

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CAMPUS SOROCABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

RENATO TADEU RODRIGUES

PANORAMA DE HACKATHONS NO BRASIL

Sorocaba

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CAMPUS SOROCABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

RENATO TADEU RODRIGUES

PANORAMA DE HACKATHONS NO BRASIL

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Federal de São Carlos, *Campus Sorocaba* como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientação: Profa. Dra. Márcia Regina Neves Guimarães.

Sorocaba

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Renato Tadeu Rodrigues, realizada em 28/05/2019.

Prof. Dra. Márcia Regina Neves Guimarães
UFSCar

Prof. Dr. Ricardo César Mergulhão
UFSCar

Prof. Dr. Felipe Ferreira de Lara
IFSP

*“Se, a princípio, a ideia não é absurda,
então não há esperança para ela.”*

Albert Einstein

AGRADECIMENTOS

Primeiro quero agradecer a Deus por participar diretamente da minha busca em conhecer conceitos de Engenharia que derivam - na prática - na tentativa de criar novas soluções para os problemas do cotidiano de nossa sociedade, além de ter me motivado sempre em momentos nos quais quase desisti.

Aos meus pais, Luiz e Lucinda, apoiando-me em todos os meus atos mesmo os precipitados ou imprudentes. Às minhas irmãs Márcia e Sueli que me guiaram aos estudos e a crer que a educação é um grande fator na modificação do indivíduo.

À Professora Márcia Regina, sempre atenciosa e prestativa nas reuniões e discussões que permearam nossos encontros durante o período da dissertação.

Aos meus amigos do mestrado: Juliana, Talita, Thais, Rute, Eric e especial ao Renato Campos com quem compartilhei a mesma área do mestrado sempre trocando conhecimentos e informações.

A todos os docentes (Odilon, FACAMP, UNICAMP e UFSCar) que estiveram comigo nesses muitos anos de estudo e dedicação.

Aos meus amigos de *hackathon* que me orientaram e colaboraram para a escolha do tema de minha pesquisa. Quero agradecer em especial ao meu amigo Jean que me compreendeu em momentos de desmotivação da pesquisa.

À Startup Milênio Bus que foi diretamente influenciada como parte da minha dissertação. Aos meus amigos Marcel e Fábien pela colaboração e entendimento do meu mestrado.

Quero agradecer aos 29 entrevistados da pesquisa pela colaboração e atenção ao tema trabalhado.

A todos os funcionários administrativos do programa de mestrado da UFSCar, Campus Sorocaba, em especial à Érica e ao Felipe pela dedicação constante.

À Capes, pois durante boa parte do meu mestrado proporcionou-me uma bolsa para o desenvolvimento da pesquisa.

Enfim, àqueles que contribuíram direta ou indiretamente, sem medir esforços, para a realização dessa dissertação, meu muito obrigado.

RESUMO

RODRIGUES, Renato Tadeu. **PANORAMA DE HACKATHONS NO BRASIL**. 141p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, 2019.

Práticas de inovação aberta promovidas por empresas brasileiras ganham destaque desde o ano de 2014. Isso está relacionado à nova dinâmica da economia mundial, impulsionada principalmente pela revolução tecnológica e pela popularização da Internet. Conseqüentemente, nasce um mercado para produtos digitais como aplicativos, *softwares* e *hardwares*. Nesse cenário, popularizaram-se os eventos de inovação aberta, conhecidos como *hackathons*. O presente estudo tem como objetivo geral analisar quais os motivos de as organizações brasileiras realizarem *hackathons* e o de identificar o que é feito com os produtos vencedores após a realização do evento. De caráter exploratório e de natureza qualitativa, a pesquisa utilizou-se de estudos de casos para a realização dos seus objetivos. Foram entrevistadas seis empresas que promoveram os eventos de *hackathon* com temas diferentes, porém relacionados ao processo de inovação digital, três consultorias que atuam na organização dos *hackathon* e vinte indivíduos participantes das maratonas de maneira voluntária. Entre as principais respostas constatou-se que os eventos possuem como benefícios: a melhoria na imagem da organização diante da sociedade e seus *stakeholder* (ao confrontar respostas dos entrevistados); o apoio ao desenvolvimento de uma cultura organizacional voltada à inovação e à retenção de novos colaboradores criativos. Participantes citam como vantagens, a ampliação da rede de relacionamentos com empresas e outros agentes do *hackathon*, a troca de *skills* e a possibilidade de contribuírem com causas sociais. Uma das dificuldades apontadas é a falta ou direcionamento do apoio para implementação dos projetos, visto que não existe um pós *hackathon*. São relativamente poucos os projetos vencedores devidamente implementados depois da realização do evento, como observou o pesquisador na busca de cases para ilustrar os projetos que deram continuação. Problemas relacionados à infraestrutura, propriedade intelectual e à organização das maratonas também foram relatados.

Palavras-chave: Inovação. Inovação aberta. *Hackathon*.

ABSTRACT

Open innovation practices promoted by Brazilian companies have gained prominence since the year 2014. This is related to the new dynamics of the world economy, driven mainly by the technological revolution and the popularization of the Internet. Consequently, a market is born for digital products like applications, software and hardware. In this scenario, open innovation events, known as hackathons, became popular. The present study has as general objective to analyze the reasons for Brazilian organizations to perform hackathons and to identify what is done with the winning products after the event. Exploratory and of a qualitative nature, the research used case studies to achieve its objectives. We interviewed six companies that promoted hackathon events with different themes, but related to the process of digital innovation, three consultancies that work in the organization of hackathon and twenty individuals participating in the marathons on a voluntary basis. Among the main answers, it was observed that the events have as benefits: the improvement of the image of the organization vis-à-vis society and its stakeholder (when confronting respondents' answers); supporting the development of an organizational culture focused on innovation and the retention of new creative collaborators. Participants cite as advantages, the expansion of the network of relationships with companies and other hackathon agents, the exchange of skills and the possibility of contributing to social causes. One of the difficulties pointed out is the lack or direction of support for the implementation of the projects, since there is no post-hackathon. There are relatively few winning projects properly implemented after the event, as the researcher observed in the search for cases to illustrate the projects that continued. Problems related to infrastructure, intellectual property and the organization of marathons have also been reported.

Keywords: Innovation. Open innovation and hackathon.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxo de um evento de <i>Hackathon</i>	39
Figura 2: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Nações Unidas.....	40
Figura 3: Índices e indicadores Global Innovation Index (GII).....	42
Figura 4 : Atores envolvidos na realização dos <i>hackathons</i>	50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Participação da economia digital na porcentagem do produto interno bruto.....	41
Gráfico 2: Comparativo do Brasil e as 5 nações mais inovadoras	45
Gráfico 3: Apoio do governo nos anos de 2012 até 2014	44
Gráfico 4: Mapa da distribuição do fomento por município em de SP.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRICS	Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.
CNI	Confederação Nacional da Indústria
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
GII	Índice Global de Inovação
ICMS	Imposto sobre circulação de Mercadorias e Serviços
INSEAD	Instituto Europeu de Administração
IOT	Internet das coisas
IPI	Produto interno Bruto
MBA	Pós graduação em negócios
MEI	Microempreendedor individual
MIT	Massachusetts Instituto de tecnologia
MVP	Produto mínimo viável
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONG	Organizações não governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PINTEC	Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
PD&I	Pesquisa e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica
PIB	Produto interno bruto
PIPE	Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas
<i>PPB</i>	<i>Processo Produtivo Básico</i>
<i>UITP</i>	<i>Associação internacional de Mobilidade Urbana</i>

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Definição de inovação.....	18
Quadro 2 - Visões sobre a inovação aberta conforme vários autores.....	24
Quadro 3 - Definição de <i>Hackathon</i>	34
Quadro 4 - Pontos presentes no roteiro de questões.....	67
Quadro 5 – Área de atuação, categoria de empresa e número de funcionários.....	69
Quadro 6 - Objetivos de se realizar um <i>hackathon</i>	71
Quadro 7 - Propriedade intelectual dos projetos.....	72
Quadro 8 - Planejamento pós <i>hackathon</i>	79
Quadro 9 - Razões que levam as empresas a promoverem <i>hackathons</i>	81
Quadro 10 - Avaliação dos principais benefícios gerados nos <i>hackathons</i>	82
Quadro 11 - Percepção do pós <i>hackathon</i>	83
Quadro 12 - A inovação gerada no <i>hackathon</i>	84
Quadro 13 - Efeitos sociais gerados no <i>hackathon</i>	111
Quadro 14 - Síntese dos entrevistados da pesquisa.....	112
Quadro 15 - Primeiro contato com o <i>hackathon</i> e motivações	113
Quadro 16 - Motivações em continuar a participar dos <i>hackathons</i>	114
Quadro 17 - Pontos positivos dos <i>hackathons</i>	116
Quadro 18 - Pontos Negativos dos <i>hackathons</i>	117
Quadro 19 - Evolução dos projetos.....	118
Quadro 20 - Preocupação com a propriedade intelectual.....	119
Quadro 21 - Benefícios das empresas que promovem <i>hackathons</i>	121
Quadro 22 - Como a informação de um evento chega ao participante.....	121

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA.....	16
1.2 JUSTIFICATIVAS.....	16
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	17
2 REVISÃO TEÓRICA	18
2.1 INOVAÇÃO.....	18
2.2 INOVAÇÃO ABERTA.....	23
2.2.1 Proteção intelectual na inovação aberta	29
2.2.2 A influência do recurso humano no processo de inovação aberta	30
2.3 <i>HACKATHON</i>	33
2.4 INOVAÇÃO DIGITAL NO PANORAMA BRASILEIRO.....	40
2.4.1 Incentivos nacionais para a inovação	43
2.5 CONSIDERAÇÕES ACERCA DO CAPÍTULO.....	46
3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	48
3.1 O TIPO E A ABORDAGEM DA PESQUISA.....	48
3.2 O MÉTODO DE PROCEDIMENTO.....	48
3.3 A COLETA DE ANÁLISE DOS DADOS.....	50
3.4 VALIDADE E CONFIABILIDADE DA PESQUISA.....	52
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	55
4.1 EMPRESAS QUE PARTICIPAM DE <i>HACKATHONS</i>	55
4.1.1 Empresa 1	55
4.1.2 Empresa 2	57
4.1.3 Empresa 3	58
4.1.4 Empresa 4	61
4.1.5 Empresa 5	62
4.1.6 Empresa 6	64
4.1.2.1 Apresentação dos resultados das empresas e análise crítica.....	67
4.1.2.2 Área de atuação, categoria da empresa e número de funcionários.....	67
4.1.2.3 Objetivos da empresa em relação ao evento de <i>hackathon</i>	68
4.1.2.4 A propriedade intelectual dos projetos.....	71

4.1.2.5 Planejamento dos projetos pós <i>hackathon</i>	72
4.2 EMPRESAS DE CONSULTORIA QUE ORGANIZAM <i>HACKATHONS</i>	72
4.2.1 Empresa de consultoria 1	73
4.2.2 Empresa de consultoria 2	75
4.2.3 Empresa de consultoria 3	77
4.2.3.1 Apresentação dos resultados das consultorias.....	79
4.2.3.2 Motivos que levam as empresas a quererem um <i>hackathon</i>	79
4.2.3.3 Benefícios das empresas que promovem o evento.....	80
4.2.3.4 Os efeitos dos projetos pós <i>hackathon</i>	81
4.2.3.5 Como a inovação está presente no <i>hackathon</i>	82
4.2.3.6 Principais impactos que o <i>hackathon</i> gera na sociedade.....	83
4.3 PARTICIPANTES DOS EVENTOS DE INOVAÇÃO ABERTA <i>HACKATHONS</i> ..	84
4.3.1 Participante 1	85
4.3.2 Participante 2	86
4.3.3 Participante 3	87
4.3.4 Participante 4	89
4.3.5 Participante 5	90
4.3.6 Participante 6	91
4.3.7 Participante 7	92
4.3.8 Participante 8	94
4.3.9 Participante 9	95
4.3.10 Participante 10	96
4.3.11 Participante 11	98
4.3.12 Participante 12	100
4.3.13 Participante 13	100
4.3.14 Participante 14	101
4.3.15 Participante 15	103
4.3.16 Participante 16	104
4.3.17 Participante 17	105
4.3.18 Participante 18	108
4.3.19 Participante 19	108
4.3.20 Participante 20	109
4.3.3.1 Apresentação dos resultados dos participantes.....	110
4.3.3.2 Sexo, idade, Estado, área de atuação e participações em <i>hackathons</i>	111

4.3.3.3 Estímulo do primeiro <i>hackathon</i> e motivação atual.....	112
4.3.3.4 Avaliação dos pontos positivos e negativos dos <i>hackathons</i>	114
4.3.3.5 Projetos realizados pós <i>hackathon</i> e preocupação com a propriedade intelectual.....	117
4.3.3.6 Visão de como as empresas beneficiam-se com o <i>hackathon</i>	118
4.3.3.7 Meios de saber da existência do evento.....	120
4.3.3.8 O futuro do evento de <i>hackathon</i>	121
5 CONCLUSÕES.....	123

1 INTRODUÇÃO

A relação entre a inovação e a competitividade das organizações tem sido ressaltada por diversos autores (SKARZYNSKI, 2001; CARVALHO, 2009; CALMANOVICI, 2011; HAMEL; VALENCIA; JIMENEZ; VALLE, 2012). O economista austríaco Joseph A. Schumpeter (1961) no livro “Teoria do desenvolvimento econômico”, já ressaltava que a inovação representa a base propulsora para que uma empresa venha a se destacar frente a seus concorrentes.

Além da inovação clássica feitas pelas empresas tradicionais, nas últimas décadas, observa-se o crescimento da inovação aberta. Trata-se do compartilhamento de forças e de conhecimentos para se obter um novo produto ou serviço. A inovação aberta nasce como um modelo de gestão da inovação, específico do século XXI, no qual as empresas podem optar por não investir totalmente seu capital em suas pesquisas e projetos, mas escolher pela compra ou licenciamento de projetos ou por processos de inovação que ocorrem por meio do relacionamento com outras organizações, universidades ou institutos de pesquisa (LINDEGAARD; CALLARI, 2011).

Para Chesbrough (2003), a inovação aberta consiste em um processo no qual são combinadas as condições externas e internas de um sistema. Dessa maneira, a organização aproveita-se do conhecimento externo a fim de obter um melhor desempenho no processo de inovação.

Existem vários fatores que movimentam a dinâmica organizacional como: desenvolvimento de novos produtos, ajustes de processos, treinamentos de funcionários, novas fusões e outros. Entretanto, quando se aborda a inovação aberta não se devem deixar de lado temas como a estratégia competitiva, missão e visão da organização (CHESBROUGH; VANHAVERBEKE; WEST, 2006).

Com o avanço da tecnologia digital, muitas empresas procuram se adaptar a esse novo cenário. Rogers (2017) enfatiza que o acesso às ferramentas, como softwares e arduinos, torna mais fácil e mais rápido testar e lançar novas ideias no mercado. Nessa direção, uma das possíveis ações que as empresas podem apostar para otimizar o processo de geração de portfólio com o uso da inovação aberta, é a implementação de eventos de *hackathons*.

Conforme Leckart (2012), um concurso de *hackathon* compreende um ambiente no qual os participantes desenvolvem soluções em um período de horas,

uma vez que existe a facilidade do uso de ferramentas computacionais, além da abertura e do compartilhamento de dados das empresas frente a terceiros.

Kolog, Sutinen e Nygren (2016) definem o *hackathon* como um evento no qual programadores de computador colaboram para trabalhar ou construir novas soluções de software dentro de um período de tempo limitado. O principal objetivo de qualquer *hackathon* é ter um produto viável mínimo no final do evento.

Embora eles tenham se tornado cada vez mais frequentes na prática das empresas brasileiras, a busca de estudos utilizando-se do termo *hackathon*, em bases de dados internacionais, mostra um número relativamente baixo de artigos. Nesses artigos, não se encontrou nenhum texto que trata do *hackathon* no Brasil.

Nesse contexto, a presente pesquisa busca responder à seguinte pergunta: quais os objetivos de organizações brasileiras ao realizarem eventos de *hackathon*?

Com enfoque qualitativo, a pesquisa utiliza-se do estudo multicase em seis empresas que promoveram os *hackathons* e em três consultorias que oferecem suporte na organização dos eventos. Além disso, foram entrevistadas vinte pessoas que participaram de *hackathons*.

1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral do estudo é o de analisar quais os motivos de as organizações brasileiras realizarem *hackathons*. Como objetivos específicos, têm-se:

- a) revisar a literatura que envolve a inovação e a prática de *hackathons* por parte das organizações;
- b) identificar os motivos pelos quais os *hackathons* são realizados, na percepção das consultorias que auxiliam na organização dos eventos, das empresas que os realizam e dos indivíduos participantes;
- c) entender como é tratada a questão da propriedade intelectual.
- d) compreender o destino dado aos projetos após o evento.

1.2 JUSTIFICATIVAS

O trabalho justifica-se pela contribuição à literatura ao tratar de um fenômeno relativamente novo, que tem se tornado cada vez mais frequente como prática nas organizações empresariais.

No cenário no qual a tecnologia digital evolui e a inovação adquire uma importância cada vez maior para a competitividade das organizações, pesquisar sobre o tema pode contribuir não só para a geração de conhecimento científico, mas também para que os eventos sejam difundidos no contexto das organizações e tornem-se mais conhecidos.

Acrescenta-se que a abordagem qualitativa mostra-se adequada na medida em que a pesquisa trata de um tema ainda pouco explorado, visto que são poucos artigos produzidos, podendo servir de base para a dedução de hipóteses em trabalhos futuros de natureza quantitativa.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

No primeiro capítulo, é apresentado o contexto geral da inovação e introduzido, brevemente, o conceito de *hackathon*. Também foram definidos o problema da pesquisa, os objetivos a serem alcançados e a justificativa para a realização do trabalho.

O segundo capítulo expõe a revisão teórica que permeia a pesquisa. São abordados três assuntos centrais: inovação, inovação aberta e *hackathon*. O referencial teórico permite a identificação de conceitos-chave e o entendimento do estado da arte no que se refere ao tema. Além disso, serve como base para construção do protocolo de pesquisa, compreensão de seus objetivos iniciais e para a interpretação dos resultados.

O terceiro capítulo trata do método de pesquisa.

No quarto capítulo, são apresentados os resultados obtidos das 6 empresas, 3 consultorias e 20 participantes, o que totaliza 29 entrevistas realizadas. Assim é feita a descrição de cada uma delas, confrontadas com a literatura.

No quinto e último capítulo, são apontadas as conclusões do trabalho, sua contribuição, limitações e propostas de estudos futuros.

2 REVISÃO TEÓRICA

A revisão teórica do presente trabalho tem como objetivo abordar os principais pilares tratados no estudo que são: inovação, inovação aberta e *hackathon*.

2.1 INOVAÇÃO

Existem vários pontos de vista e definições quando o assunto é inovação. Muitos desses estão relacionados à época ou à ênfase dada pelo autor na realização da pesquisa.

A Segunda Guerra mundial foi responsável por algumas das principais inovações tecnológicas do século XX principalmente no que diz respeito à eletrônica e à comunicação (NELSON; WRIGHT, 1992). Segundo Dosi (1988), a inovação é influenciada por diversos fatores como: mercado, evoluções científicas, competidores e o tempo. Assim, observa-se que as organizações estão cada vez mais inovando em resposta ao rápido desenvolvimento tecnológico, decorrência do fato de a economia mundial ser, atualmente, conectada (JIA et al., 2018). Consequentemente, Perez-Freije e Enkel (2007) apontam que a velocidade das mudanças potencializa as empresas a inovarem-se constantemente. Portanto, “a inovação é movida pela habilidade de estabelecer relações, detectar oportunidades e tirar proveito delas” (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p.23). Algumas das principais definições sobre inovação são encontradas no quadro 1.

Quadro 1 - Definição de inovação

Definição	Autor
A inovação é responsável por novos produtos para o mercado, por meio de combinações mais eficientes dos fatores de produção: criar um novo bem, ter um novo método de produção, novo mercado, nova matéria-prima ou novo modo de organização.	Schumpeter (1961)

Busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos e de novas técnicas organizacionais	Dosi (1988)
Para o mercado, a inovação é: qualquer modificação percebida pelo usuário, mesmo que não tenham ocorrido alterações estruturais do produto. Já no processo produtivo, a inovação é a entrada de novos materiais em produtos, processos e serviços, sendo eles já existentes ou não.	Barbieri (1997)
Introdução de um novo produto (tangível ou intangível) que pode ser significativamente melhorado, associado a um novo processo, estratégia de marketing ou método organizacional.	OCDE (2005)
A inovação é um processo interativo que ocorre com a contribuição de vários agentes (econômicos e sociais).	Lastres (1999)
Em uma visão macro, a inovação é a capacidade de uma nova descoberta criando mudanças de paradigma na ciência, tecnologia ou na estrutura do mercado.	Garcia; calantone (2001)
Integração de novos conhecimentos e de outros existentes para criar produtos, processos, sistemas ou serviços novos ou melhorados.	Sáenz; Gacia Capote (2002)
As inovações estão presentes em mudanças de produtos e processos; além disso podem atuar em termos do modelo de negócio da empresa, de sua estratégia, estilo de liderança ou da cultura organizacional.	Lyer; Laplaca (2006)
A inovação é caracterizada como uma ação capaz de gerar valor à organização por meio de um fazer novo.	Oliveira <i>et al.</i> (2011)
Resultado da criatividade pessoal, da inspiração e de uma convergência de fatores externos, os quais não podem ser	Jantaz (2012)

previstos ou controlados.	
A inovação está em criar novos produtos ou serviços, em formatos e tamanhos variados, seja dentro da empresa ou fora dela, resultando em algo radical ou incremental.	Akcigit; Kerr (2018)

Fonte: Elaboração própria

Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008), a inovação proporciona uma maneira de conectar as relações, encontrar oportunidades e ter os benefícios. Segundo os autores, a inovação pode ocorrer em quatro esferas:

- a) Produtos e serviços: trata-se de mudanças na maneira com que a organização oferece um serviço ou produto aos seus clientes;
- b) Processo: transforma-se a maneira pela qual os produtos ou serviços são produzidos;
- c) Posicionamento: refere-se a mudanças na forma de se introduzirem os produtos ou o serviço no mercado;
- d) Paradigma: mudam-se os modelos mentais subjacentes que orientam o que faz a organização.

