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

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo**. 2.ed., Brasília, 2005.

GALINARI, G.; RODRIGUES, N.; SILVA, J. **Pesquisa mostra o retrato da agricultura digital brasileira**. Notícia jornalística: 10/08/2020, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

GUERREIRO-CASANOVA, D. ; POLYDORO, S. **Integração ao ensino superior: relações ao longo do primeiro ano de graduação**. Psicol. Ensino & Form. vol.1 no.2 Brasília 2010.

GUIMARÃES, P. **Educação ao longo da vida**. *Journal of Education*, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, 2019.

HASHIMOTO, M.; KRAKAUER, P. V. de C.; CARDOSO, A. M. **Inovações nas técnicas pedagógicas para a formação de empreendedores**. Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, v. 12, n. 4, p. 17-38, 2018.

ISIDRO-FILHO, A. **Capítulo 8 – Inovação no setor público: evidências da gestão pública federal brasileira no período 1999-2014**. In: CAVALCANTE, P.; CAMÕES, M.; CUNHA, B.; SEVERO, W. (org.). *Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil*. Brasília : Enap : Ipea, 2017.

KANIAK, V.; SEVERGNINI, E.; SERPE, L. F. **Educação empreendedora nas universidades em países em desenvolvimento: proposta de um framework a partir de metasintese e grounded theory**. 2019.

KRAKAUER, P. V. C.; SERRA, F. A. R.; ALMEIDA, M. I. R. **Using experiential learning to teach entrepreneurship: a study with Brazilian undergraduate students**. *International Journal of Educational Management*, 2017.

MASSRUHÁ, S. M. F. S. **Apresentação**. In: Relatório de Gestão 2015-2018: pesquisa e inovação em tecnologia da informação e comunicação para a agricultura. Chefe-Geral da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas/SP, 2018.

MASSRUHÁ, S. M. F. S. Entrevista. In: RODRIGUES, N.; MAIO, A.; ROSSO, G.; GONÇALVES, D.; SILVA, J.; FRAGALLE, E. P. **Pesquisa contribui para transformação digital da agricultura brasileira**. Notícia jornalística: 23/04/2020. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/51706860/pesquisa-contribui-para-transformacao-digital-da-agricultura-brasileira>>. Acesso em: 11 set. 2020.

MAXIMINO, V. S.; LIBERMAN, F.; FRUTUOSO, M. F.; MENDES, R. **Profissionais como produtores de redes: tramas e conexões no cuidado em saúde**. Saude soc. 26 (2) Apr-Jun 2017.

MILANI, C. R. S. **O princípio da participação social na gestão de políticas públicas locais: uma análise de experiências latino-americanas e europeias**. Rev. Adm. Pública vol.42 no.3 Rio de Janeiro May/June 2008.

MEIRINHOS, R.; BARRETO, A. M. **A Comunicação Estratégica como Fator de Retenção de Recursos Humanos**. Media & Jornalismo vol.18 no.33 Lisboa nov. 2018.

MOBLEE. **Hackathon: o que é e como organizar um evento inovador em 6 passos**. 2019. Disponível em: <<https://www.moblee.com.br/blog/hackathon/>>. Acessado em: 05 set. 2020.

MOTTA, P. R.; SCHMITT, V. G. H. **Valores gerenciais, carreiras profissionais e inclusão social: O aprendizado de música clássica em comunidades carentes**. RGPLP vol.15 no.2 Lisboa jun. 2016.

MOURA, E. C. C.; MESQUITA, L. de F. C. **Estratégias de ensino-aprendizagem na percepção de graduandos de enfermagem**. Rev. bras. enferm. vol.63 no.5 Brasília Sept./Oct. 2010.

PAIM, A. **Educação no Brasil de 2020**. Projeto Brasil 2020. Parcerias estratégicas - número 6 – março, 2009, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

PANDOLFI, M. de A.; LOPES, R. E. **A educação voltada para o empreendedorismo: um levantamento do debate acadêmico**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, nº49, p.177-196, mar 2013-ISSN: 1676-258.

PASOTTI, J. R. **Incubadoras de empresas em universidades na promoção do ensino do empreendedorismo**. Dissertação, Programa de Mestrado em Administração das Micro e Pequenas Empresas, Centro Universitário Campo Limpo Paulista (Unifaccamp), Campo Limpo Paulista – SP, 2019.

PORTO, G. S. **Características do processo decisório na cooperação empresa-universidade**. Rev. adm. contemp. vol.8 no.3 Curitiba July/Sept. 2004.

RODRIGUES, N.; MAIO, A.; ROSSO, G.; GONÇALVES, D.; SILVA, J.; FRAGALLE, E. P. **Pesquisa contribui para transformação digital da agricultura brasileira**. Notícia jornalística: 23/04/2020.

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**. 2018.

RONCARATTI, L. S. **Incentivos a startups no Brasil: os casos do Startup Brasil, InovAtiva e InovApps – Capítulo 11**. In: CAVALCANTE, P.; CAMÕES, M.; CUNHA, B.; SEVERO, W. (org.). Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil. Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília/DF, 2017.

RONCARATTI, L.; HARTZ, M.; VELLOZO JÚNIOR, J.; JUDICE, A. **Redesenho de serviços públicos e transformação digital: combinando abordagens e metodologias ágeis com foco no cidadão – Capítulo 6**. In: CAVALCANTE, P. Inovação e políticas públicas: superando o mito da ideia. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília/DF, 2019.

SCHWARTZMAN, S. **América Latina — universidades en transición**. Washington, OEA, 1996. Apud: PAIM, A. Educação no Brasil de 2020. Projeto Brasil 2020. Parcerias estratégicas - número 6 – março, 2009, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

SILVA, A. dos S. da; FERREIRA, C. L.; LOPES, R. J. F.; SILVA, V. dos S. da. **Equipes de alta performance e o papel do líder como construtor de resultados**. Universidade Federal do Paraná (UFPR), 2011.

SOTO, M. J. D. C. M. **Planejamento institucional: capacidade de conduzir ações**. São Paulo Perspec. vol.17 no.3-4 São Paulo July/Dec. 2003.

WARMLING, A. M. F.; MELLO, A. L. S. F. de; NASPOLINI, D. S.; CANTO, G. de L.; SOUZA, E. R. de. **Contribuições das atividades complementares na formação profissional em odontologia**. Rev. ABENO vol.12 no.2 Londrina Jul./Dez. 2012.

WOSNIAK, F. L.; REZENDE, D. A. **Gestão de estratégias: uma proposta de modelo para os governos locais**. Rev. Adm. Pública vol.46 no.3 Rio de Janeiro May/June 2012.