Na mesma linha de raciocínio, a *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OCDE, 2005) por meio do Manual de Oslo, define a inovação como a implementação de um produto ou de um processo novo ou significativamente melhorado, de novos métodos de marketing ou organizacional nas atividades comerciais, na organização do trabalho ou nas relações externas. Conforme o manual, há quatro tipos de inovações: inovação de produto, a de processo, de *marketing* e a inovação organizacional. As inovações de produto e a de processo são chamadas de inovações tecnológicas, e as de marketing e organizacional não tecnológicas.

A inovação de produto pode ser definida como a introdução de um bem ou serviço que seja novo ou que tenha recebido aperfeiçoamento significativo no que diz respeito às suas características ou modo de utilização.

A de processo é esclarecida como sendo a efetuação de um método novo ou significativamente melhorado de produção ou distribuição. Isso pode envolver

mudanças consideráveis em técnicas, equipamentos ou *software*.

Já a inovação organizacional refere-se à implementação de uma nova estratégia nas práticas de negócio, na organização do local de trabalho ou relações externas, com o objetivo de aumentar o desempenho da empresa por meio da redução de custos. Por fim, a inovação por marketing diz respeito à prática de um outro sistema de *marketing* com mudanças relevantes na concepção do produto, na embalagem, no posicionamento do produto, na sua promoção ou na fixação de preços.

Conforme Toledo (1994), os modelos tradicionais que tratam do processo de inovação tecnológica representam-no num ciclo único, ou seja, deve-se identificar a necessidade ou a oportunidade de alguma melhoria e, então, serem incorporados conhecimentos e restrições dos ambientes tecnológico, econômico e social para ver se resulta em uma invenção. Posteriormente, quando agregada em um produto e introduzida no mercado, a invenção torna-se uma inovação e passa a ser difundida.

Entretanto, se não existe uma maneira linear e planejada de inovar, há formas pelas quais setores da economia podem se beneficiar de processos inovadores, mesmo que essa inovação possa apresentar um grau de incerteza. Os problemas que tais inovações procuram melhorar já existem e o resultado posterior pode ou não agradar aos usuários finais. Esse sistema de tentativas gera, na própria empresa, a cultura inovadora, que é estimulada conforme as características tecnológicas que a organização já possui, baseando-se principalmente em seu histórico (DOSI, 1988).

Segundo Garcia e Galantone (2001, p. 112), uma descoberta que não sai do laboratório é apenas uma invenção; além disso argumentam que, “uma inovação difere de uma invenção na medida em que fornece valores econômicos e é difundida para outras partes além dos descobridores”. Para que se tenha uma contribuição econômica resultante de uma inovação, essa não deve ficar restrita apenas ao ambiente do local em que se originou, devendo incluir ações posteriores de desenvolvimento do produto, *marketing*, distribuição, manutenção e posterior adaptação do produto (SMITH; BARFIELD, 1996). As consequências das inovações são muitas vezes complexas e atravessam múltiplos sistemas como os ambientais e econômicos (HEPBURN; PLESS; POPP, 2018).

Para Barbieri (1997), a inovação busca entender um processo desenvolvido por uma organização que objetiva entrar, manter-se ou se destacar no mercado de produtos e processos incorporadores de novas soluções técnicas, funcionais ou

estéticas. Se essas inovações são novas, pode-se atribuir o termo de inovação pioneira (novidade absoluta), porém, se as elas já são usadas por outras empresas, são consideradas relativas (novidades relativas).

Quando se fala em inovação é possível dividi-la em dois segmentos: radicais ou incrementais. A inovação radical pode estar no desenvolvimento e na introdução de um novo produto, serviço, processo ou no sistema produtivo como um todo. Ao se adotar uma inovação radical existe uma grande chance de ruptura estrutural com o padrão tecnológico que foi usado anteriormente, o que proporciona novas indústrias, setores e mercados. Outros pontos que podem surgir são a redução de custo e melhoria na qualidade do produto ou serviço. Essas tecnologias elevaram a competição do mercado e redesenham um novo ciclo econômico na história (SCHERER 1984; TUSHMAN; ANDERSON, 1986; PENNING; BUITENDAM, 1987; FREMAN; PEREZ, 1988; DAMANPOUR, 1991; VIJANDE; GONZALEZ, 2007; ACEMOGLU; CAO, 2015).

Conforme o Manual de Oslo (OECD, 2005), as inovações incrementais são mais praticadas pelas indústrias de baixa e média tecnologias, o que permite gerar um impacto positivo no setor. As principais áreas atreladas à inovação incremental nas empresas são as que visam à eficiência da produção, à diferenciação do produto e ao marketing (VON TUNZELMANN; ACHAN, 2005). Quando a empresa procura desenvolver a inovação radical, essa está desenvolvendo produtos ou serviços que não foram implementados por outras organizações; assim, “as empresas pioneiras na implementação de inovação podem ser consideradas condutoras do processo de inovação” (OECD, 2005).

Segundo Garcia e Calantone (2001), a inovação incremental ocorre quando surgem novos recursos, benefícios ou melhorias para as tecnologias promovendo dois aspectos: um deles é o atributo competitivo em um mercado maduro e o outro é o de tornar-se um sinalizador de como está posicionado o patamar tecnológico da organização. Já a inovação radical é proveniente de uma destruição criativa, o que gera uma descontinuidade, em nível mundial, da indústria ou do mercado. Ao se obter uma inovação radical, movimenta-se o nascimento de novas empresas e clientes, pois ela não atende a uma demanda antes conhecida pelo consumidor. Na visão de Garcia e Calantone (2001), existe uma terceira inovação - intermediária da incremental e da radical - quando se trata da inovação de um produto realmente novo. No nível macro, essa resultará em uma descontinuidade de mercado ou em uma descontinuação

tecnológica, mas não incorporará uma e outra. No entanto, se ambas ocorrerem, ela é classificada como uma inovação radical e, se nenhuma descontinuidade acontecer no nível macro, deve ser categorizada como uma inovação incremental.

Enquanto não há concorrentes no insumo produzido, pouco se preocupa o empresário em inovar, porém, se aparecem outros competidores devem ser realizadas inovações focando-se na qualidade e, se o objetivo for aumentar a produtividade e o lucro pode-se optar pela inovação incremental, no entanto, se a opção é criar novos insumos e substituir os antigos, a inovação radical é a mais segura (ACEMOGLU; CAO, 2015).

Vários autores apontam que empresas já estabelecidas utilizam mais a inovação incremental; entretanto, as organizações que estão entrando no novo mercado adotam a inovação radical (ARROW, 1974; FREMAN, 1982; TUSHMAN; ANDERSON, 1986; SCHERER, 1984; PENNIGS; BUITENDAM, 1987; ACEMOGLU; CAO 2015).

2.2 INOVAÇÃO ABERTA

A contribuição do cliente para a inovação aberta tem uma influência importante no desenvolvimento de novos produtos (SANDMEIER; MORRISON; GASSMANN, 2010). Durante boa parte da metade do século XX, as empresas mantiveram-se atuando no sistema de inovação fechada. Segredos comerciais e patentes apenas podiam permanecer no interior da organização; entretanto, a adoção da inovação aberta e a necessidade de inovar em conjunto mudaram a cultura e a estratégia de negócios (STRIUKOVA; RAYNA, 2015). Na inovação fechada, todo o processo de pesquisa e desenvolvimento é próprio da empresa; assim, a criação de ideias e o seu desenvolvimento é controlado por ela. Quanto mais aberta ao conhecimento externo uma organização encontra-se, melhor tende a ter seu retorno monetário (KAFOUROS; FORSANS, 2012).

A inovação aberta, para Porter (1992), pode ser simbolizada por uma colaboração “extra muros” entre a empresa e a comunidade. Segundo o autor, muitas estratégias de organizações estão baseadas na inovação como, por exemplo, quando se introduz um produto novo no mercado. Para Chesbrough (2006), é um processo de colaboração, no qual existe uma troca de informações de diversos atores externos e internos.

A inovação aberta está relacionada à maior conexão da empresa com fornecedores, clientes e outras fontes de conhecimento como as universidades, incubadoras ou *hub* de inovação, procurando valorizar as ideias internas, vendendo-as ou apresentando-as ao mercado. Dessa forma, desenvolvem uma integração nas cocriações com clientes ou alianças com empresas e *joint-ventures*. Com a competição maior entre produtos inovadores e aderentes ao mercado, as organizações buscam parcerias externas. Dessa maneira, os consumidores ganham destaque, uma vez que as empresas acabam estruturando sua estratégia com o intuito de fidelizá-los. Logo, tem-se o pressuposto de que uma empresa não pode inovar sozinha. Deve ter uma interação com diferentes parceiros para obter uma troca de ideias e matérias do meio externo a fim de que possa se manter a par da concorrência (CHESBROUGH, 2003; LAURSEN; SALTER, 2006; SILVA; SILVA, 2015; ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009; DAHLANDER; GANN, 2010; FREEL; ROBSON, 2017; CHESBROUGH; BRUNSWICKER, 2014).

Segundo Chesbrough (2006), inovar e criar são fatores necessários dentro das organizações. As empresas que possuem produtos com alto conteúdo tecnológico devem adotar, ainda mais, a inovação aberta.

Dahlander e Gann (2010) dividem em quatro eixos os estudos relacionados à inovação aberta, como mostra o quadro 2.

Quadro 2 - Visões sobre a inovação aberta conforme vários autores

Autores	O que é a Inovação aberta
Allen (1983); Henkel (2006); Nuvolaril (2004) e Von Hippel; Von Krogh (2003)	A inovação aberta é uma saída para a inovação de empresas que têm bons recursos internos para o ambiente externo.
Chesbrough (2002); Rosenbloom (2002)	A inovação aberta pode se configurar como uma vantagem de agregação positiva ao produto, sob o olhar do mercado.

Frey e Birkinshaw (2005); Lakhani et al. (2006) e Laursen; Salter (2006)	A inovação aberta está relacionada ao ambiente externo e com a troca de experiências que a empresa pode ter com: fornecedores, clientes, concorrentes, consultores, universidades, organizações de pesquisa pública e outros.
Chesbrough e Crowther et al. (2005).	A inovação aberta pode ser uma alternativa para adquirir novas inovações e contribuir para o processo inovador por intermédio das relações formais e informais.

Fonte: Adaptado de DAHLANDER e GANN (2010, p.27).

Autores como Vargas e Zawislak (2006) enfatizam que as transformações ocorridas na estrutura econômica a partir do século XX, proporcionaram o fenômeno conhecido como economia do conhecimento que tem como características o intercâmbio de ideias e a melhoria de setores como o de serviços. Conforme Roper e Arvanótiz (2012), para que alguns serviços, processos ou produtos estejam correlacionados à cadeia de valor da inovação, eles precisam ser desenvolvidos a partir do gerenciamento do conhecimento. Scarpin et al. (2011) afirmam que as empresas que querem estar com seus produtos e serviços em destaque devem perceber e reter o desejo dos seus consumidores, ou seja, em contato com o consumidor é que surgirá a estratégia de criar um produto inovador.

Avalia-se que o futuro da inovação aberta será ainda mais longo, colaborativo, estruturado e com uma variedade de participantes, já que a empresa será beneficiada em todos os seus setores.

As organizações notarão que, para desenvolverem novos produtos em um ambiente em que outras empresas praticam a inovação aberta, o laboratório de pesquisa e desenvolvimento será a única alternativa (GASSMANN; ENKEL; CHESBROUGH, 2010).

Para Rogers (2017), na era digital, o termo inovação aberta pode ser substituído pelos de estratégia e de colaboração que, em linhas gerais, têm o mesmo foco:

A estratégia de colaboração das empresas consiste em convidar os clientes para ajudar a construir o empreendimento. A estratégia de colaboração é diferente da estratégia de conexão, no sentido de que a empresa chama os clientes não só para compartilharem informações, mas também para trabalharem juntos, com foco estreito, no intuito de realizar um propósito ou objetivo comum, usando plataformas abertas (ROGERS, 2017, p.60).

Com a maior conexão de plataformas digitais no ambiente da inovação aberta, novas oportunidades surgem em diferentes setores como: software de consumo, entretenimento e eletrodomésticos e até nos de saúde e de energia. Considera-se que, pelo fato de as novas tecnologias desenvolverem ainda mais interações, a inovação aberta torna-se um mecanismo de redução de custos de pesquisas, diminuindo riscos e elevando a forma de comercialização (NAMBISAN; SIEGEL; KENNEY, 2018). As comunidades online podem ser uma forte estratégia para as empresas visto que oferecem condições de criar novas ideias e de reduzir o custo de P&D, pontos valorizados nas organizações.

Outra forma valiosa para a empresa que adota a comunidade online no seu processo de inovação aberta está na customização de seus produtos uma vez que, no passado, a customização em massa significava perguntar a cada consumidor sua preferência entre uma grande gama de opções. Com a adoção das comunidades online os próprios participantes desenvolvem os produtos com os outros; logo, a personalização em massa pode ser feita em conjunto com de clientes. Outra modificação no acesso às comunidades online está na sua democratização, ou seja, grandes e pequenas empresas podem fazer uso da ferramenta digital e impactar a comunidade externa (RAYNA; STRIUKOVA,2015).

No sistema atual, os recursos internos não devem ser considerados como a única fonte de inovação; uma visão para outras procedências de inovação colabora para o processo de inovar. Com os recentes avanços da informática e do surgimento das mídias sociais, os consumidores tiveram uma interação maior com seus pares em comunidades online. Avalia-se que as empresas ainda não aproveitam tal banco de informações, ou seja, o de grupos de pessoas gerando discussões que podem se tornar fontes de referências para novos produtos e processos.

Por se tratar de um assunto muito novo, existem poucos estudos na área, além de ser desprovido de pesquisas empíricas sobre como os consumidores podem participar de comunidades abertas, produzindo mais valor para as organizações. Conforme o que se afere das comunidades online, os usuários podem usar as mídias sociais (Facebook, Twitter, Instagram e outros) para se envolverem em interações sociais com outros membros da comunidade. A partir disso, considera-se que: as mídias sociais têm efeito direto na motivação de um usuário em participar da inovação aberta; as mídias sociais influenciam o suporte informacional percebido em usuários de comunidades online, tendo um impacto direto na intenção de um internauta em participar da inovação aberta. As mídias sociais são fatores motivacionais para que o indivíduo possa querer participar de um processo de construção de um novo produto e, após o processo, compartilhar suas experiências, gerando novos conhecimentos aos seus pares da comunidade online.

Assim, julga-se que o desenvolvimento de comunidades online promove o compartilhamento de informações, de experiências e de conhecimento sobre um novo produto e isso pode engendrar fatores estratégicos e econômicos para as empresas terem um planejamento no futuro (BUGSHAN, 2015). As razões que motivam as empresas a incorporar, em sua estratégia, a inovação aberta correlacionam-se à possibilidade de menos custo para inovarem, ao tempo e ao compartilhamento de risco com parceiros externos (CHESBROUGH, 2006). Logo, a estratégia de negócio, segundo a qual a empresa deve interagir com fontes externas está em crescimento.

Essa mudança está relacionada à maior conexão entre as pessoas e à transição que as empresas estão enfrentando da inovação fechada para a aberta; portanto, esse processo pode ser fator decisivo para o sucesso da organização (ALTMAN; TUSHMAN, 2017). Efetuar qualquer mudança, de maneira rápida ou sem planejamento, não é fácil, pois ela está muito relacionada ao passado da organização, ou seja, à sua cultura (WALLIN; VON KROGH, 2010). A estratégia da empresa frente à inovação aberta enfatiza essa troca de fluxos de entradas e saídas de tecnologias para que, conseqüentemente, haja um crescimento na inovação interna da organização (SIKIMIC et al., 2016).

Trabalhar com a inovação aberta reduz as chances de erros, pois existe um compartilhamento dos riscos. Criar e implantar uma estratégia de inovação é um processo dinâmico em circunstâncias organizacionais e contratuais complexas. Constantemente, existe um aprendizado do ambiente externo devendo ser

aproveitado para que possa ser desenvolvido e implementado à capacidade inovadora dentro da empresa envolvendo uma equipe de líderes, gerentes de nível médio e outras pessoas incluídas no processo. A estratégia de inovação fornece uma linguagem, conceitos, ferramentas e um terreno comum para integrar a inovação (DODGSON et al., 2015).

Esse método deve ter um equilíbrio entre a captura e a criação de valor não desviando essa captura de valor durante a busca pela inovação, uma vez que deve pensar na sustentabilidade da estratégia de inovação aberta para que essa não gere apenas benefícios momentâneos, mas constantes (CHESBROUGH, 2006).

Quando se avalia o estudo da gestão da empresa, o uso da inovação aberta deve ser implantada de maneira gradual, avaliando principalmente o plano da organização e equilibrando os recursos externos com os internos de P&D. Além disso, é preciso considerar o tamanho da empresa, assim como seus ativos totais, idade, qualidade e capital humano para se chegar à fórmula ideal de equilíbrio da inovação aberta (ZHANG et al., 2018).

Um segmento da empresa pode se beneficiar mais do que outro em relação à inovação aberta; dessa maneira, para que a organização tenha um ganho considerável é importante avaliar qual sua orientação estratégica sobre os avanços tecnológicos que a norteiam. Do ponto de vista do capital humano existem duas categorias: empresas focadas na produção e as concentradas na tecnologia. Com relação às empresas orientadas para a produção, a proporção de pessoal técnico tem um efeito moderador negativo na relação entre inovação aberta e o desempenho da empresa. Para as organizações direcionadas para a tecnologia, a proporção de pessoal técnico tem um efeito moderador positivo na relação entre inovação aberta e o desempenho da organização (ZHANG et al., 2018).

As empresas tradicionais e que buscarem trabalhar com a inovação aberta de modo direto, devem repensar o modelo de negócio para lidar com a perda do controle e permanecerem no negócio (LEMNEN; NYSTRÖM; WESTERLUND, 2015).

2.2.1 Proteção intelectual na inovação aberta

Normalmente, a existência do direito de propriedade intelectual é para que não haja o uso das ideias ou invenções por uma outra empresa ou pessoa. A gestão da proteção da propriedade intelectual é, talvez, um dos maiores desafios para as empresas que adotam a inovação aberta (RAYNA; STRIUKOVA, 2015). Isso porque ela permite que o conhecimento seja multiplicado e que, possivelmente, crie novas oportunidades de soluções (HALL, 2010).

Um dos principais debates em relação à proteção intelectual e à inovação aberta, por diversos autores inclui: como balancear a questão do participante do processo de contribuição de novos produtos, processos ou serviços com a empresa que está promovendo um evento no que diz respeito à colaboração de cada um e, assim, estabelecer seus direitos, sobre a inovação desenvolvida, de forma equânime. (RAYNA; STRIUKOVA, 2015; ZOBEL; BALSMEIER; CHESBROUGH, 2016; FREEL; ROBSON, 2017; HOLGERSSON; GRANSTRAND, 2017).

Ter uma estratégia segura com relação à propriedade intelectual é fundamental para a empresa, ainda mais no gerenciamento da inovação aberta. Cada vez que um sucesso é obtido, é sinal que a estrutura de acordo de colaboração está sendo bem executada. O processo de licenciamento ou patenteamento pode ser o atestado por essa ação. A partir do momento em que a organização tem os direitos assumidos, ela pode comercializar com outras empresas do setor. Logo, é importante ter um processo estruturado de inovação aberta em relação à boa condução da propriedade intelectual dentro da organização (HALL, 2010).

As empresas podem ter duas modalidades de ação para a questão da proteção intelectual no sistema de inovação aberta: a de abertura ou a de incentivos. Na estratégia de incentivo, avalia-se que os colaboradores externos só continuarão contribuindo se conseguirem obter um valor suficiente como, por exemplo o financeiro; assim existe uma forte necessidade de se realizar a propriedade intelectual. Dessa forma, o projeto como um todo é fracionado e todas as etapas são apresentadas aos participantes e, posteriormente, protegidas; uma consequência da adoção é o provável custo do projeto, além das despesas legais e da possível perda de desempenho.

Na estratégia de abertura, o estímulo está na criatividade de como inovar; nesse ambiente, os participantes estão mais pela motivação em relação à implicação

do direito da propriedade intelectual. As características de projetos, nessa área, são os softwares de código aberto ou *design* aberto (FARRELL; SHAPIRO, 2004). Quando se fala de um evento de inovação aberta, normalmente pressupõe-se que ele tenha um curso prazo e papéis bem definidos para se criarem ideias. Porém, se a empresa busca realizar um processo de inovação aberta mais completo, deve ter, em seu modelo, o desenvolvimento de um relação a longo prazo com os participantes, criando uma comunidade inovadora ao seu redor (RAYNA; STRIUKOVA, 2015).

A propriedade é a capacidade de capturar valor a partir da inovação e uma de suas funções é gerar incentivos financeiros para os direitos de propriedade intelectual. No entanto, a partir do momento em que ocorre a divulgação no mercado do produto inovador - o momento mais crítico - as empresas devem estar preparadas e com uma estratégia de proteção intelectual bem segura (FREEL; ROBSON, 2017). Quando a empresa realiza inovações abertas de modo contínuo e essas são altamente dependentes de agentes externos, o êxito final pode ser ameaçado por falhas na proteção intelectual (ZOBEL; BALSMEIER; CHESBROUGH, 2016).

2.2.2 A influência do recurso humano no processo de inovação aberta

Observa-se que ao existirem interesses e necessidades mútuas, determinado grupo de profissionais tende a se ajudar e a desenvolver suas próprias inovações; assim, é muito importante serem identificados quais são esses fatores motivacionais para que se tenha êxito no projeto final (FRANKE; SHAH, 2003).

Em um projeto de inovação aberta, há incentivos motivacionais que estimulam os indivíduos a colaborarem com as empresas por conta de sua ideologia, reciprocidade, prazer ou aprendizado. No segmento de softwares, com código colaborativo, foram identificados três comportamentos nos participantes do processo de inovação aberta. Essas condutas estão relacionadas ao destino final do produto que pode ser software aberto, fechado ou misto. Existem profissionais, da área de tecnologia da informação, que se mostram mais intrinsecamente incentivados se estiverem executando um projeto aberto; outros, se o projeto é fechado, a motivação é extrínseca e, caso o produto seja misto, não existe uma visão clara se o estímulo de estarem realizando o trabalho é intrínseco ou extrínseco.

No estudo realizado para entender em qual categoria o desenvolvedor enquadra-se no desejo pessoal, observou-se que profissionais motivados

intrinsecamente estariam mais propensos a contribuir bem mais para projetos abertos, mesmo se os direitos autorais encaixá-los como anônimos. Porém, quando existe um reconhecimento de uma empresa ou se o projeto a ser desenvolvido tenha uma reputação boa no mercado, os desenvolvedores com motivação extrínseca tendem a contribuir mais e têm mais probabilidade de atuarem em projetos patrocinados por empresas. Os profissionais que possuem motivação intrínseca podem ou não ser afetados por patrocínios das empresas; basta que as organizações disponibilizem condições de motivação intrínseca aos participantes (BELENZON; SCHANKERMAN, 2015).

Existem poucos estudos sobre o recurso humano externo, dentro do ambiente de inovação aberta, quando se trata de *hackathon*.

Um participante que não se sentir motivado quando a empresa atribuir-lhe um determinado papel no projeto, esse não sentirá estimulado a entregar um bom resultado, o que pode gerar uma inovação incremental. Entretanto, se um integrante for incentivado e contar com um papel de entrega claro, terá mais condições de criar novos produtos, serviços, tecnologias, soluções e conceitos. Logo, dependendo do nível de desejo da empresa, a seleção de pessoas mais ou menos motivadas e com o papel bem definido no processo de inovação aberta deve ser relevante. Avalia-se, então, que o processo de seleção dos participantes deve ser de vital importância para o evento de *hackathon*, visto que as funções atribuídas refletirão no papel de cada membro e, posteriormente, no resultado da inovação (LEMINEN; NYSTRÖM; WESTERLUND, 2015).

Em um evento de inovação aberta, observa-se que fatores motivacionais como estímulos intelectuais - além de diversão e prazer - incentivam os participantes a colaborarem no projeto. Contribuições financeiras aumentam a participação, mas não a colaboração; além disso, o atributo financeiro não está relacionado à motivação de eventos como esses. No entanto, estudos realizados entendem que a combinação monetária com a não monetária, como por exemplo, a divulgação nos meios de comunicação dos participantes premiados, promoveria mais incitação à participação de eventos de inovação aberta (RAYNA ; STRIUKOVA, 2015).

Para DiMaggio e Powell (1983), as empresas buscam inserir em seus funcionários ações que tendam a promover a homogeneização organizacional, com o objetivo de não existirem diferenças: esse é o significado de isomorfismo. Ele está presente em muitas companhias com a noção de que suas ações, somadas à sua

estratégia, possam contribuir para sua permanência maior no mercado (EISENHARDT, 1988). Conforme outro estudo realizado por DiMaggio e Powell (2005), as empresas são mais parecidas institucionalmente e, embora existam ações por mudanças, elas, ainda, se mantêm iguais, regradas pelo institucionalismo do ambiente social, do econômico e do tecnológico em que estão posicionadas. Segundo o estudo de DiMaggio e Powell (2005), existem três categorias relacionadas ao tema: isomorfismo coercitivo, isomorfismo normativo e isomorfismo mimético.

Para DiMaggio e Powell (1983), o isomorfismo coercitivo representa as sequências de pressões formais e informais referentes a ações que estão na sociedade e na própria organização. Dacin (1997) acrescenta que ele está muito relacionado a atender às exigências burocráticas e legais que as empresas tendem a adotar para se posicionarem no mercado de maneira legal. Autores como Meyer e Rowan (1999) apontam ser importante as empresas buscarem seguir as regras institucionais para que não venha a existir qualquer tipo de problema no mercado e na localidade

O isomorfismo normativo está relacionado ao nível de profissionalização aplicado dentro da organização. Os profissionais que entram na empresa, por mais que venham de formações diferentes, mesmo sendo da mesma área de conhecimento, tendem a ser “moldados” conforme a cultura e o comportamento organizacional. Associado a isso há os inúmeros treinamentos internos conduzindo os profissionais a serem intercambiáveis, permitindo que pessoas assumam cargos semelhantes dentro da empresa (PERROW, 1974). Segundo DiMaggio e Powell (1983), outras organizações podem motivar a companhia a delinear seus funcionários ou até exigir que o profissional tenha um desempenho específico, cumprindo assim seu desempenho. Conforme DiMaggio e Powell (2005), um ponto que colabora para o isomorfismo normativo está na forma pela qual ocorre a seleção dos novos funcionários. Normalmente, contratam-se profissionais de alta performance que atendam às habilidades atreladas ao cargo, porém, percebe-se que, com o decorrer do crescimento no cargo, eles tornam-se praticamente indistinguíveis ou padronizados.

Segundo Oyadomari et al. (2008), o isomorfismo mimético corresponde às dúvidas que a empresa tem sobre os cenários macroeconômicos do ambiente. A partir dessas incertezas e da observação, ocorre a imitação de características de determinada empresa para outra. Um ponto avaliado pelo pesquisador Alchian (1950)

é o de que existem organizações que inovam de maneira consciente; entretanto, algumas tentam imitar as que obtiveram resultados positivos. Dessa maneira, até a inovação não é poupada do fenômeno e, além disso, tomar uma organização como referência pode representar uma resposta a algo que pode dar certo ou não. Muitas vezes, a empresa imitada não imagina que está sendo copiada por organizações seja do mesmo ou de outro segmento. Na visão dos autores March e Olsen (1976), quando há incerteza, a empresa sente-se encorajada a imitar.

2.3 HACKATHON

De acordo com Briscoe e Mulligan (2014), a origem dos *hackathons* remete ao ano de 1999, nos Estados Unidos, com a popularização das *lan houses*, casas que ofereciam internet para pessoas que queriam, durante algumas horas, usar computadores compartilhados. Nesses locais, muitos eventos relacionados ao desenvolvimento de softwares eram o principal lazer dos frequentadores. Em tais ocasiões, regadas a muito café e pizza, pessoas queriam criar, copiar ou explorar códigos que tivessem algum tipo de funcionalidade.

Um dos primeiros desafios de computação, oficialmente promovido como *hackathon*, ocorreu no dia 4 de junho de 1999, na cidade dos Calgary (Canadá), quando um escritório de advocacia reuniu um grupo de desenvolvedores para que juntos pudessem criar soluções para problemas relacionados à área jurídica. Dias depois, em um outro evento de tecnologia, a conferência JavaOne, ocorrida entre 15 a 19 de junho de 1999, foi proposto que os participantes desenvolvessem um novo código em Java para o computador Palm V e que ele pudesse se conectar a outro tipo de dispositivo da marca (BRISCOE; MULLIGAN, 2014).

No Brasil, conforme De Oliveira e De Assunção (2017), o evento de *hackathon* está relacionado ao festival de tecnologia, inovação e empreendedorismo *Campus Party*, ocorrido em São Paulo, no ano de 2008. Esse acontecimento recebeu aproximadamente 8 mil pessoas, tornando-se tradicional no calendário da capital, sendo conhecido por reunir simpatizantes de tecnologia que, durante 1 semana, acampam e participam de palestras, desafios tecnológicos e *hackathons*.

O evento de *hackathon*, no Brasil, está cada vez mais popular, haja vista que, apenas no setor público, entre os anos de 2012 a 2016, foram realizados 47 *hackathons*, sendo que a região que mais concentrou as maratonas foi o Estado de

São Paulo. (FERREIRA,2017).

Conhecido como um evento em que se criam soluções tecnológicas, o *hackathon* tem várias definições. Para entender as principais, foi elaborado o quadro 3.

Quadro 3 - Definição de *Hackathon*

Definição	Autor
União de duas palavras em inglês, <i>hacker</i> e <i>marathon</i> , sua combinação representa literalmente uma maratona de programadores.	Briscoe ; Mulligan (2014)
Uma competição de equipes para codificar códigos e concluir um projeto que pode durar o período de uma noite, dia ou fim de semana. Os participantes, na sua maioria programadores de computador, buscam resolver uma problemática.	Heikki; Topi; Tucker (2014); Baccarne; Van Compeolle; Mechant (2015) Weinberger (2017); Johnson; Robinson (2016); Mulholland; Meredig (2015)
Uma maratona de <i>hackers</i> , normalmente patrocinada por uma empresa ou investidor, na qual os entendidos de computação têm como meta cumprir um determinado desafio tecnológico, como a criação de um software.	Vilicic (2017); Guerrero (2016)
Por meio de uma abordagem de baixo para cima, soluções escaláveis são produzidas concentrando-se em desenvolvimentos rápidos e incrementais. Os resultados geralmente são testados imediatamente e devem mostrar sinais de sucesso potencial, desenvolvidos em serviços e / ou produtos de grande escala.	Chowdhury (2012)

<p>Tipo de concurso de ideação cada vez popular, são eventos nos quais programadores, desenvolvedores e algumas vezes indivíduos de outras disciplinas colaboram em um projeto de software em um ambiente amigável, gerando uma solução para um problema previamente especificado. Esses eventos de curto prazo e intensivos concentram-se em projetar, codificar e desenvolver protótipos de software testáveis, integrando a experiência preferencialmente diversificada de seus membros do grupo. Os concursos de ideação podem ser considerados como uma fase inicial nos processos de inovação, possibilitando maiores empreendedores para a empresa.</p>	<p>Cooper; Edgett (2008); Trainer et. (2006).</p>
<p>Formato de evento popular, especialmente no campo da ciência da computação e engenharia. Um <i>hackathon</i> é um evento curto, ocorrendo durante um dia ou um fim de semana, geralmente em torno de um objetivo em aberto. Esses objetivos podem ser muito amplos, como a criação de aplicativos interessantes para telefones inteligentes, ou mais focados, como a construção de modelos de classificação para fenótipos biológicos baseados em dados de alta produtividade ou de genômica.</p>	<p>Doshi-Vellez; Marshall (2015); Kolog; Sutinen; Nygren (2006).</p>

<p>O <i>hackathon</i> - ou maratona de hack - é um evento no qual passa-se de uma ideia a um produto mais rapidamente. Nascido na comunidade de software, o <i>hackathon</i> espalhou-se para áreas como: hardware e biotecnologia. A proposta é reunir equipes com habilidades complementares para pequenas explosões de interação criativa e rápida. Por exemplo, uma equipe que está desenvolvendo um novo dispositivo médico pode incluir um médico, um engenheiro de hardware, um desenvolvedor de aplicativos e um engenheiro de processamento de sinais, e pode ser cercada por equipes que trabalham em projetos semelhantes, cuja associação pode ser reformulada conforme necessário. O cenário é um "espaço criador" improvisado - uma oficina planejada de ferramentas e hardware de prototipagem rápida.</p>	<p>Hecht; et al. (2014)</p>
<p>Uma competição colaborativa de <i>design</i> de software. O termo <i>hackathon</i> é bem abrangente - trata-se de uma junção de <i>hack</i> (gíria de programadores de computador para projetos exploratórios de software) e <i>maratona</i> - e engloba uma categoria de eventos em constante expansão na qual especialistas técnicos convergem para um local predeterminado, estabelecem parcerias temporárias e trabalham intensamente juntos por um período limitado de tempo para resolverem problemas técnicos, sociais ou sociotécnicos.</p>	<p>Jones; Semel; Le (2015); Pogacar; Zizek (2016); Leckart (2015).</p>

Fonte: Elaboração própria

O evento de *hackathon* envolve um grupo de pessoas, normalmente cientistas da computação, engenheiros e outros especialistas, trabalhando em um espaço compartilhado e em um projeto técnico. A questão de se ter um clima colaborativo, nesses acontecimentos, garante a evolução do desenvolvimento da solução, pois como a maratona de programação tem um tempo para acabar pode gerar um nível

elevado de carga de trabalho e de estresse.

Cada *hackathon* é único. Assim, em um determinado momento o grupo de desenvolvedores deve criar um aplicativo para celular e, em outro, trabalhar com dados do genoma. Um dos fatores que incita os participantes a frequentarem tal ambiente é a experiência, muitas vezes mais que o prêmio. O que diferencia um evento de *hackathon* de um simples ambiente de análise de dados é a busca da criatividade dos participantes para desenvolverem uma nova solução, promovendo o aprendizado, o espírito de colaboração e desenvolvendo uma rede de indivíduos engajados para responder a novos desafios (DOSHI-VELEZ; MARSHALL, 2015; LI; JOHNSON, 2015).

A estrutura do evento *hackathon* é tipicamente definida dentro de restrições de tempo e ele está posicionado na área da ciência da computação (SAFADI, 2014). Conforme Sakhumzi e Emmanuel (2017), o *hackathon* traduz um subproduto de uma comunidade de código aberto para as organizações, sendo uma maneira de se ter ideias “fora da caixa” e de incentivar as equipes de funcionários a melhorarem seu conjunto de habilidades. Para os participantes, esses encontros proporcionam *networking* com outros profissionais e troca de experiências. Ao final da maratona espera-se ter um produto mínimo viável. Segundo Reis (2012, p. 70):

O MVP (*Minimum Viable Product*) é aquela versão do produto que permite uma volta completa do ciclo construir - medir - aprender, com o mínimo de esforço e o menor tempo possível. O produto mínimo viável carece de diversos recursos que podem se provar necessários mais tarde.

Não há um formato padrão para um *hackathon*, pois ele depende de fatores como: tempo, tamanho e recursos dos organizadores. Os competidores são divididos em equipes e inicia-se uma geração de ideias, o que faz surgir um conceito que, finalmente, terá um protótipo funcional. Uma característica desses eventos é a variedade de comidas gratuitas, além de prêmios, brindes, instalações relaxantes e boa conexão de internet. Existem duas maneiras de apresentar o problema a ser trabalhado, seja ele algo específico ou com áreas de foco. Em alguns eventos, há palestras ou cursos no início do *hackathon* e outros, contam com a presença de mentores, que são pessoas com certo conhecimento sobre o problema que está sendo trabalhado e que orientam os grupos na melhora do protótipo final. Ao término

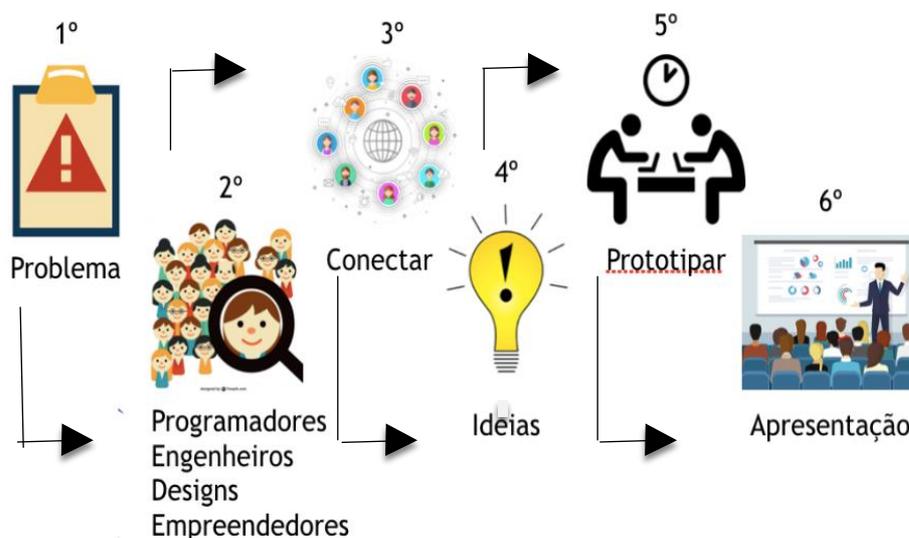
do *hackathon*, os grupos apresentam suas soluções a uma banca de júri que avalia o melhor projeto (ZAPICO et al., 2013).

Conforme estudos realizados por SOLTANI et al (2014), seis fatores são considerados para o sucesso dos concursos de *hackathon*:

- a) **Definição do problema a ser trabalhado no evento:** caso os organizadores não conseguirem comunicar adequadamente a área do problema, os participantes poderão falhar no desenvolvimento da solução exigida;
- b) **Prêmio final:** o tipo de recompensa ao projeto vencedor pode funcionar como um incentivo para que as pessoas participem e, quando estiverem no concurso, façam o seu melhor. Essa ferramenta de motivação poderia, portanto, desempenhar um papel em alguns participantes inscritos para o concurso e também a sua resistência ao longo da duração do concurso;
- c) **Equipe complementar nas habilidades:** quanto mais complementaridade, mais oportunidade de se desenvolverem soluções com mais capacidade de execução;
- d) **Identificação das habilidades dos participantes pela organização do *hackathon*:** avaliar o quanto as equipes têm de capacidade na execução da problemática apresentada;
- e) **Capacidade técnica do júri:** deve-se ter um júri com sólida formação acadêmica e profissional a fim de que os melhores projetos sejam os premiados;
- f) **Requisitos de entrada na competição:** os organizadores devem deixar claro quais são os critérios do evento.

De acordo com pesquisadores, todas as seis condições são muito valiosas para se alcançar sucesso no *hackathon*, porém definir o problema que será tratado no evento é um dos mais influentes. Ter uma equipe com competências complementares é importante, visto que as soluções finais sempre necessitam de uma abordagem multidisciplinar. É fundamental a existência de mentores com conhecimento sobre o tema que está sendo apresentado no evento para inspirar e motivar o desenvolvimento da melhor solução. O estudo conclui que em cada novo evento os seis fatores devem estar bem evidenciados para o sucesso do *hackathon*. A figura 1 apresenta como ocorre o desenvolvimento de um *hackathon*.

Figura 1: Fluxo de um evento de *Hackathon*



Fonte: Elaboração própria

Conforme Briscoe e Mulligan (2014), existem 6 temáticas nos eventos de *hackathons* que podem ser aplicadas de forma separada ou em conjunto:

I- Aplicações únicas: foca-se em desenvolver apenas uma solução, por exemplo, a criação de aplicativos ou o desenvolvimento de uma linguagem de programação;

II- Tipo de aplicação: existe uma plataforma específica para desenvolver um aplicativo, jogo de videogame ou sistema web;

III - Específico à tecnologia: tecnologias que utilizam uma linguagem computacional bem específica e única;

IV- Orientado para a sociedade: busca contribuir para a resolução de problemas mais sociais como os serviços públicos ou gestão de crises. Segundo Johnson e Robinson (2014), os *hackathons* orientados para a sociedade conseguem gerar 3 pontos de discussão: primeiro, ativar o uso de dados abertos; segundo, motivar os funcionários públicos a atualizar os dados e terceiro, os funcionários devem obter feedback sobre o uso dos dados abertos;

V- Informações específicas demográficas: são destinados a grupo de pessoas locais, como mulheres, estudantes ou adolescentes para que, a partir dos seus problemas e vivências, seja possível desenvolver algum projeto atrelado à parte digital;

VI- Interno da empresa: empresas que, dentro de sua infraestrutura, organizam eventos de *hackathons* entre seus funcionários.

2.4 INOVAÇÃO DIGITAL NO PANORAMA BRASILEIRO

Com o intuito de entender o panorama do Brasil em relação à inovação digital, o governo lançou, em 2018, o documento E-Digital Estratégia Brasileira para a inovação digital, que apresenta um panorama da situação do cenário nacional. “A economia do futuro será digital e deverá alcançar todos os brasileiros. Não é possível conceber uma economia moderna e dinâmica que não proporcione igualdade de oportunidades em todas as regiões do país” (E-DIGITAL, 2018, p. 6).

A Organização das Nações Unidas (ONU), com o intuito de promover um desenvolvimento sustentável mais justo para todas as nações, em 2015, elaborou e estabeleceu 17 objetivos globais divididos em 169 metas. Tais propostas devem ser atingidas até o ano de 2030. Na figura 2 encontram-se os 17 temas macros.

Figura 2: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Nações Unidas



Fonte: ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (2015)

Os objetivos de número 9, em um país em desenvolvimento sustentável é: construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação. Entre as 169 metas, duas estão relacionadas

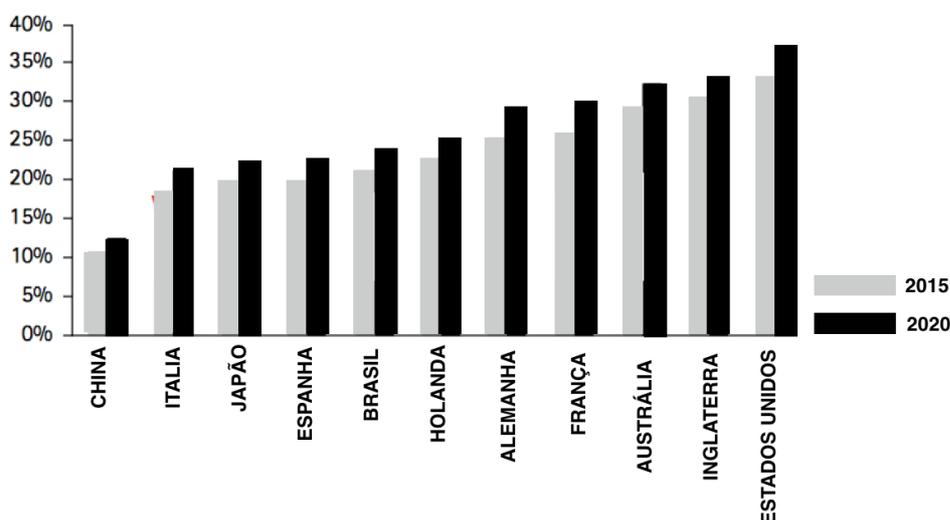
diretamente ao avanço da inovação digital nos países em desenvolvimento.

9.B: Apoiar o desenvolvimento tecnológico, a pesquisa e a inovação nacionais nos países em desenvolvimento, inclusive garantindo um ambiente político propício para, entre outras coisas, a diversificação industrial e a agregação de valor às commodities.

9.C: Aumentar significativamente o acesso às tecnologias de informação e comunicação e se empenhar para oferecer acesso universal e a preços acessíveis à internet nos países menos desenvolvidos, até 2020.

O impacto da economia digital no Brasil, no ano de 2016, foi de aproximadamente 22% no Produto Interno Bruto (PIB) e projeções apontam que esse valor deve chegar, em 2021, a 25% o que representa um acréscimo de US\$ 115 bilhões no PIB no final do período (KNICKREHM; BERTHON; DAUGHERTY, 2016). No gráfico 1, pode-se observar o quanto será o impacto do Produto Interno Bruto nos países em 2020.

Gráfico 1: Participação da economia digital na porcentagem do produto interno bruto



Fonte: adaptado de KNICKREHM; BERTHON; DAUGHERTY(2016).

Conforme o relatório Global Innovation Index (GII) de 2016, produzido em parceria com a Universidade de Cornell, INSEAD e Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), o Brasil foi classificado na colocação 69ª entre 128 países como a nação que mais se destaca em áreas da inovação; o país que obteve a 1ª posição foi a Suíça. No ano de 2011, a posição brasileira foi 47ª, um

distanciamento de 22 posições com a atual. Na edição de 2016, a Índia, que permanecia na colocação 81^a, subiu para a 66^a o que deixou o Brasil na pior posição dos países classificados como emergentes (BRICS). Na América latina e Caribe o relatório GII, em 2016, identificou nações com melhores posições como: Chile (44^o), Costa Rica (45^o), México (61^o), Uruguai (62^o), Colômbia (63^o), Panamá (68^o) e Brasil (69^o). Assim, o Brasil fica colocado como o 7^o país com impacto na inovação na área correspondida da América Latina no ano de 2016. Para se chegar a essa colocação, são consultados 79 indicadores, classificados em insumos e produtos da inovação que podem ser encontrados na figura 3.

Figura 3: Índices e indicadores Global Innovation Index (GII)

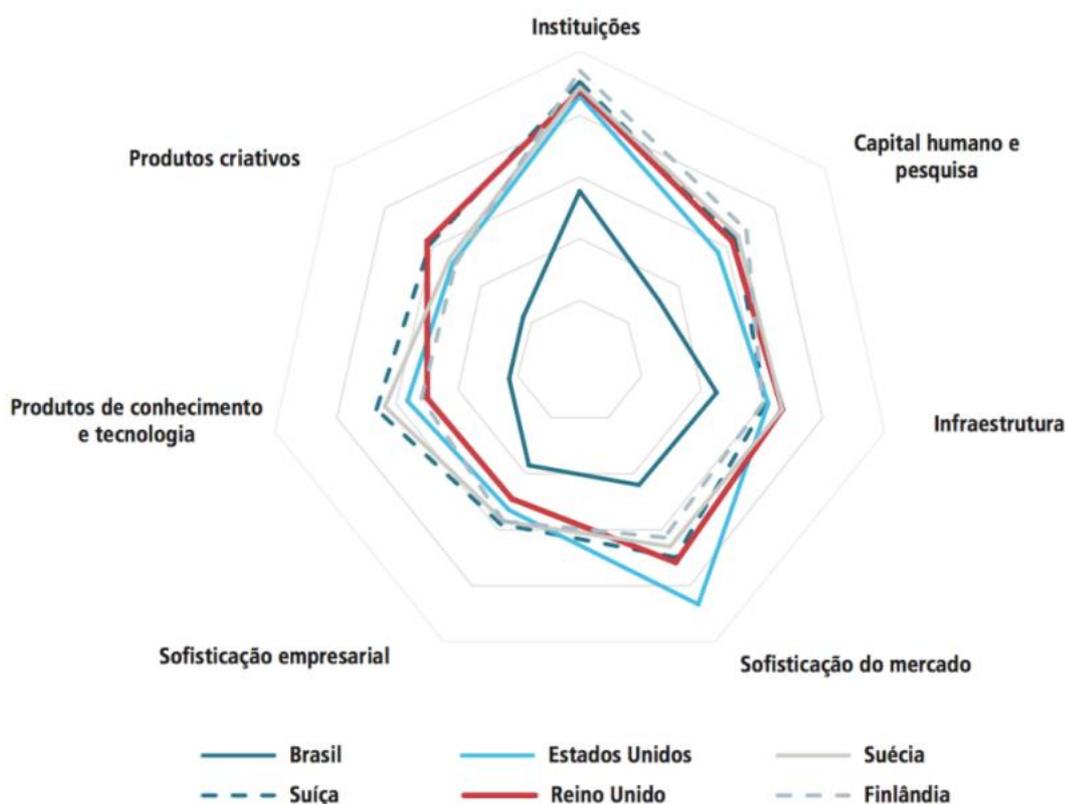


Fonte: GLOBAL INNOVATION INDEX (GII, 2016)

Outro estudo produzido pela Confederação Nacional da Indústria (2016) fez um comparativo do estudo da GII (2016) com as nações melhores classificadas e o Brasil.

Pode-se perceber, com a ajuda do gráfico 2, que o Brasil está em desvantagem em todas as áreas, em especial, na que se refere a produtos criativos e aos de conhecimento e tecnologia.

Gráfico 2: Comparativo do Brasil e as 5 nações mais inovadoras.



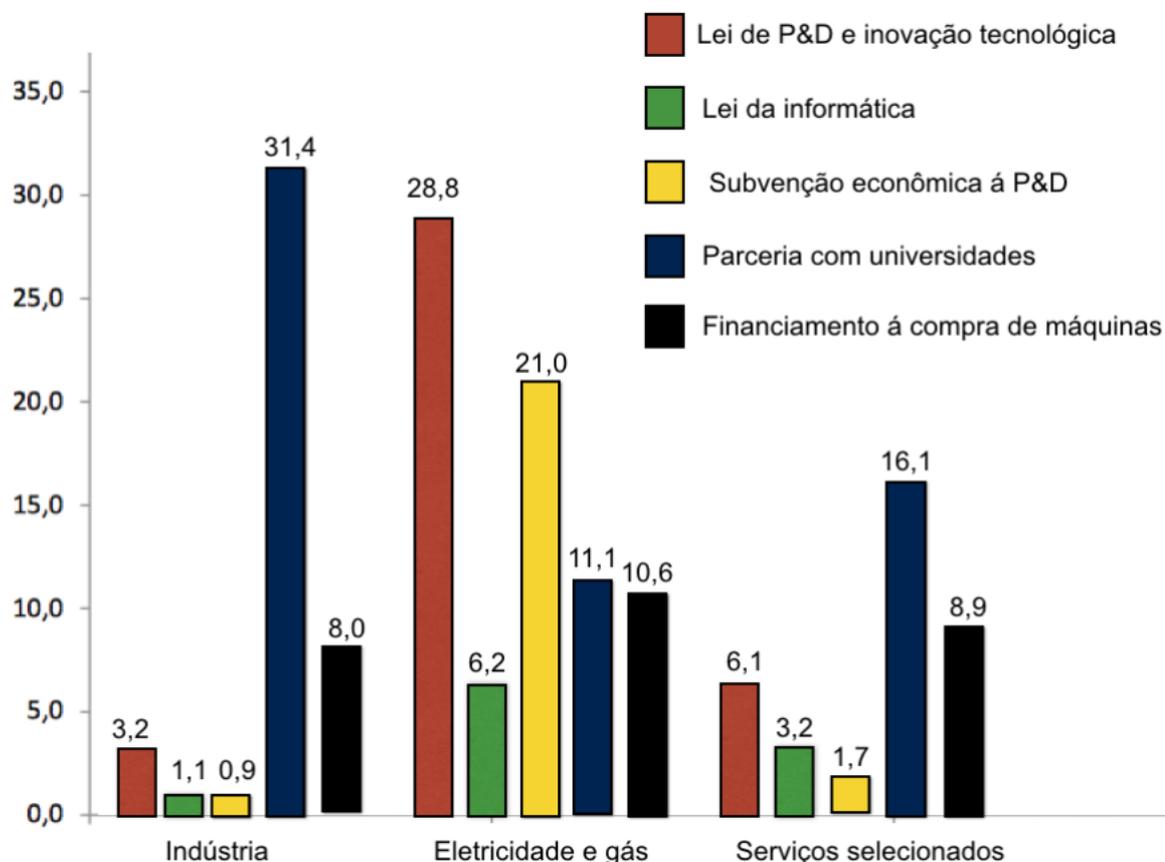
Fonte: CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA(2016)

2.4.1 Incentivos Nacionais para a inovação

A participação do governo no incentivo da inovação é fundamental. Cerca de 40% das organizações brasileiras classificadas como inovadoras utilizaram algum instrumento público, conforme estudos divulgados pela Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC, 2014).

No gráfico 3, são apresentadas as principais formas de utilização dos incentivos públicos entre os anos de 2012 até 2014 nos setores da indústria, eletricidade/gás e serviços.

Gráfico 3: Apoio do governo nos anos de 2012 até 2014



Fonte: Adaptado de PINTEC.(2014).

A Lei da informática (Lei nº 8.248/1991), segundo o Ministério da Indústria, Comércio exterior e serviços (2018), diz respeito a uma medida de política industrial, criada na década de 90 para estimular a competitividade e a capacitação técnica de empresas brasileiras produtoras de bens de informática, automação e telecomunicações. Os principais resultados implementados foram:

- Redução do IPI de 80% até 2024, de 75% em 2025 e 2026 e de 70% de 2027 a 2029, para os produtos com PPB;
- Redução do IPI de 100% até 2024, de 95% em 2025 e 2026 e de 90% de 2027 a 2029, para os produtos com PPB e desenvolvidos no país (Tecnologia Nacional);
- Redução do ICMS na saída do produto incentivado em alguns estados;
- Suspensão do IPI na importação e na compra de insumos no país;
- Suspensão do ICMS na importação e na compra de insumos em alguns estados;

- f) Preferência na aquisição de produtos de informática e telecomunicações desenvolvidos no País e com PPB, pelos órgãos e entidades da administração pública federal, direta ou indireta.

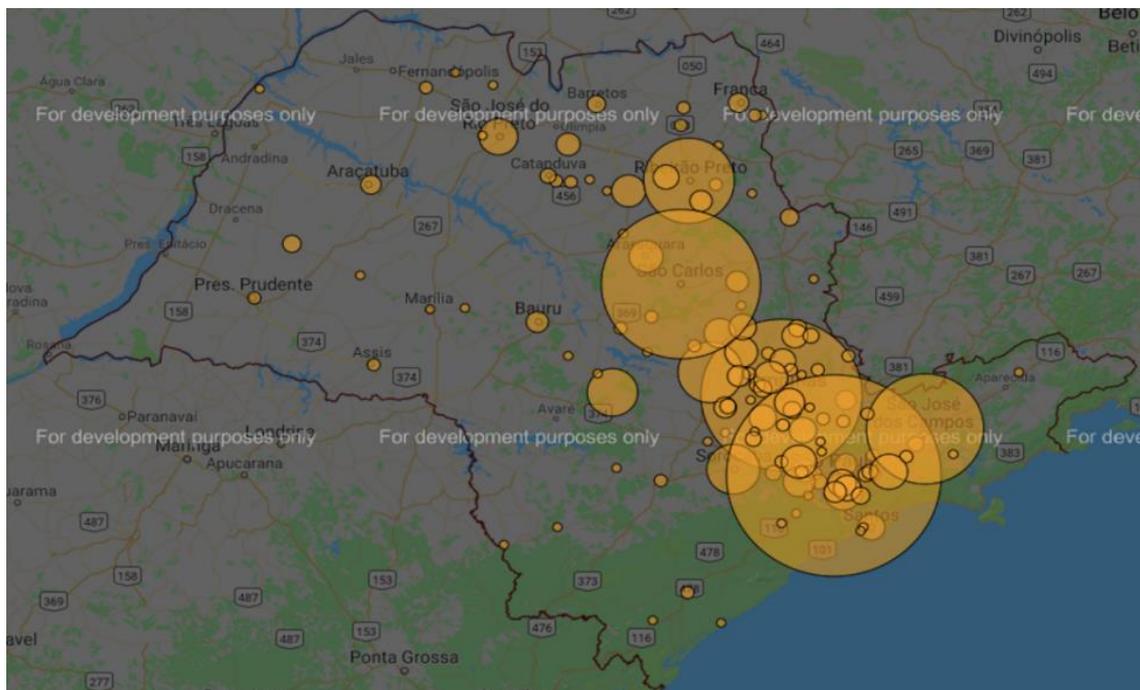
A Lei do Bem (11.196/05), conforme o o Ministério da Indústria, Comércio exterior e serviços (2018) cria a concessão de incentivos fiscais às pessoas jurídicas que realizam Pesquisa e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica (PD&I). Ela foi regulamentada no ano de 2005 e proporciona a dedução do imposto de renda para as organizações que estimularem o desenvolvimento de P&D com instituições de pesquisas, universidades ou inventores independentes. Essa dedução fiscal pode chegar até 80% de desconto nos tributos. No ano de 2014, foram 1.206 empresas beneficiadas com a lei; dessas, 181 do setor de Tecnologia da informação e comunicação (E-Digital, 2018).

O programa que apoia a execução de pesquisa científica e/ou tecnológica em micro, pequenas e médias empresas no Estado de São Paulo (PIPE), criado no ano de 1997 e promovido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) busca:

- a) Apoiar a pesquisa em ciência e tecnologia como instrumento para promover a inovação tecnológica, promover o desenvolvimento empresarial e aumentar a competitividade das pequenas empresas.
- b) Incrementar a contribuição da pesquisa para o desenvolvimento econômico e social.
- c) Induzir o aumento do investimento privado em pesquisa tecnológica.
- d) Possibilitar que as empresas associem-se a pesquisadores do ambiente acadêmico em projetos de pesquisa visando à inovação tecnológica.
- e) Contribuir para a formação e o desenvolvimento de núcleos de desenvolvimento tecnológico nas empresas e para o emprego de pesquisadores no mercado.

O PIPE apoia projetos de inovação tecnológica apenas no Estado de São Paulo em 2 fases: a primeira de até R\$ 200.000 e a segunda de até R\$ 1.000.000 (FAPESP, 2018), projetos tecnológicos desenvolvidos em eventos de hackathon podem participar do processo . O total de projetos desenvolvidos na modalidade PIPE foi de 2.057 até o dia 10 de novembro de 2018. No gráfico 4 pode-se observar em quais regiões do Estado de São Paulo o programa PIPE tem mais atuação. Nota-se que regiões com grande indicadores são as principais como: São Carlos, Campinas, São Paulo e São José dos Campos (FAPESP, 2018).

Gráfico 4: Mapa da distribuição do fomento por município do Estado de SP



Fonte:FAPESP(2018)

2.5 CONSIDERAÇÕES ACERCA DO CAPÍTULO

Esse tópico tem como objetivo fazer o fechamento da revisão bibliográfica. Conforme o catálogo dos temas presentes na dissertação, constata-se que cada autor, em sua época, define o termo inovação; entretanto todos convergem para um sentido geral: desenvolver algo novo. O processo da prática da inovação dentro das empresas pode representar a sua permanência no mercado que atua ou estimular a exploração de outros. Seja por inovações radicais ou disruptivas, as organizações que promovem tal cultura, quando bem difundida, proporcionam destaques nos setores econômico e estratégico. Para que uma empresa realmente tenha realizado uma inovação, essa deve ser implementada. Com a questão da ampliação de novas tecnologias digitais, a inovação está se tornando cada vez mais relacionada a soluções para softwares e aplicativos. A inovação aberta ainda é relativamente nova no contexto de muitas empresas, o que ainda provoca dúvidas e alguns tipos de receios, principalmente quando se trata da propriedade intelectual ou da aplicabilidade na estratégia da organização. Várias empresas buscam adotar a inovação aberta

como maneira rápida de inovar. Um dos principais problemas avaliados relacionados à inovação aberta está na propriedade intelectual, visto que cada organização avalia os contratos conforme seu grau de interesse. Muitas empresas procuram copiar o sucesso de outras, delineando o processo de Isomorfismo mimético. O evento *hackathon* apresenta múltiplas definições e vários autores avaliam a maratona de programação de diferentes formas, além de apresentar um panorama histórico sobre o assunto, podendo-se observar o quanto a área de informática está contribuindo para a geração de projetos como: aplicativos, software e hardwares. Apresenta-se o histórico do evento e como ele chegou ao Brasil, além da associação direta da disseminação da internet, o que pode demonstrar, também, a evolução diretamente da inovação. No entanto, quando se tem em pauta a posição brasileira no contexto da inovação digital, percebe-se que o Brasil ainda tem um longo processo para se destacar no cenário mundial o que pode representar uma ameaça à competitividade tecnológica, embora existam políticas públicas relacionadas a alavancar o sistema.

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O capítulo 3 caracteriza a pesquisa quanto ao tipo, à abordagem e ao método de procedimentos adotados. Procura descrever a forma como se planejou a coleta de dados, como ela realizou-se e quais critérios foram levados em consideração para que fossem garantidas a validade e a confiabilidade do estudo.

3.1 O TIPO E A ABORDAGEM DE PESQUISA

Quanto ao tipo, a pesquisa pode ser classificada como exploratória. Segundo Gil (2002), a pesquisa exploratória procura desenvolver, esclarecer ou modificar conceitos, tendo em vista a formulação de problemas e hipóteses para estudos posteriores. Cerro e Bervian (1996) definem-na como aquela cujo objetivo é familiarizar-se com determinado fenômeno. É utilizada quando há carência de conhecimento sobre o problema que será estudado; nesse caso, há pouco conhecimento científico disponível a respeito do tema; portanto, este estudo intenta maior familiarização com o assunto pesquisado, além de desenvolver uma teoria para que sirva de base para estudos posteriores.

Com relação à maneira de abordar o problema, a pesquisa é qualitativa. Para Flick (2009), os principais aspectos da pesquisa qualitativa estão nas escolhas, tanto da teoria como do método, na visão panorâmica do assunto estudado, na perspectiva crítica do pesquisador sobre o estudo para a produção do conhecimento e na busca de variedade de resultados. Segundo Sampiere, Collado e Lucio (2013, p. 376), a abordagem qualitativa é selecionada quando se deseja,

“compreender a perspectiva dos participantes (indivíduos ou grupos pequenos de pessoas que serão pesquisados) sobre os fenômenos que os rodeiam, aprofundar em suas experiências, pontos de vista, opiniões e significados, isto é, na forma como os participantes percebem subjetivamente a realidade. Também é recomendável selecionar o enfoque qualitativo quando o tema do estudo foi pouco explorado ou que não tenha sido realizada pesquisa sobre ele em algum grupo social específico. O processo qualitativo começa com a ideia de pesquisa”.

3.2 O MÉTODO DE PROCEDIMENTO

O método de procedimento aqui adotado é o estudo de caso. Conforme Bonoma (1985), esse sistema é uma descrição de uma situação gerencial. Segundo

Eisenhardt (1989), o estudo de caso é altamente interativo e trabalha diretamente com dados o que permite gerar uma teoria nova, testável e empiricamente válida e que pode ser escolhida para replicar outros casos anteriores.

Para Voss, Tsikriktsis e Frohlich (2010), quando se trata do estudo de caso, o contato com problemas reais e com situações únicas faz com que o pesquisador entenda o cenário, podendo ter *insights* novos e criativos para a formação de uma nova teoria. Isso se torna maior a partir do momento em que ocorre a triangulação dos dados e existe uma comparação de tendências.

Em um estudo de caso, o pesquisador utiliza a inferência relacional porque o caso não tem a intenção de representar uma amostra de uma população. Além disso, existem três pontos a destacar: o primeiro, refere-se ao estudo no meio natural que fornece um entendimento por meio da prática direta; o segundo, trata da compreensão muito mais do “porquê” do que do “como” em relação ao fenômeno estudado e o terceiro, relaciona-se ao fato de o estudo proporcionar um processo de entendimento precoce, mesmo que todas as variáveis sejam desconhecidas e o fenômeno não tenha sido compreendido como um todo (MEREDITH, 1998). Os principais desafios de um estudo de caso são: a demora na coleta de dados, a necessidade de qualificação dos entrevistadores e o cuidado em se tirar conclusões generalizáveis ao serem observados os dados coletados. Por outro lado, esse parâmetro possibilita o surgimento de observações criativas e, a partir do cruzamento de respostas de outros casos, o desenvolvimento de novas teorias (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2010).

Segundo Yin (2010), o estudo de caso é uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um determinado contexto, em especial, quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão definidos de forma clara.

É importante lembrar que o estudo de caso pode envolver, além de um indivíduo, um evento ou uma entidade. Pesquisas que se utilizam desse método de procedimento têm sido realizadas sobre decisões, programas, processo de implementação e mudança organizacional (YIN, 2010). O autor apresenta quatro maneiras diferentes de se projetar um estudo de caso:

- a) Projetos de caso único (Holísticos): existe apenas um caso e uma unidade de análise;
- b) Projetos de caso único (Integrados): existe apenas um caso, porém mais de uma unidade de análise;

- c) Projetos de casos múltiplos (Holísticos): existem diversos casos, porém apenas uma unidade de análise.
- d) Projetos de casos múltiplos (Integrados): existem diversos casos com mais de uma unidade de análise.

O presente estudo utilizou-se da modalidade de casos múltiplos integrados, visto que abordou o fenômeno *hackathon* em diferentes contextos e perspectivas. Quanto às unidades de análise, são estudadas as organizações que promoveram os eventos, as consultorias que auxiliam na organização dos eventos e os indivíduos participantes. A figura 4 mostra os atores da pesquisa.

Figura 4 : Atores envolvidos na realização dos *hackathons*



Fonte:elaborada pelo autor

3.3 A COLETA DE ANÁLISE DOS DADOS

A coleta de dados ocorreu a partir de entrevistas, observação participante e da análise dos editais referentes à promoção dos eventos.

Para o desenvolvimento do protocolo de pesquisa, foram utilizadas, como fontes de informação, os editais anteriores de eventos de *hackathon* que são documentos públicos apresentando como será a estrutura da competição (esses editais contêm o desafio que será proposto, o perfil dos participantes, a questão da

propriedade intelectual, premiação e os critérios de avaliação), a revisão teórica previamente realizada, além de observações feitas em diversos eventos (12 no total) dos quais o pesquisador participou voluntariamente antes e durante o mestrado.

No protocolo (Apêndice 1) há três diferentes roteiros semiestruturados, divididos conforme os atores envolvidos. Houve a necessidade de verificar se era necessário qualquer ajuste no roteiro das perguntas e, para tal, aplicou-se o questionário nos primeiros entrevistados retificando-o.

Com o auxílio da rede mundial de computadores, foi possível identificar eventos de *hackathons* que ocorreram nos anos de 2016, 2017 e 2018, no Brasil, e entrar em contato com alguns dos organizadores, empresas de consultorias e participantes.

Com relação às organizações promotoras, foram entrevistados 6 profissionais atuando em cargos de inovação, recursos humanos e tecnologia. Os contatos das empresas que promoveram os eventos de tecnologia nos anos anteriores também foram encontrados pela internet. Inicialmente, foi enviado um e-mail com o convite da pesquisa e o roteiro de perguntas, evidenciando a importância da pesquisa tanto para a área acadêmica como para a inovação no contexto nacional. Foram 12 contatos; desses, 8 responderam o e-mail e 6 oficialmente se disponibilizaram para que fossem feitas as entrevistas. Desse total, cinco foram realizadas via internet e uma, de forma presencial.

Durante a entrevista o pesquisador anotava os pontos questionados e, em seguida, reescrevia todas as respostas depois transformadas em narrativas. Tabulações também foram feitas para auxiliar na comparação entre as organizações promotoras. Além disso, durante o período de entrevistas, o pesquisador esteve presente em 5 eventos de *hackathon* como observador participante, com o objetivo de enriquecer a coleta de dados.

No que se refere às consultorias, foi realizada uma busca na internet a fim de identificar quais organizavam tais eventos, sendo encontradas 3. Inicialmente, foi realizado contato via e-mail com as 3 consultorias, juntamente com o roteiro específico para o seguimento e as 3 empresas concederam entrevistas, sendo que duas de maneira presencial e uma, por meio da internet. O mesmo procedimento de escrita das respostas e construção de uma narrativa foi feito para cada entrevista. Tabulações auxiliaram na comparação entre os resultados.

Com relação aos participantes dos eventos de *hackathon*, foram entrevistadas 20 pessoas; esse número deve-se à limitação de tempo da pesquisa. O contato com

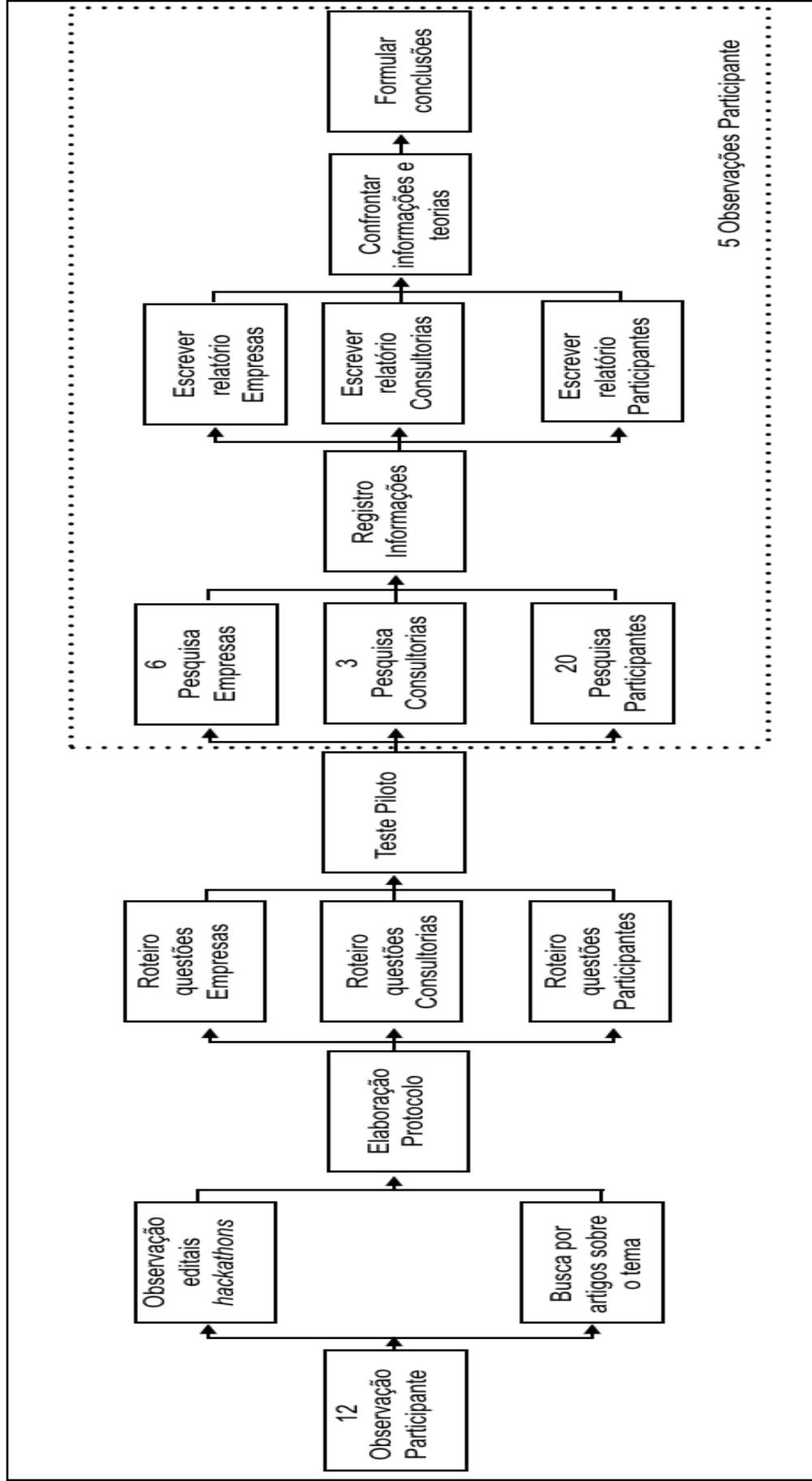
os entrevistados foi obtido por pesquisas em redes sociais ou por participação nos eventos nos quais foram selecionados participantes que tinham a experiência de, no mínimo, 3 eventos de *hackathon*, pois esses teriam uma avaliação mais consciente sobre a maratona de tecnologia.

Foram realizados 25 convites para os participantes colaborarem para a pesquisa; desses, dezesseis de maneira online e quatro, de forma presencial, o que totalizou somente 20 com características diversas como a função que desempenham nos *hackathons*, estados do Brasil, sexo, idade e outros. Ao final das 20 entrevistas, elaborou-se uma narrativa individual e foram desenvolvidas tabelas para comparações.

3.4 VALIDADE E CONFIABILIDADE DA PESQUISA

Para atingir a qualidade da pesquisa, procurou-se compreender o evento de *hackathon* por meio da seleção de editais, da participação em eventos, entrevistas com atores diversos e do referencial bibliográfico sobre assuntos relacionados. Posteriormente, foi realizado um protocolo de pesquisa a fim de estruturar o roteiro de perguntas, de forma a serem obtidos dados suficientes para responder ao problema de pesquisa. As etapas de pesquisa podem ser ilustradas pela figura 5.

Figura 5: Roteiro de pesquisa *hackathon*



As múltiplas fontes de evidências (entrevistas, observação participante e análise dos editais) foi uma das principais preocupações da pesquisa a fim de ser engendrado um encadeamento de fundamentação sólida.

Outro cuidado para a validade da pesquisa esteve na revisão e na transcrição das entrevistas para que todas as informações coletadas fossem armazenadas e, em seguida, utilizadas na análise da investigação.

Acrescenta-se que o detalhamento do processo metodológico garante a replicabilidade do estudo, aumentando sua confiabilidade.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados são apresentados a seguir, conforme o relato de cada um dos atores estudados.

4.1 EMPRESAS QUE PARTICIPAM DE *HACKATHON*

As áreas de atuação das empresas das seis empresas entrevistadas são: tecnologia, mobilidade urbana, educação e entretenimento; a seguir será detalhado melhor o perfil dos entrevistados e das companhias.

4.1.1 Empresa 1

Trata-se de uma empresa brasileira do ramo de tecnologia, que possui escritórios em outros países, contando com mais de 500 funcionários. A pessoa que colaborou com a pesquisa é responsável por organizar os eventos de inovação aberta (*hackathons*). Sua formação acadêmica foi em Psicologia e ela atua na área de recursos humanos.

A questão da inovação dentro da empresa é traduzida por sua missão, entretanto não existem indicadores mensuráveis que se relacionam à inovação na organização. Um dos objetivos é estimular a criatividade dos trabalhadores para que eles possam, conseqüentemente, apresentar produtos e projetos inovadores para os clientes. “Busca-se inicialmente apresentar o que o cliente pede, e depois de atendido o objetivo inicial, aí sim, há a inserção de detalhes mais técnicos e novas funcionalidades”, afirmou o entrevistado.

A organização tem, como uma de suas características, o apoio da diversidade dos funcionários, pretendendo, assim, estimular a criatividade e a inovação. Uma das dificuldades apontadas pelo entrevistado é a de obtenção de funcionários do sexo feminino e de pessoas com necessidades especiais. Dentre as soluções encontradas pela organização para sanar esse tipo de problemática e construir um grupo de trabalhadores o mais heterogêneo possível, foi criar *hackathons* focados exclusivamente no grupo de deficientes físicos, obtendo a oportunidade de analisar diferentes perfis.

A empresa busca por profissionais capacitados e motivados quando se fala de

tecnologia, por isso investe muito nos eventos de *hackathon*, pois é a oportunidade de avaliar como um possível novo funcionário trabalharia na prática e como interage no grupo em que ele está resolvendo o problema. Assim, o comportamento pessoal é muito avaliado pela empresa durante um *hackathon*.

“Pessoas que se destacam ou apresentam projetos inovadores são certamente as melhores para resolver os problemas reais da empresa”, aponta o entrevistado. Dessa maneira a organização já realizou entre pequenos, médios e grandes *hackathons*, um total de 50 edições que duraram entre 8 e 24 horas.

Seus eventos de *hackathons* são basicamente focados na identificação do que eles chamam de novos talentos para a empresa, existindo uma grande colaboração dos funcionários internos da companhia nos eventos, já que são eles os avaliadores dos participantes. Assim, valoriza-se, na organização, uma cultura de colaboração.

As questões apresentadas nos desafios são problemas que os participantes enfrentam em sua comunidade. Há temas como: meio ambiente, serviços de saúde, educação e outros. Como exemplo, os participantes, com ferramentas computacionais, tiveram, em 24 horas, que desenvolver uma solução - para os moradores de uma cidade com mais de 300 mil habitantes - para identificar a falta de água nas épocas de estiagem. No final da competição, surgiram projetos que utilizavam aplicações de sensores, interligação de dados de estações meteorológicas, aplicativos e outras formas de informação e prevenção para a sociedade.

Dessa forma, os participantes, além de obterem o conhecimento técnico para fazer a aplicação, conseguem identificar valor e oportunidade nas informações e ferramentas computacionais a sua volta, ou seja, há um estímulo à independência cognitiva. Caso identifiquem pessoas com tal característica, o próximo passo é uma entrevista para alinhar as expectativas do participante em querer fazer parte da empresa. Assim, espera-se ter bons profissionais trabalhando na organização, afirma o entrevistado.

Quando vai ser promovido e organizado um *hackathon*, busca-se inicialmente identificar qual tipo de profissionais a empresa busca atingir. Para isso, ele é divulgado em sites das áreas de tecnologia, universidades e na própria cidade do evento. Como maneira de impactar outros municípios fora da área de atuação da empresa, às vezes, são feitos, em algumas épocas do ano, *hackathons* itinerantes, pois é importante encontrar futuros profissionais de outros lugares e motivá-los a irem trabalhar na empresa.

Ainda, segundo o entrevistado, esses eventos promovem muito a imagem da empresa na comunidade, pois permitem principalmente uma maior inserção de pessoas de fora para dentro da organização, mesmo que em questão de horas. “A empresa espera que cada participante, no dia do evento, dedique-se totalmente ao projeto que está sendo construído, além de mostrar o quanto ele domina quando se trata de tecnologia”. Não faz parte da estratégia da empresa continuar os projetos provenientes do *hackathon*, de modo que a propriedade intelectual pertence apenas aos participantes.

4.1.2 Empresa 2

A segunda empresa entrevistada atua como prestadora de serviços de tecnologia para a prefeitura de uma cidade com mais de um milhão de habitantes, no Brasil e tem entre 100 a 500 funcionários. A pessoa que colaborou no estudo, trabalha, na organização, há mais de 7 anos e sua área de atuação é a de Supervisão de relações institucionais.

A empresa promoveu dois eventos de *hackathons* entre os anos de 2016 e 2017 e ambos tiveram como foco centrais, “Desenvolver soluções tecnológicas para solucionar problemas nos serviços dos habitantes”. Diariamente a empresa obtém muitos dados originados dos serviços prestados na cidade, assim, ela buscou utilizá-los na criação de produtos tecnológicos que beneficiassem os moradores. Tais dados vão desde o atendimento de pessoas nos postos de saúde do município, até o recebimento de reclamações em relação à poda de árvores.

“O *hackathon* com dados abertos de uma prefeitura foi o primeiro a acontecer no Brasil, mostrando um avanço na inovação aberta em relação ao setor público”, enfatiza o entrevistado. A questão da inovação faz parte do cotidiano da empresa, mas não existem indicadores com relação a isso, “o que se busca fazer é estimular os funcionários a desenvolverem novas soluções, mesmo que tais produtos representem uma inovação incremental, não disruptiva”.

A organização estudada oferece serviços à comunidade e procura gerenciar, de forma ágil e com qualidade, seus serviços. Para isso, sempre faz uso de novas tecnologias e, dessa maneira, o uso do *hackathon* gera vantagens, visto que ele conecta os funcionários com os participantes, despertando visões que podem ser usadas em projetos futuros. Para o dia dos eventos, foram alocados aproximadamente

25 pessoas da organização e, em cada *hackathon*, o número de participantes foi de 40, divididos em 10 equipes de 4 pessoas. A divulgação do evento é feita pela internet e mídias sociais e o objetivo é selecionar pessoas que tenham o conhecimento técnico e que queiram usar a tecnologia para solucionar problemas antigos da sociedade.

“Diferentes áreas são apresentadas como: educação, saúde, segurança, meio ambiente, tecnologia assistiva ou mobilidade urbana. Cada grupo escolhe qual área se sente mais motivado a desenvolver o produto, sendo necessária a utilização de pelo menos um dos dados da empresa.” Um exemplo de um produto gerado foi no primeiro *hackathon*, no qual o grupo vencedor desenvolveu um aplicativo que notifica o morador - por meio da geolocalização - de que há, perto dele, uma pessoa com algum tipo de doença contagiosa. Os dados que chegam ao celular do morador são da vigilância sanitária do município, que oculta os dados do doente, mas dá condição aos vizinhos de saberem quais métodos devem ser seguidos para não serem infectados. Esse projeto foi aplicado oficialmente na cidade após uma semana de realização do evento.

O principal problema, observado nos eventos, que impossibilita os melhores projetos de alcançarem a sociedade, é que muitos participantes não desejam continuar a solução em questão. Outro entrave está na redução de custos da prefeitura nos últimos anos, o que impede de serem colocados em prática os melhores projetos apresentados.

Quanto à propriedade intelectual, o projeto permanece para a própria empresa, mas os criadores são convidados a fazer parte dela após o *hackathon*. Por se tratar de uma empresa pública, não se busca lucro, mas apenas beneficiar a população da cidade.

Acredita-se que a imagem da empresa, frente aos moradores, é bem valorizada e isso foi um dos motivos que a impulsionou a fazer um segundo evento.

4.1.3 Empresa 3

A terceira empresa a colaborar com a pesquisa tem capital estrangeiro. No Brasil, há 3 unidades englobando mais de 500 funcionários. O entrevistado possui mais de 17 anos de histórico profissional na companhia e sua área é a de Inovação externa da empresa.

A organização, por trabalhar com tecnologia, busca diariamente desenvolver

produtos inovadores, principalmente ferramentas computacionais. Não existem indicadores concretos, apenas demonstrativos de estar atendendo às necessidades dos clientes e proporcionando melhorias nos serviços. Para a empresa, o segmento ali trabalhado é diferente de um produto físico, no qual se poderia medir, por exemplo, o número de patentes.

A missão da empresa, segundo o entrevistado, é “dedicação ao sucesso de nossos clientes, inovação que interesse à nossa empresa e ao mundo atrelados à confiança e à responsabilidade pessoal em todos os relacionamentos”. Entende-se que, ao procurar novas soluções - em seus projetos - para apresentar aos clientes, ela realiza o seu objetivo central e diferencia-se dos concorrentes. Oferecer serviços e produtos competitivos e atualizados é uma das principais estratégias do grupo, sendo a atualização dos seus funcionários um fator importante para satisfazer aos clientes.

Existe, na organização, um laboratório de inovação onde reúnem-se grupos de profissionais para realizarem pesquisas de melhoria dos produtos.

Os principais pontos que dizem respeito à inovação da empresa estão em seus produtos, avaliados como extremamente inovadores, seja em serviços dentro da nuvem, de inteligência artificial ou de plataformas digitais.

A organização faz uso da inovação fechada e da aberta, ora divulgando seus produtos para potenciais clientes, ora apresentando-os para a comunidade de programadores a fim de que eles conheçam e multipliquem seus produtos para as empresas em que eles trabalham (grandes, médias ou pequenas). No primeiro caso, ela procura utilizar basicamente a inovação incremental nos produtos da empresa, para atender às necessidades dos clientes em relação a um produto específico. Já em relação aos parceiros externos, esses são utilizados para divulgar ou ampliar o uso dos produtos desenvolvidos pela companhia.

Segundo o entrevistado:

Buscamos proporcionar um ambiente, no qual o funcionário possa ter a maior liberdade para sugerir e se dedicar em um projeto, buscamos estimular o compartilhamento de ideia, queremos adotar situações do mercado para favorecer o ambiente criativo e inovador dos funcionários.

A realização do *hackathon* é uma prática muito presente na empresa, haja vista que somente em 2017 foram mais de 10 eventos, que tiveram como objetivos centrais:

1. Promover os produtos da organização para os participantes e clientes, permitindo

que pessoas de fora da empresa utilizem os serviços das plataformas abertas.

2. Estimular o surgimento de novas utilidades em relação aos produtos e serviços já oferecidos e, também, a troca de opiniões entre os executivos da empresa e pessoas externas a ela.

3- Aproximar a comunidade de desenvolvedores de produtos tecnológicos e os clientes da empresa, gerando uma troca de conhecimento.

4- Reter pessoas que possam contribuir para a organização.

Dentro da empresa, permanece o pensamento de que um evento de *hackathon* gera muito valor para a organização e, por isso, a existência de um grupo de pessoas focadas nesse tipo de evento. Busca-se reunir o maior número possível de participantes, por exemplo, no último *hackathon*, 300 pessoas foram cadastradas.

Essa visão não está presente apenas na filial do Brasil, mas em outros países nos quais a organização está presente.

Muitas vezes, os desafios propostos - no *hackathon* - estão relacionados a algum problema de um cliente da empresa, portanto, é obrigatório que os projetos finais apresentem uma solução para o caso. Para alcançar o resultado esperado, as ferramentas computacionais da própria organização são disponibilizadas aos participantes.

Assim, a empresa tem possíveis soluções que são posteriormente oferecidas aos clientes. Normalmente, no desenvolvimento do evento, o cliente acompanha os grupos e ele mesmo avalia o resultado do projeto que apresenta mais capacidade de solução para a problemática levantada. Alguns desses clientes são agentes bancários, órgãos públicos, montadoras de automóveis e outros.

Não está dentro do objetivo principal da empresa continuar os projetos, como afirma o entrevistado: “O objetivo é servir os clientes e não ser uma incubadora de empresas”. Algumas vezes, o participante é convidado a integrar a equipe da empresa e a dar continuidade ao projeto completo, mas isso só ocorre se o cliente mostrar interesse.

Nesse caso, a propriedade intelectual dos projetos pertence aos participantes. A organização acredita que a imagem perante a sociedade é altamente valorizada, o que permite formar alianças mesmo em outros eventos de *hackathon*.

A empresa pretende organizar outros eventos, mas busca inovar e quer encontrar novas formas de fornecer à sociedade mais recursos para incentivar a participação em cada *hackathon*, pensando, por exemplo, em fazer algo remotamente

e interligando pessoas de outras cidades, estados e países na construção de projetos para novas aplicações ou *softwares*.

4.1.4 Empresa 4

A quarta empresa a colaborar com a pesquisa foi uma instituição de ensino superior que organizou um evento de *hackathon* para seus alunos e à comunidade em geral no ano de 2017. O responsável por responder as perguntas foi o diretor geral da instituição que está no cargo há três anos. A universidade está localizada na cidade de São Paulo e possui entre 21 e 99 funcionários.

O objetivo da instituição é preparar os alunos para trabalharem com novas tecnologias; seus cursos são em tempo integral, todos focados em engenharia. A missão da universidade é: "Formar engenheiros capazes de inovar e empreender, transformar e humanizar a sociedade em que vivem".

A faculdade estudada tem o único curso de graduação em Engenharia da Inovação do Brasil.

A estratégia que a instituição desenha, para estimular a inovação aos alunos, é: "Gerar um ambiente repleto de descobertas, como seminários, *hackathons*, contato com o ambiente de negócios, entre outros e, assim proporcionar, aos futuros profissionais, uma visão diversificada e diferenciada", aponta o entrevistado.

A grade curricular é considerada inovadora e a faculdade tem se destacado em grandes organizações ligadas à tecnologia e à inovação como: *Business Innovation Movement* (MEI) e Confederação Nacional da Indústria (CNI).

Quando se idealizou criar um evento de *hackathon* para os alunos da instituição, foi fundamental conseguir a integração de duas empresas externas, uma do setor de eletricidade e outra de logística para que juntas pudessem criar novas soluções tecnológicas. Assim, com base nessa política, a faculdade planejou o evento, para que os participantes pudessem contribuir com conhecimento e gerar novos produtos inovadores. Buscou-se - com a apresentação de problemas aos alunos - enquadrar as melhores tratativas a serem apresentadas, bem como o uso das novas tecnologias disponíveis no mercado, voltadas para transporte ou eletricidade, com as quais os participantes pudessem trabalhar, procurando uma solução possível.

A administração geral idealizou organizar o evento de inovação aberta com o máximo de recursos possível (patrocínio, contatos, divulgação, alocação de recursos

humanos e outros). A direção da graduação fez a articulação programática e a inserção das atividades de acordo com o projeto pedagógico.

O entrevistado concluiu que a principal vantagem do evento foi a de manter um canal aberto de comunicação entre o ambiente educacional acadêmico e os agentes externos que fazem parte da sociedade.

Ao final do evento, os projetos que mais tiveram sinergia com os negócios das empresas (transporte e energia elétrica) foram convidados a serem incubados e, atualmente, eles estão sendo supervisionados pelos professores da unidade. Coube, aos alunos, o direito da propriedade intelectual dos projetos.

Na visão do diretor, promover esses eventos de inovação aberta melhora a imagem da instituição diante da sociedade e de outras empresas, ajudando a gerar patrocínio de outras empresas a partir dos projetos gerados no *hackathon*.

4.1.5 Empresa 5

A quinta empresa a participar da pesquisa está relacionada ao setor de mobilidade urbana (ônibus). A pessoa entrevistada é a gerente da Consultoria da associação de inovação e do Laboratório de experimentos de transporte e sua formação acadêmica é Comunicação Social com habilitação em Jornalismo, tendo, ainda, uma especialização em *Marketing*. Ela trabalha, na empresa, há 5 anos. A empresa conta com uma frota de 900 ônibus, envolvendo 133 cidades e mais de 28 milhões de habitantes. O total de funcionários é acima de 500 distribuídos nas mais de 5 unidades no Brasil. A empresa recebe muito destaque no setor de ônibus e é considerada a maior da América do Sul.

Conforme o edital do evento, o objetivo em realizar tal iniciativa foi o de pensar no processo da mobilidade urbana de modo criativo por meio do desenvolvimento de protótipos, softwares e outros projetos que pudessem dar mais conectividade ao deslocamento da população.

As disposições gerais buscaram selecionar o público do evento, como desenvolvedores, urbanistas e todos que tivessem a intenção de apresentar soluções de impacto no trânsito nas regiões a que a empresa promotora do evento atende. Dessa forma, a empresa disponibilizou dados pertinentes ao setor. Outra informação do edital foi a de que, “a participação no evento é feita de forma gratuita e não onerosa, bem como, na hipótese cabível, não constitui compromisso ou promessa de qualquer

relação presente ou futura com os organizadores”, segundo a entrevistada.

A empresa não possui indicadores de inovação, mas em seu portfólio de produtos apresenta algumas inovações tecnológicas como: protótipo de ônibus a hidrogênio e biometria de pagamento, pontos que, para o setor de transporte urbano, chamam a atenção.

No que diz respeito à busca por inovação, a empresa está em duas frentes: capacitando os trabalhadores no universo da inovação e também buscando parceiros externos como: universidades, centros de pesquisa, empresas de tecnologia e especialistas em processos de inovação.

Ainda não existe uma cultura clara, na organização, sobre inovação e todas as ações que existiram até agora foram pontuais. Uma delas foi o *hackathon* que foi estimulado a acontecer pela Associação Internacional de Mobilidade Urbana (UITP), órgão que a empresa estudada faz parte. A UITP está presente em vários países e colabora para que as cidades tenham autonomia e uma melhor malha logística. A associação estimulou grandes empresas de mobilidade urbana de diferentes regiões do mundo a realizarem *hackathons* a fim de que as pessoas que vivenciam os problemas locais pudessem colaborar.

O foco do evento, que ocorreu em março de 2017, foi o de gerar produtos tecnológicos para o setor de mobilidade urbana. Para isso, os dados dos serviços que a empresa presta à sociedade, desde o número de reclamações dos passageiros até o de ônibus que chegavam atrasados no deslocamento, foram fornecidos aos participantes.

O evento contou com o auxílio de 17 funcionários de diferentes áreas da empresa (recursos humanos, pagamentos, engenharia e outras), além de *startups* de áreas de mobilidade para gerar mais conhecimento entre os participantes sobre a questão da mobilidade urbana.

Para estabelecer o tema central do evento, a comissão da empresa chegou à conclusão de que algumas áreas seriam mais relevantes para serem tratadas pelos integrantes como: transporte de deficientes, passe escolar, auditoria de passageiros, rotas de ônibus e outros.

Por ser uma organização pública, a principal dificuldade foi a de obter recursos financeiros para realizar o evento, mas com patrocínio externo todos os objetivos iniciais foram conquistados. O *hackathon* foi divulgado por meio das redes sociais com foco em universitários da região e contou com a presença de aproximadamente 40

pessoas externas, divididas em 8 grupos. Durante as 27 horas de evento, buscou-se trazer para os participantes qual o impacto que as soluções que eles criariam poderia gerar para o setor de mobilidade urbana. Ao longo do evento, vários funcionários da empresa percorreram os grupos para observar e tirar dúvidas sobre as áreas em que estavam trabalhando, além disso, uma empresa de tecnologia foi convidada para dar uma palestra sobre o uso de tecnologias digitais no setor de mobilidade.

Ao final, cada equipe teve 5 minutos para apresentar aos jurados os protótipos desenvolvidos. Os critérios foram: criatividade de uso dos dados e da solução, utilidade para a população, dificuldade técnica da implementação, aprendizado e evolução da equipe.

Os projetos que mais se destacaram foram convidados por seis meses para permanecer dentro do laboratório de transporte público, a fim de serem testados e aperfeiçoados os protótipos, como aplicativos de celular, *hardwares* e plataformas. Além de ter um ambiente de um laboratório para aprimorar o novo produto, existia o fácil acesso aos funcionários e veículos para realizar testes.

Um dos projetos é um software que otimiza rotas de ônibus, com foco em pessoas com deficiências físicas. Outro, se refere a uma aplicação que utiliza inteligência artificial para gerar uma melhor comunicação entre o passageiro e a empresa de ônibus. Outra solução trabalhou com a questão da internet das coisas (IoT).

Acredita-se que o contato direto com os participantes gerou, entre os funcionários da empresa, uma mudança na mentalidade de como inovar pode trazer resultados para a organização e solucionar velhos problemas, além de lhes ter proporcionado uma troca de experiências.

Os três projetos melhores classificados foram convidados para apresentar suas soluções no principal congresso de mobilidade urbana em São Paulo, no qual encontravam-se especialistas da área, além de representantes de diferentes cargos do governo. A empresa, no mês de abril de 2018, realizou um novo evento de *hackathon* juntamente com uma Universidade Pública do Estado de São Paulo.

4.1.6 Empresa 6

A sexta empresa a colaborar com a pesquisa é do segmento televisivo. Sua programação é distribuída em quase todo o território nacional, por meio de cinco

emissoras próprias, possuindo o apoio de suas afiliadas. Além da área televisiva atua nos segmentos de filmes, revistas, música, rádio e internet. O estudo de caso contou com entrevistas dos responsáveis pela inovação / tecnologia e capital humano, além da coleta de informações presentes no edital do último evento e com as do dia do *hackathon*.

A organização possui uma ligação muito forte com tecnologia e, conseqüentemente, com a inovação. Dessa forma, sua visão é: “Queremos ser o ambiente onde todos se encontram e encontram informação, diversão e cultura, instrumentos essenciais para uma sociedade que busca a felicidade de todos e de cada um”. Mais de 2500 pessoas trabalham apenas na área de tecnologia.

No que se refere à inovação, a organização declara: “Buscamos qualidade em tudo o que fazemos. Queremos que o público perceba nossos produtos como os melhores, os mais criativos e mais inovadores, atendendo às suas necessidades e superando suas expectativas”. Nota-se que, para a empresa, o serviço deve ser a forma de levar a inovação ao público final.

Com a exploração do conteúdo digital, a empresa mudou a estratégia para acompanhar a demanda da informação, investindo muito em conteúdo e em tecnologia web.

A organização procura interagir em eventos de inovação, como patrocinar pesquisas no *Massachusetts Institute of Technology (MIT Mídia lab)* e em universidades do Brasil. Com o objetivo de estudar novas tendências no setor de comunicação, por exemplo, ela está envolvida também em *Meetups* de Tecnologia, mas o *hackathon* é um modo mais próximo da inovação aberta e das pessoas de tecnologia. Dessa maneira, já foram organizados 4 eventos como esse pela empresa.

Segundo os entrevistados, o motivo que faz a empresa organizar os *hackathons* é o de chamar profissionais de tecnologia do Brasil que, com os funcionários da empresa, possam construir produtos e trocar ideias. Ressalta-se que, nos últimos anos, o número de telespectadores está caindo.

O intuito de organizar o *hackathon* veio há 4 anos em conversa com o departamento de recursos humanos e inovação e tecnologia da empresa. Notou-se que promover tal evento gerava uma valorização da imagem da empresa frente à comunidade de tecnologia, motivação dos funcionários internos e entendimento melhor de tecnologias atuais e que podem ser utilizadas na empresa (ENTREVISTADO).

Como comentado anteriormente, o evento está em sua quarta edição e o que mais chama atenção da organização é o número crescente de inscritos todos os anos. Na última edição foram mais de 2.200 inscritos e selecionados 52 participantes. A organização utiliza uma empresa de consultoria especializada na seleção de pessoas e durante 2 meses é feito o processo de inscrição e de escolha dos candidatos que, além de mostrar suas aptidões, respondem perguntas relacionadas às áreas de tecnologia. Após a consultoria encontrar as pessoas mais aptas, é feita uma entrevista via telefone para identificar algum ponto que possa eliminar ou selecionar a pessoa. Um dos destaques da última edição foi a busca por pessoas com capacidades técnicas diversas (programadores, empreendedores, IoT e outras). Durante o evento, os profissionais da empresa eram os mentores dos grupos, conforme a área ou o desafio para os quais foram selecionados.

No início da quarta competição, por exemplo, buscou-se reunir 5 áreas de segmentos diversos da empresa para que, grupos de 4 pessoas, durante as 33 horas do *hackathon*, pudessem desenvolver protótipos e fazer com que as histórias que a organização conta tivessem novas experiências aos telespectadores. No início do desafio, os participantes tiveram contato com várias tecnologias que poderiam ser utilizadas como: câmeras, sensores, impressora 3D, arduinos e outros. Isso é uma forma de estimular as equipes a desenvolverem um *hardware*, se for o caso. Os grupos são formados no início do evento e espera-se que eles sejam complementares. Uma forma de obter isso é que cada participante receba vários adesivos relacionados a tecnologias com as quais mais tenham aptidão, para que outras pessoas que estão necessitando de algo específico possam escolher. Assim, alguns adesivos contêm: *Internet of things*, *Blockchain*, banco de dados, edição de imagem, *web* e outros. Espera-se do grupo, no final da maratona, a entrega de protótipo funcional e não apenas uma apresentação de slides. Na última edição, treze projetos foram criados e desenvolvidos.

A empresa acredita que as principais vantagens da inovação aberta em forma de *hackathon* são: a promoção da troca de experiências entre pessoas externas que tenham conhecimento em tecnologia e os funcionários da empresa e a retenção de recurso humano capacitado a executar uma função estratégica na organização.

Quando questionado sobre o prosseguimento dos projetos, os entrevistados dizem que não é o objetivo do evento. Já existiu um que foi implementado pela organização e para isso o grupo responsável foi informado e ajudou na implantação.

Sempre que um *hackathon* acaba a propriedade intelectual é dos integrantes do grupo.

Para a estratégia da organização, é importante a realização de tal iniciativa, visto que reúne, em um final de semana, pessoas qualificadas pensando em como as novas tecnologias podem impactar o consumidor do conteúdo final, além de compreender ainda mais o impacto que a inovação digital está trazendo para o dia a dia da empresa.

O evento, para a organização, eleva a sua imagem principalmente frente aos desenvolvedores de tecnologia. A empresa pretende, no próximo ano, organizar a quinta edição do evento de *hackathon*.

4.1.2.1 Apresentação dos resultados das empresas

Para melhor observar as avaliações das empresas que promoveram os *hackathons*, foram desenvolvidos quadros que apresentam, de maneira mais sintetizada, as respostas obtidas, além do cruzamento da literatura com a avaliação do pesquisador.

4.1.2.2 Área de atuação, categoria da empresa e número de funcionários

Conforme o quadro 4, observa-se que 50% das empresas entrevistadas são da área de tecnologia.

Quadro 4 – Área de atuação, categoria de empresa e número de funcionários

Empresa	Área	Categoria	Número de funcionários
1	Tecnologia	Privada	> 500
2	Tecnologia	Pública	100 - 500
3	Tecnologia	Privada	> 500
4	Educação	Pública	21 - 91
5	Logística	Pública	> 500

6	Entretenimento	Privada	> 500
---	----------------	---------	-------

Fonte: Autoria própria

Embora um *hackathon* seja um evento tecnológico, outros ramos de empresas também podem participar, como: educação, logística urbana e entretenimento. Assim, analisa-se que não existe uma restrição quanto ao setor da organização, todavia ao conversar com os entrevistados, fica claro que o objetivo das maratonas é o de desenvolver soluções relacionadas ao segmento de tecnologia digital.

Quanto à categoria das organizações, observa-se que 50% são da área privada e 50% da área pública. Dessa forma, entende-se que tanto instituições públicas como as privadas têm condições de executar o evento. A principal diferença entre elas é que as instituições públicas dependem muito de patrocínio ou da abertura de licitação para a aprovação do recursos financeiro para o *hackathon*; já a empresa privada possui um recurso diferenciado pelo departamento de inovação, *marketing* ou recursos humanos; dessa maneira pode-se entender que o processo de execução no setor público é mais demorado do que no privado. Associado a isso, a prestação de contas de uma instituição pública em relação às doações que foram recebidas é mais burocrática do que na área privada.

Em relação ao porte das organizações entrevistadas, conforme o número de funcionários, pôde-se observar que a maioria pode ser classificada como grandes organizações, com exceção da empresa relacionada à área de educação que se enquadra como pequena. Nesse último caso, interpreta-se que a promoção do *hackathon* esteve correlacionado ao fato de a diretoria da instituição incentivar seus alunos a terem contato com a inovação. Pode-se concluir que prioritariamente mais empresas do ramo de tecnologia buscam realizar os eventos de *Hackathon*, porém observou-se que outros seguimentos também apostam na maratona.

4.1.2.3 Objetivos da empresa em relação ao evento de *hackathon*

De acordo com o quadro 5, cada empresa tem um objetivo ao promover um *hackathon*.

Quadro 5 - Objetivos de se realizar um *hackathon*

Empresa	Objetivo
1	Contratar pessoas capacitadas e com o perfil inovador.
2	Conseguir criar produtos digitais para serem aplicados posteriormente nos serviços municipais.
3	Testar seus produtos frente a desenvolvedores, contratar pessoas e participar dos grupos de tecnologia.
4	Estimular seus alunos a trabalharem com projetos reais de tecnologia e inovação.
5	Trazer inovação para o segmento de mobilidade urbana e assim fazer alianças com agentes de inovação local.
6	Promover a imagem da empresa na comunidade de tecnologia e preparar-se para as mudanças digitais.

Fonte: Autoria própria

Um deles é ter um ambiente onde seja possível reunir pessoas inovadoras e comprometidas a desenvolverem soluções tecnológicas. Para Rayna e Striukova (2005), a formação de uma comunidade fortalece a estratégia da empresa na redução dos custos em pesquisa e desenvolvimento ou na customização dos seus produtos. Outro ponto observado é a promoção de um “intercâmbio de conhecimento” para os funcionários. Conforme Altman e Tuchman (2017), na transição que as empresas estão enfrentando, gerar maior conexão entre as pessoas pode ser fator de sucesso nas organizações.

Além disso, reunir tal comunidade de participantes com pensamentos e visões diversas, oportuniza, ao indivíduo, que apresenta características de destaque para a empresa, um convite de emprego. Esse é um dos objetivos apontados pelos entrevistados ao promoverem o *hackathon*, uma vez que eles podem observar como os futuros empregados trabalham na prática. Para os autores Leninen, Nystrom e Westerlund (2015), ainda existem poucos estudos sobre a busca de recursos humanos nos eventos de *hackathon*, porém, ainda segundo eles, as empresas devem

selecionar os indivíduos mais motivados e com o papel bem definido. Perrow (1974) ressalta, no entanto, que os profissionais que são absorvidos pelas empresas tendem a ser “moldados” pela cultura e pelo comportamento da organização, o que pode padronizar o funcionário com o decorrer do tempo.

Segundo Belenzon e Schankerman (2015), quando as empresas tentam identificar recursos humanos nos eventos de *hackathon* devem entender quais as motivações dos futuros funcionários para estarem desenvolvendo uma solução no final de semana. O *hackathon* pode ser um local para identificar oportunidades de contratação de recursos humanos, no entanto, observa-se essa prática apenas nas instituições privadas, visto que existe uma flexibilidade no processo de contratação; já nas instituições públicas, há a exigência de passar por um processo de concurso público.

Um objetivo declarado por uma empresa - em um evento de inovação aberta - foi o de desenvolver soluções e depois implementá-las. Nesse contexto, Chesbrough e Crowther (2006) e Christesen et al. (2005) afirmam que a inovação aberta está associada à alternativa da empresa em adquirir novas inovações por intermédio das relações com o ambiente externo.

Associados a essa visão, Garcia e Galantone (2001) atestam que uma descoberta que não sai do laboratório apenas é uma invenção, visto que a inovação fornece valores econômicos e é difundida para outras áreas. Conforme a avaliação das respostas dos entrevistados, entende-se que são poucos os projetos que chegam à sociedade advindos de produtos desenvolvidos no *hackathon*, com exceção da empresa 2, que já teve um projeto de aplicativo de celular no combate à dengue aplicado na cidade que administra.

Outro ponto que os *hackathons* proporcionam para as organizações está na melhoria da sua imagem, concluindo-se, assim, a existência de um *marketing* atrelado à inovação. Uma das esferas apresentadas por Tidd, Bessant e Pavitt (2008) é a do posicionamento da empresa sobre a maneira pela qual a marca introduz seus produtos e serviços no mercado. Dessa forma, ter uma organização que promova ações para o desenvolvimento de novos produtos e que estimule a inovação digital pode ser muito bem vista pelos *stakeholders* e pela sociedade. De forma resumida observa-se que as empresas 2 e 5 possuem similaridade no objetivo do *hackathon*, ou seja, criar soluções digitais na sua área. As empresas 3 e 6 possuem como objetivo a busca de proximidade com as comunidades de tecnologia.

4.1.2.4 A propriedade intelectual dos projetos

Como se pode observar no quadro 6, a propriedade intelectual nos eventos de *hackathon* é do próprio participante.

Quadro 6 - Propriedade intelectual dos projetos

Empresa	Propriedade intelectual
1	Participante
2	Participante e empresa
3	Participante
4	Participante
5	Participante
6	Participante

Fonte: Autoria própria

Entretanto, a empresa 2 atesta que caso o produto possa ser aplicado na cidade onde foi criado, ele poderá ser implementado com ou sem a ajuda dos participantes, mas que poderá ser usado em outra cidade, pelos seus criadores, sem nenhum impedimento.

Conforme Rayna e Striukova (2015), a gestão da proteção intelectual é talvez um dos maiores desafios para as empresas que adotam a inovação aberta.

Para Hall (2010), as empresas devem ter uma estratégia segura em relação à propriedade intelectual, principalmente no sentido da inovação aberta, para que as duas partes tenham êxito no projeto.

Uma possível solução pode ser a estratégia em duas modalidades: a de abertura e a de incentivos. Segundo Farrell e Shapiro (2004), no processo de incentivos, os projetos são fracionados e etapa por etapa são apresentadas a todos os envolvidos (participantes e empresas). No aberto, o participante entra com a criatividade e a empresa com a execução. Nessa modalidade, os projetos mais desenvolvidos são os softwares e *design* abertos.

É possível concluir que as empresas que deixam totalmente livre a propriedade intelectual aos participantes, correm o risco de essas pessoas levarem a solução para

ser apresentada aos concorrentes de mercado.

4.1.2.5 Planejamento dos projetos pós hackathon

No quadro 7, abaixo, pode-se identificar que das empresas entrevistadas, as companhias públicas buscaram dar prosseguimento no pós *hackathon*. Já as privadas, não demonstraram efetivar ou dar prosseguimento nos projetos pós *hackathon*.

Quadro 7 - Planejamento pós hackathon

Empresa	Pós <i>Hackathon</i>
1	Não possui.
2	Sim, os projetos que possuem sinergia com a organização podem sim ser implementados; já houve projetos do primeiro <i>hackathon</i> que foram implantados.
3	Não possui.
4	Sim, os projetos atualmente estão incubados e os professores dão suporte para que eles possam ser ainda mais desenvolvidos.
5	Sim, a empresa criou um laboratório para que os melhores projetos possam ser incubados por um período de 6 meses, para que possam ser implantados.
6	Não possui.

Fonte: Autoria própria

Confrontando o quadro 8 - que trata do planejamento do pós *hackathon* - com o quadro 6 - objetivos de se promover o evento - observa-se que apenas a empresa 2 intenciona, a partir do evento, gerar a inovação. As empresas 4 e 5, embora busquem dar prosseguimento nos projetos, não apresentaram, como objetivo central, essa ação. Assim, entende-se que dar a continuação aos projetos provenientes do evento, por parte das empresas 4 e 5, tenha sido consequência posterior e não planejada anteriormente. Avaliou-se, também, que algumas empresas não têm muito foco na promoção do *hackathon*. Para Chesbrough (2006), práticas de inovação

aberta podem contribuir para a estratégia da empresa, visto que possibilitam menos tempo para inovar e também, o compartilhamento de risco. Um dos possíveis motivos de não se ter um foco na promoção do evento pode estar no pouco tempo que o *hackathon* tem para se realizarem projetos concretos e não um simples protótipo. Uma das possíveis alternativas seria a de um evento com mais tempo de duração, mesmo que de modo remoto. Além disso, muitas empresas não utilizam recursos financeiros para um pós *hackathon*, com o objetivo de melhorar as soluções desenvolvidas. Isso acontece por não terem conhecimento dos principais incentivos nacionais em relação à inovação.

Conforme as entrevistas, nenhuma organização utilizou, por exemplo, a Lei do Bem (11.196/05) que, segundo o documento E-digital (2018), tem como objetivo estimular o maior acesso a projetos correlacionados à área digital ou mesmo as agências de fomento à inovação, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), que por meio do programa em micro, pequenas e médias empresas no Estado de São Paulo (PIPE) apoia projetos embrionários, típicos de *hackathon*. Entende-se que falta um planejamento do pós evento e uma maior busca por fontes de apoio interno ou externo da empresa para que, assim, a inovação possa chegar ao mercado. Assim, uma possível forma de utilização de recursos financeiros, por projetos de *hackathon*, poderia ser no programa PIPE.

4.2 EMPRESAS DE CONSULTORIA QUE ORGANIZAM HACKATHONS

As empresas de consultoria entrevistadas são responsáveis pela organização e promoção dos eventos de *hackathon*.

4.2.1 Empresa de Consultoria 1

A primeira empresa de consultoria de *hackathon* entrevistada intitula-se uma consultoria de criatividade com foco em desenvolvimento de jornadas de inovação. O responsável por responder a pesquisa foi seu fundador e consultor. Em 2017, foram realizados mais de 20 eventos de *hackathon*. Segundo o entrevistado, a demanda está aquecida e, nos 2 meses anteriores à realização da entrevista, foram organizados mais de 40 *hackathons*.

Os benefícios da empresa que contrata a consultoria para a realização do evento dependem muito do tipo de organização. O governo e ONGs em geral querem uma solução com uma temática mais social. Já empresas e universidades intencionam gerar um posicionamento e *marketing* para mostrar aos seus *stakeholders* que estão buscando inovar, além de algumas ações de seleção de pessoas.

Quando se trata de alinhar o problema central que será trabalhado no evento, o entrevistado afirma que, “Algumas não têm ideia do que podem fazer, apenas que querem um *hackathon*; outras optam por algo muito grande e que não cabe em um evento de dois dias”. Assim, uma das funções da consultoria é delinear a melhor opção para ser trabalhada. Quando não se tem um problema central, busca-se avaliar nos departamentos da empresa contratada, pontos que tenham sinergia com a configuração de um *hackathon*. Ao ser encontrado o problema, são feitos os ajustes, pois essa problemática tem que ser aderente desde o início até o fim do evento.

Atualmente, não existem grandes problemas na organização de tal evento, por conta de muita experiência. A principal dúvida que as organizações encontram é se realmente vão conseguir atrair pessoas para participar do evento, cabendo à consultoria traçar o melhor plano para isso.

Conforme o entrevistado, as empresas não procuram dar continuidade ao legado do evento de *hackathon*, mas a consultoria dá suporte para as que querem dar prosseguimento nos projetos. Segundo o entrevistado, muitas vezes, os grupos que trabalham no projeto são de pessoas que não se conhecem anteriormente, tornando-se difícil manter o vínculo depois, mas se a equipe e a empresa estiverem dispostas, é possível mantê-lo.

Muitas organizações usam o evento de *hackathon* para ter benefícios de *marketing*. Segundo o entrevistado, isso acontece, pois esse desafio entre pessoas externas e as da própria companhia é como se fosse uma festa, uma competição, gerando fotos e vídeos que permeiam as redes sociais e sites de tecnologia e inovação - o que o mercado enxerga como algo muito positivo. Outro benefício do *marketing* é o endomarketing que contagia os próprios funcionários. Para o consultor, tal evento é uma maneira de estimular o departamento de recursos humanos, o de novos produtos e o de inovação. Além disso, continua ele, as empresas atuais podem usar o evento de *hackathon* como o primeiro passo para pensar em uma inovação aberta estruturada e, assim, impactar seus funcionários.

Por fim, o entrevistado conclui que os eventos de *hackathon* são uma grande oportunidade de ação educacional, visto que trazem a oportunidade de os participantes vivenciarem questões relativas à inovação e trabalharem com profissionais de diferentes áreas, o que pode representar *network* e transformação social.

4.2.2 Empresa de Consultoria 2

A segunda empresa de consultoria de *hackathon* entrevistada julga-se uma aceleradora de inovação e empreendedorismo que busca ajudar grandes e pequenas empresas a descobrirem novos produtos, serviços e modelos de negócio. O entrevistado é da equipe de *Design*, intitulada de “*Design for change*”; formado em publicidade, possui MBA em Gestão de *Marketing* e fez uma especialização em Antropologia Juvenil. Sua principal função no evento é, por meio de ferramentas de *design*, entender o comportamento das pessoas.

No ano de 2017, foram organizados 3 *hackathons* com os seguintes temas: Manutenção veicular, Mobilidade corporativa e Logística para o *e-commerce*. Todos os eventos contaram com 24 horas de duração e foram apoiados por grandes empresas dos setores automotivo e logística.

Uma das características da empresa é que quando existe a demanda de um *hackathon*, a equipe de *design* busca identificar a “jornada” do problema; por exemplo, no primeiro evento sobre manutenção veicular foi muito importante entender o setor. Assim, foram feitas entrevistas prévias com caminhoneiros, mecânicos e pessoas do ramo para que pudessem realmente compreender o desafio que seria proposto aos participantes e, em seguida, procurar bons mentores e situações que ilustrassem a problemática proporcionando *insights* na construção dos protótipos.

Segundo o entrevistado, “As empresas que inserem seus desafios em um *hackathon*, conseguem gerar uma oportunidade de troca de experiências; esse intercâmbio é importante para que ocorra, por exemplo, um modelo de negócio mais convidativo”.

Como a consultoria está na terceira edição de eventos desse tipo, em cada *hackathon* procurou melhorar para conseguir uma experiência imersiva, tanto por parte da empresa que contratou o serviço quanto dos participantes. Um progresso do qual a consultoria orgulha-se é o fato de ter elevado o número de participantes do

sexo feminino de 5% para 20%; segundo ela, o motivo desse crescimento foi a comunicação mais neutra.

Segundo o entrevistado, entre os benefícios gerados nas empresas que realizam *hackathons*, está a troca de informação e a interação com um mercado mais jovem. As empresas sabem que os problemas enfrentados são difíceis de serem solucionados por pessoas que não têm contato diário com a operação, mas é válido observar olhares diferentes e escutar em que setor o negócio pode ser ajustado. No último *hackathon* realizado, um dos projetos em grupo chamou a atenção do contratante, pois, segundo a visão do entrevistado, tratava-se de uma *startup* que já desenvolvia algo correlacionado e viu no *hackathon* a oportunidade de contato.

A principal dificuldade elencada é a de, em cada novo evento, conseguir despertar a vinda de novos e antigos participantes; dessa forma é importante ter um plano de comunicação claro, para que atinja participantes relacionados à problemática, obtendo boas soluções no final do evento.

Quando a consultoria vai desenvolver um *hackathon*, o principal ponto que exige uma grande demanda de trabalho é o planejamento, visto que há todo um estudo sobre o desafio, entendimento de campo, divulgação e outros. Existe um pós *hackathon* que é o momento de entender a satisfação do cliente e dos participantes e, caso o cliente queira dar continuidade em algum projeto, a consultoria oferece apoio para que isso ocorra.

Em relação à propriedade intelectual, as ideias são das pessoas que desenvolveram a solução. Porém, o entrevistado acredita que como as ideias são limitadas, “Têm que ser trabalhadas para que tenham um valor de propriedade intelectual”. Dessa maneira, caso dois grupos de pessoas (participantes do *hackathon* e funcionários da empresa contratante) venham a executar a ideia posteriormente, dois produtos diferentes vão surgir. Assim, a consultoria busca fazer com que pessoas externas e funcionários trabalhem juntos. Quando questionado se as organizações procuram os eventos de *hackathon* por *marketing*, o entrevistado foi categórico ao afirmar que, nos três eventos organizados, o problema que se buscava solucionar era o principal objetivo das empresas, sendo o *marketing* algo secundário.

Um fato que chama a atenção é o de que empresas de setores concorrentes associam-se e promovem o evento de *hackathon* com a mesma consultoria. Quando questionado sobre esse ponto, o entrevistado afirma que:

As empresas avaliam que é importante ter uma cooperação para se ter dados, ao final, cada uma irá usar isso de modo diferente, as empresas que querem inovar notam que elas se associando têm mais retorno, pois acabam se conectando com pessoas boas e têm um conhecimento de culturas, além de trocas de experiências entre gestores.

Um dos motivos que faria com que mais organizações buscassem tais eventos de inovação para desenvolverem novas soluções é a empresa saber quais problemas tem e o que se quer melhorar, “Muitas empresas têm dificuldade para falar que estão com dificuldade e que precisam de apoio de uma consultoria, mas, aos poucos, elas estão entendendo esse cenário”, finalizou o entrevistado.

4.2.3 Empresa de Consultoria 3

A terceira empresa de consultoria entrevistada atua há mais de um ano na organização de *hackathons* e promoveu mais de 25 eventos. A formação do entrevistado é em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Cerca de 90% dos clientes que procuram minha consultoria, não têm claro o motivo que os levam a querer fazer um *hackathon*; muitos viram uma empresa fazer, notaram que tem que inovar de alguma maneira, acham divertido, querem ter visibilidade frente aos seus competidores, querem resolver um problema ou simplesmente que, a partir desse evento, saia um produto pronto (ENTREVISTADO).

A consultoria avalia como pode atender à necessidade da empresa e qual desafio seria o mais apropriado para os participantes. Dessa maneira, existe um pacote de benefícios que é apresentado para a organização desde palestras com especialistas - para trabalharem com a questão de diferentes tecnologias digitais -, uma conexão maior com os alunos das universidades até a oportunidade de se ter um contato com pessoas que se destacam no setor tecnológico. Além disso, destaca-se que o evento pode trazer para a organização um maior posicionamento da marca e recursos humanos.

Os principais pontos críticos na organização de um *hackathon* são: aprovar o custo de se fazer um evento, pois é algo intangível; criar uma nova cultura na organização, visto que quando elabora um edital de evento, a empresa pensa, em muitos casos, nas necessidades internas, esquecendo-se de que o *hackathon* é um evento de compartilhamento e, por último, avaliar o pós evento mostrando, para a

empresa, como se beneficiar ainda mais dos projetos e sobre a visibilidade que pode surgir.

Cada *hackathon* é único; dessa maneira, muitas vezes, o cliente apresenta o problema central e, logo em seguida, uma análise é feita para ver sua adequação. Em alguns casos, não é aconselhada a realização de um *hackathon*, pois o problema para o qual se busca uma solução exige um conhecimento muito específico ou um período de tempo considerável.

Em relação à preocupação pós evento, o entrevistado avalia que está começando a nascer essa percepção, mas julga que dificilmente no primeiro evento que a empresa organiza já consiga impactar a questão da própria mudança de cultura. Um exemplo apresentado é o de uma organização que estava comprometida em mudar sua cultura frente à inovação e, no primeiro evento, contratou participantes, criou um ambiente voltado à inovação e pretende promover novos *hackathon*. Dessa maneira, quando a empresa nota que pode se beneficiar, busca promover um segundo e, certamente, ter melhores resultados do que no primeiro.

“Atualmente não foi usada a lei do Bem; apenas um cliente do setor de peças automotivas cogitou o uso e está avaliando a possibilidade, pois sua organização quer usar o evento como algo relacionado à pesquisa e ao desenvolvimento”, afirmou o entrevistado. Ele avalia que a empresa empreendedora de um *hackathon*, está à frente de seus concorrentes quando se fala em inovação, ainda mais digital. “Uma das soluções identificadas para incentivar a implementação de *hackathon* seria a união das empresas a outros setores, como por exemplo, a universidades ou a seus fornecedores; assim, o custo diminuiria e todos poderiam tirar algum tipo de benefício do evento de inovação aberta”.

O entrevistado concluiu sua entrevista apresentando o quanto um evento de inovação aberta pode impactar na educação, despertando, no estudante, como é importante estar alinhado às mudanças ocorridas nas empresas, além de aumentar o seu conhecimento na elaboração de um projeto. Segundo ele, um evento organizado em uma universidade incentivou os estudantes a procurarem envolver-se mais em tais iniciativas. Ele finaliza afirmando que um *hackathon* não é uma inovação, mas prepara o caminho para que ela possa surgir e que, no Brasil, isso está caminhando, mas em outros países, já está consolidado.

4.2.3.1 Apresentação dos resultados das consultorias

Para melhor observar as respostas das empresas de consultoria que organizam o *hackathon*, foram desenvolvidos quadros apresentando, de maneira mais sintetizada, as respostas obtidas, referências da literatura e a análise.

4.2.3.2 Motivos que levam as empresas a promoverem um *hackathon*

No quadro 8, são apresentados - de acordo com a avaliação dos entrevistados de consultoria - os motivos que levam as empresas a promoverem *hackathons*. Essas observações estão muito relacionadas a procura das empresas que querem realizar um *hackathon*, para fazer um orçamento ou tirar dúvidas do evento.

Quadro 8 - Razões que levam as empresas a promoverem *hackathons*

Consultoria	Motivos de as empresas quererem um <i>hackathon</i>
1	O governo e ONGs, em geral, buscam mais uma solução que tenha uma temática social. Já empresas e universidades querem gerar um posicionamento e <i>marketing</i> para mostrar aos seus <i>stakeholder</i> , além de algumas ações de seleção de talentos.
2	Como foram realizados 3 <i>hackathons</i> , todos partiram de problemas que as empresas realmente tinham e queriam que a comunidade externa pudesse ajudar a solucionar.
3	Aproximadamente 90% das empresas que procuram a consultoria, não têm claro o motivo que as levam a querer fazer um <i>hackathon</i> ; muitas viram uma empresa fazer, notaram que têm que inovar de alguma maneira, acham divertido, querem ter visibilidade frente aos seus competidores, querem resolver um problema ou simplesmente desejam que, a partir desse evento, saia um produto pronto.

Observa-se que muitas organizações ainda não sabem as razões que as fazem promover um *hackathon*. Essa característica encontra-se no processo de isomorfismo mimético. Segundo os autores DiMaggio e Powell (2005) e Oyadomari et al. (2008), o isomorfismo mimético está relacionado às dúvidas que as empresas têm com relação ao mercado em que atuam e, com essas questões em jogo, acabam identificando práticas de outras empresas, copiando-as.

Esse comportamento reflete a insegurança das empresas quanto à real promoção e posterior implantação de projetos, consequência da falta de planejamento estratégico frente à inovação. Conforme Altman e Tushman (2017), a mudança na estratégia da inovação atual está relacionada a uma maior conexão das pessoas e à transição que as empresas estão enfrentando entre a inovação fechada para a aberta, sendo, esse processo um fator decisivo para o sucesso da organização.

Na visão das consultorias, o direcionamento das atividades aos clientes deve ser claro com a apresentação de um roteiro antes, durante e após o *hackathon*, para que esse tenha mais êxito no processo da inovação. Conforme Toledo (1994), o modelo tradicional, que trata do processo de inovação tecnológica, representam-no num ciclo único, ou seja, devem ser identificadas a necessidade e a oportunidade de alguma melhoria para depois, conhecimentos e restrições dos ambientes tecnológico, econômico e social serem incorporados a ele para ver se resulta em uma invenção. Futuramente, quando o produto for introduzido no mercado, a invenção torna-se uma inovação e passa a ser difundida.

De fato, a dificuldade em desenvolver o planejamento do evento do *hackathon* pelas empresas está na visão tradicional do processo de inovação e na posterior insegurança se, realmente, conseguirão implementar a inovação em um produto ou processo.

4.2.3.3 Benefícios das empresas que promovem o evento

No quadro 9, é possível observar a avaliação dos benefícios que o evento de *hackathon* pode gerar para as empresas.

Quadro 9 - Avaliação dos principais benefícios gerados nos *hackathons*

Consultoria	Benefícios das empresas derivados de um <i>hackathon</i>
1	<i>Marketing</i> de ser uma empresa inovadora e isso aparecer em diversos meios de comunicação e dentro da própria organização perante os funcionários.
2	Troca de informação e interação com um mercado mais jovem e resolução de problemas internos com outros olhares.
3	Ter especialistas para trabalhar com a questão de diferentes tecnologias digitais, contato com o público jovem e busca por recursos humanos qualificados.

Elaboração própria

Um dos entrevistados avalia que há um fortalecimento da imagem de organização inovadora. Uma empresa com características de inovação, além de atuar na mudança de produtos e de processos, pode exercer transformações em termos relacionados ao seu modelo de negócio, à sua estratégia, ao seu estilo de liderança ou à sua imagem (LYER; LAPLACA; SHARMA; 2006). É fato que se o evento de *hackathon* fizer parte da estratégia da organização de mudança para o pensamento e ação de inovação aos *stakeholder*, a maratona de tecnologia pode ser um pilar a ser agregado à imagem da empresa; porém, se não existir a perspectiva de mudança, o *hackathon* será mais um evento pontual não gerando transformação organizacional.

Outro ponto avaliado como benéfico é o contato direto com recursos humanos qualificados. As consultorias proporcionam a introdução das empresas em um ambiente inovador e, principalmente, no relacionamento com os participantes.

4.2.3.4 Os efeitos dos projetos pós *hackathon*

No quadro 10 são apresentados os pontos relacionados ao prosseguimento dos projetos desenvolvidos nos *hackathons*.

Quadro 10 - Percepção do pós *hackathon*

Consultoria	Como se comportam os projetos após o evento
1	A consultoria pode dar suporte no pós <i>hackathon</i> , porém as empresas não buscam dar continuidade ao legado do evento; um dos motivos seria a dificuldade de interação - das equipes - após a maratona.
2	Caso o cliente queira dar continuidade a algum projeto, a consultoria dá total mentoria para que isso ocorra. Na última edição, um dos grupos continuou o projeto com a empresa.
3	Ainda não existe um pensamento pós <i>hackathon</i> nas empresas, mas aquelas que organizam mais de uma edição por ano da maratona, podem, no segundo momento, identificar oportunidades melhores de fazerem crescer os projetos.

Fonte: Elaboração própria

Foi observado que poucas empresas têm a preocupação em validarem ou implementarem os projetos desenvolvidos no *hackathon*.

4.2.3.5 Como a inovação está presente no *hackathon*

Conforme o quadro 11, a inovação gerada na empresa, por conta de um *hackathon*, está muito relacionada ao impacto que o evento pode gerar em seus funcionários e, conseqüentemente, na inovação dentro da empresa.

Quadro 11 - A inovação gerada no *hackathon*

Consultoria	A inovação que gera o evento
1	O <i>hackathon</i> é uma maneira de estimular o departamento de recursos humanos, o de novos produtos e o de inovação. O <i>hackathon</i> serve como o primeiro passo para pensar em uma inovação aberta estruturada e, assim, impactar seus funcionários.
2	Empresas que concorrem no mesmo setor podem se unir nesses eventos para buscarem entender mais sobre os problemas do mercado e, a partir disso, cada uma inovar conforme a identificação de oportunidades.
3	A empresa que participa de um <i>hackathon</i> está à frente de seus concorrentes quando se fala em inovação, ainda mais digital. Um <i>hackathon</i> não é uma inovação, mas prepara o caminho para que ela possa surgir na empresa.

Fonte: Elaboração própria

Outro ponto abordado é o da união de empresas do mesmo setor para, além de reduzir os custos financeiros, exista o compartilhamento de problemas e soluções.

4.2.3.6 Principais impactos que o *hackathon* gera na sociedade

No quadro 12, percebe-se que os efeitos sociais gerados nesses eventos atingem desde o ambiente educacional até o aumento de mulheres na área de tecnologia.

Quadro 12 - Efeitos sociais gerados no *hackathon*

Consultoria	A inovação gerada pelo evento
1	Os <i>hackathon</i> são a grande oportunidade de ação educacional visto que é o momento de os participantes vivenciarem departamentos de empresas de inovação e de trabalharem com profissionais de diferentes áreas (<i>design</i> , inovação, empreendedorismo, desenvolvedores e outros) e isso pode representar <i>network</i> e transformação social.
2	Nesses eventos busca-se trazer mais mulheres para a área de tecnologia, pois, atualmente existem mais homens na carreira e como a inovação exige diversidade, o <i>hackathon</i> deve proporcionar isso.
3	O evento de inovação aberta pode impactar na educação, pois desperta no estudante o quanto é importante estar alinhado com as mudanças que as empresas estão tendo; além disso, ele aprende o desenvolvimento da elaboração de um projeto.

Fonte: Elaboração própria

Ressalta-se que um dos diferenciais das consultorias está em conhecer seu público, ou seja: desenvolvedores, *designs*, empreendedores e simpatizantes de inovação. Conforme Bugshan (2015), o desenvolvimento de comunidades promove o compartilhamento de informações, experiências e conhecimentos sobre um novo produto e isso pode proporcionar fatores estratégicos e econômicos para as empresas terem um planejamento no futuro, ou seja, os ganhos sociais são amplos.

4.3 PARTICIPANTES DOS EVENTOS DE *HACKATHON*

Para a coleta de dados de participantes, o critério encontrado para a escolha dos entrevistados foi a participação em, no mínimo, 3 eventos de *hackathon*. Além disso, buscou-se por pessoas com diferentes formações acadêmicas, de regiões

geográficas variadas e de sexos diferenciados.

4.3.1 Participante 1

O primeiro entrevistado é estudante de Engenharia de Controle e Automação na cidade de Itajubá, no estado de Minas Gerais. Possui vinte e dois anos e participou de 17 competições de tecnologia, incluindo *hackathons*, competição de robótica e *startup weekend*.

Seu primeiro contato com o evento foi em 2015, dentro da própria universidade, no qual desenvolveu um projeto na área de energia solar. O projeto foi o ganhador do *hackathon* e, a partir disso, surgiu uma *startup* que embora o entrevistado não faça mais parte, está em funcionamento pelos outros integrantes do grupo inicial.

O que mais motiva o entrevistado nesses eventos é, “Trabalhar e desenvolver novas tecnologias que possam gerar valor e facilitar a vida das pessoas e da sociedade”. Outro ponto apresentado é o *network* que se forma nesses encontros de tecnologia, pois, “é possível conhecer pessoas que, às vezes, no dia a dia não seria possível”.

Como pontos positivos, um *hackathon* possibilita desenvolver novas tecnologias, criar projetos que podem ser aplicados no mercado, adquirir ou aprimorar conhecimentos, aprender a trabalhar sob pressão e com recursos limitados, conectar-se com as pessoas, trabalhar em equipe e saber otimizar o tempo. Os pontos negativos avaliados são: muito trabalho em pouco tempo, várias horas sem dormir, falta de estrutura e de alimentação, a má qualidade da mentoria de alguns mentores e a limitação - em alguns *hackathons* - do tipo de tecnologia a ser utilizada. Além disso, alguns eventos assumem a propriedade intelectual do projeto e a maioria (quase todos) não dá continuidade e nem oferece apoio aos projetos vencedores, isso é um ponto muito crítico, na opinião do entrevistado.

Um dos eventos de *hackathon* possibilitou a continuação do projeto, visto que ele demonstrou ter um bom conteúdo para resolver um problema do setor que a empresa atua. Assim, foi criado um planejamento de evolução do produto - composto por um *hardware* - em 6 meses. Atualmente, ele está em processo de homologação. Conforme o entrevistado, esse fato é a confirmação da importância de se dar continuidade aos projetos pelas empresas que promovem tais eventos de inovação aberta.

Com relação à propriedade intelectual, o entrevistado afirma ter cuidado em selecionar eventos nos quais a propriedade intelectual fique com a empresa apenas, pois, às vezes, desse *hackathon* pode sair um grande produto.

Em sua visão, o principal benefício que a empresa teria com um *hackathon* seria: aprimorar novas tecnologias e levá-las para seus respectivos mercados; entretanto não são todas as organizações que pensam assim, existindo mais uma preocupação com o *marketing* do que com a solução de um problema.

Acredito que as empresas precisam mudar essa mentalidade de superficialidade e, realmente, aplicar aquilo que é desenvolvido nesses eventos. Se essas empresas não mudarem suas perspectivas, elas vão acabar ficando obsoletas e perderão espaço no mercado (ENTREVISTADO).

A forma pela qual o participante fica sabendo dos eventos é a rede de relacionamentos, mas ele avalia que embora tenha uma ampla divulgação em sites e universidades, poucas pessoas conseguem ser atingidas; normalmente são as mesmas pessoas nos *hackathons*.

Segundo sua visão de futuro, os eventos de tecnologia serão ainda mais populares, visto que as tecnologias estão avançando. Ele espera que a mudança ocorra principalmente pela seriedade da empresa em querer inovar realmente, pois acredita que, caso contrário, elas serão “engolidas” pelo mercado.

O entrevistado finaliza alertando que é importante as empresas terem um pós *hackathon*, ou seja, que tenham um período de continuação dos projetos desenvolvidos no evento. Caso essa não seja a proposta da organização, ela estará usando mal seus recursos para desenvolver novas soluções.

4.3.2 Participante 2

O segundo entrevistado é engenheiro eletricista da cidade de São Paulo, possui vinte e quatro anos e participou de 4 *hackathons*.

A primeira vez que teve contato com o evento de *hackathon* foi na faculdade, onde três empresas do setor de tecnologia de informação resolveram desafiar os alunos e propuseram-lhes que solucionassem um problema em questão. O entrevistado, sem saber do que se tratava, gostou da propaganda e a faculdade flexibilizou o horário para que ele e seus colegas participassem. Após esse contato

ele, além de conhecer melhor como era uma maratona de programação, acabou gostando da dinâmica.

Os principais motivos que o fazem querer estar nesses eventos são três: sair da rotina de uma semana de trabalho, aprender coisas novas e ganhar o prêmio. Os pontos positivos que aponta são: conhecer pessoas de conhecimentos e lugares diferentes, aprender a trabalhar em equipes multidisciplinares e a própria “adrenalina” que o evento proporciona, principalmente na hora da apresentação do projeto. Um ponto desagradável dos *hackathons* é que são bem cansativos.

Seus projetos, produzidos no *hackathon*, nunca foram implementados. Na primeira vez em que sua solução ficou em primeiro lugar, existiu uma reunião com a direção do evento para saber qual fora a impressão dos participantes com relação às ferramentas computacionais. Dessa maneira, na visão do entrevistado, o objetivo da empresa nem era implementar a solução, mas ver como seu sistema computacional comportava-se frente a profissionais de tecnologia.

O entrevistado não tem preocupação em relação à propriedade intelectual. O principal ganho que as empresas têm em um *hackathon*, segundo ele, está na geração de ideias. “As empresas ficam todos os dias em um mesmo processo e isso faz com que não surjam novas ideias; organizar um *hackathon* proporciona novas ideias para problemas que a empresa tenha”.

As principais formas de saber onde terá um evento de *hackathon* é por meio das redes sociais, faculdade e trabalho. Ele avalia que, no futuro, mais empresas vão usar o *hackathon* como parte do seu processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços, mas não acredita em mudanças na sua estrutura.

Por fim, o entrevistado conclui que participar de tal evento é um ganho para ele e para as empresas que o organizam.

4.3.3 Participante 3

A terceira entrevistada é uma estudante de Ciência da Computação na cidade do Rio de Janeiro, possui vinte e três anos e participou, entre *hackathons* e outros tipos de eventos de inovação aberta, de mais de 50.

Seu primeiro contato com a área foi em um curso de computação gráfica quando tinha 15 anos. Ocorreu na cidade do Rio de Janeiro, um evento de tecnologia com várias pessoas influentes na mídia do Brasil e do mundo. Sua escola fez uma

parceria de desconto na compra do ingresso o que lhe permitiu sua participação. Segundo ela, a escola foi fundamental para despertar o desejo de ter essa experiência.

O que mais a motiva a participar desses eventos é a vontade de transformar os problemas sociais, ter contato com novas tecnologias, além da própria diversão que esse ambiente proporciona. Seu objetivo é participar de mais eventos nos quais o foco seja o impacto social.

Para a entrevistada, esses eventos geram conhecimentos novos, pois cada *hackathon* é único e, dessa maneira, há um crescimento profissional e pessoal, pois ela entra em contato com duas áreas que julga não ter tanto conhecimento: comunicação de projeto e *design*. Estar nesses eventos eleva sua formação, pois acaba colocando em prática esses dois pontos. Como fator negativo, a entrevistada entende que algumas organizações não estão conectadas realmente com o participante: “Já vi um evento de inovação aberta para deficientes físicos e era necessário pagar para estar no evento o que limita muitas pessoas que querem ajudar a causa”.

Em relação à continuação dos projetos, em sua visão, na maioria dos casos não acontece; porém, ela presenciou um que foi promovido por uma ONG e que teve continuação.

A entrevistada afirma que existe uma grande preocupação de sua parte quando se diz respeito à propriedade intelectual.

De acordo com ela, as empresas que promovem *hackathons* beneficiam-se, pois saem do mundo delas para entenderem as pessoas que pensam um problema; logo, podem “sugar o conhecimento”, além de terem, como benefício, selecionar um recurso humano de qualidade.

Ela fica sabendo dos eventos pelas mídias sociais e acredita que tem uma boa rede de relacionamento, principalmente online.

No futuro, pressupõe que os eventos terão uma maior integração entre indivíduos diferentes e que conseguirão despertar a atenção de novas pessoas.

Por fim, a entrevistada avalia que os eventos que focam apenas no lucro e que deixem de atuar na diversidade, não conseguirão gerar o resultado esperado, já que esse é um local de cocriação e, por isso, deve integrar vários tipos de pessoas, com formações, idades e pensamentos diversos.

4.3.4 Participante 4

A quarta entrevistada é da cidade de São Carlos e estuda Engenharia de Computação, possui vinte e um anos e teve a oportunidade de participar de 8 a 10 *hackathons*.

Antes de ir ao seu primeiro evento, sabia o que era um *hackathon*, mas seu contato inicial foi quando uma empresa organizou um evento em sua cidade (São Carlos/SP). No começo, suas motivações foram a curiosidade e a vontade de fazer algo mais prático.

O que mais a estimula a comparecer aos eventos é poder ter contato com novas tecnologias, relacionar-se com mais pessoas e, como nunca teve a oportunidade de trabalhar, participar de um *hackathon* é ter contato com o que julga que será seu futuro profissional. Como mora sozinha, avalia que trocar um final de semana comum por um de participação em um evento de *hackathon*, acaba gerando mais valor para seu conhecimento.

Como pontos positivos, pontuou: conhecer novas pessoas, aprender e aplicar mais novas tecnologias, sair da zona de conforto, deixar a timidez de lado e interagir com pessoas diferentes, conhecer mais a empresa e quem sabe obter uma proposta de emprego. Como pontos negativos julga ser muito cansativo ficar acordada e, em alguns casos, existe uma premiação muito grande apenas para um projeto. Ela explica que o prêmio poderia ser dividido com outros para que todos pudessem sair ganhando.

Segundo a entrevistada, nenhum evento de *hackathon* que tenha participado levou adiante seu projetos; apenas uma empresa propôs uma reunião após o evento, mas não teve outros desdobramentos. No início, não existia uma preocupação em relação à propriedade intelectual, mas após participar de vários eventos, acabou avaliando sua importância e valorizando os quesitos desse assunto.

De acordo com ela, os benefícios de uma empresa promover um *hackathon* são: implementar uma solução desenvolvida, gerar visibilidade e publicidade, além de atrair pessoas para trabalhar em sua equipe.

As principais formas de saber desses eventos são o *network* com pessoas da área, redes sociais e alertas em buscadores de sites. O futuro dos *hackathons* é visto, pela entrevistada, como um acontecimento que será utilizado por empresas que não são de tecnologia - como, por exemplo, uma empresa de logística - usando a

metodologia para resolver problemas e com o formato parecido com o do *hackathon*.

Por fim, a entrevistada avalia que seria importante se as empresas conseguissem despertar em novas pessoas a importância de tais eventos de inovação aberta, pois sempre são as mesmos participantes que estão nesses *hackathons*.

4.3.5 Participante 5

O quinto entrevistado é estudante de Sistemas de Informação, possui vinte e um anos, mora na cidade de São Paulo e participou de, aproximadamente, 15 *hackathons*. Seu primeiro contato foi em sua primeira faculdade que lhe apresentou o que era um *hackathon*, mas foi na sua segunda faculdade que o estímulo foi maior e animou-o a ir em um dos maiores *hackathons* do Brasil. Sem saber direito do que se tratava, resolveu ser responsável pela área de negócios, porém, envolveu-se em outras funções. Gostou da experiência, pois fez novos amigos e sentiu-se pertencente ao ambiente.

As principais razões que o impõem a ir aos eventos de *hackathon* são: ganhar o prêmio, trabalhar e estar com os amigos, absorver conhecimentos dos outros participantes e sair da zona de conforto.

Como ponto positivo avalia ser um local onde se mesclam várias áreas (negócios, tecnologia, *design* e outras), além de várias competições buscarem gerar uma tratativa para solucionar um problema da sociedade. Como pontos negativos, existe o fato, por parte de algumas empresas, de não levar em consideração o desenvolvimento do protótipo, mas apenas da ideia, gerando uma frustração final.

Nenhum projeto foi implementado por ele, pois o grupo não quis dar continuidade, mas o entrevistado afirma que um projeto foi efetivado pela empresa que organizou o desafio, mudando apenas o nome da solução e sem a ajuda do grupo do *hackathon*.

Em relação à propriedade intelectual, ele apenas presta atenção no que está escrito no edital e se perceber que será “roubada” a ideia, ele não participa. Na visão do entrevistado, as empresas beneficiam-se, pois geralmente elas têm um problema interno que os funcionários não conseguem resolver e, nos eventos, procuram por pessoas que saibam inovar na parte técnica e que também pensem “fora da caixa”.

O entrevistado sabe dos eventos por grupo de amigos e nas redes sociais. Segundo seu relato, ele acredita que, após participar dos *hackathons*, sua rede de

relacionamentos ampliou-se. Admite que seus dois últimos empregos vieram por conta dessa rede de conhecidos de *hackathon*.

Para ele, os eventos de *hackathon* um dia vão acabar, pois entende que as pessoas que já participam vão querer ter mais estabilidade e dedicação em seus projetos, em vez de trabalhar com os de outras empresas. Por fim, conclui que os jurados devem ter visões diferentes e mais generalizadas, quando forem avaliar um projeto, não focando apenas na tecnologia, *design* ou negócio.

4.3.6 Participante 6

O sexto participante é um Desenvolvedor de Sistemas, mora na cidade de São Paulo e tem vinte e oito anos. Teve a oportunidade de participar de 16 *hackathons*. Seu primeiro contato foi quando um grupo de amigos de tecnologia convidou-o para participar de um evento de *hackathon* e, “como estava um pouco perdido profissionalmente”, resolveu ir. Gostou do clima e da oportunidade de conhecer novas pessoas decidindo que participaria de novos eventos.

Atualmente, o que lhe motiva a ir em um *hackathon* é que o tema seja diferente do que já trabalhou antes, além de poder usar a tecnologia de outra forma. Exemplifica que, em 2018, participou de um evento da área de agricultura e foi um grande aprendizado. Gosta bastante de *hackathons* que tenham como foco o governo, pois acaba conhecendo os problemas internos; outro tema que aprecia é quando pertence ao setor financeiro, pois é uma oportunidade de quebrar paradigmas, visto que podem ser trabalhadas as questões do pagamento digital e de novas tecnologias.

Conforme sua avaliação, os pontos positivos nos *hackathons* são: a troca de conhecimento entre participantes e empresas que é vivenciada em um curto prazo de tempo e o número de bons profissionais que o evento concentra, além do fato de se ter oportunidade de colocar uma ideia em prática.

Entre os pontos negativos, ele relata que, em alguns *hackathons*, não existem formas eficientes de se medirem os melhores projetos, visto que não se sabe se a organização quer, ao final, um protótipo que funcione ou simplesmente uma ideia que possa ser aplicada; outro ponto alertado é que muitos mentores das empresas induzem o grupo a seguir uma linha de raciocínio que pode impactar no desenrolar do projeto.

Assim, o entrevistado avalia que é muito importante o *hackathon* prezar por

uma comunicação clara desde o início até ao final do evento.

Em relação a algum projeto ser implementado, o entrevistado afirma que teve um que foi, embora a empresa não tenha solicitado apoio posterior da equipe. Em um outro *hackathon* teve a oportunidade de continuar o projeto, entretanto como seria necessária a submissão em um processo de licitação, acabou não sendo continuado. Outros dois projetos estão em um laboratório de inovação, mas eles encontram-se parados.

Quando o assunto é a propriedade intelectual, o entrevistado afirma não existir preocupação, desde que esteja bem especificado no edital de quem é o projeto ou ideia no final.

Os benefícios para a organização que promove um *hackathon* estão em abrir seu escritório para pessoas que não têm a cultura da empresa introjetada, apresentar os problemas internos e ouvir o que muitos funcionários não fariam. Ele fica sabendo dos eventos por meio de amigos e de redes sociais, principalmente pelo *Linkedin*.

Ao imaginar o futuro do evento de *hackathon*, o entrevistado acredita que eles serão exigência das empresas do ramo de tecnologia para contratar profissionais, já que essas vivenciam, na prática, quem está disposto a sair da sua zona de conforto e goste de tecnologia. Acredita que as cláusulas serão melhor detalhadas, conforme os erros ou pontos falhos observados nas empresas atuais. Um outro ponto é que devem existir plataformas que identifiquem o grau de desenvolvimento das soluções apresentadas, além de detectarem as cópias.

Conclui que todas as suas vivências em eventos de *hackathon* foram muito importantes para que ele se tornasse um profissional melhor. Ainda avalia que mesmo as experiências negativas trouxeram-lhe mais conhecimento.

4.3.7 Participante 7

O sétimo participante é da cidade de São Paulo, trabalha como Analista Desenvolvedor de *software* e tem vinte e um anos. Teve a oportunidade de participar de aproximadamente 30 eventos de *hackathons*.

Acredita que foram duas as situações que o fizeram chegar a esse ambiente. A primeira, foi sua faculdade ter realizado um evento sobre *design thinking* e, após algum tempo, uma outra universidade organizar e fazer uma divulgação para os interessados em resolver um problema na área da saúde, usando tecnologia. Dessa

maneira, entende que a faculdade em que estudou teve um fator decisivo na apresentação do evento de *hackathon*.

Como participou de muitos *hackathons*, acredita que em cada fase existiu um motivo. Inicialmente, foi para conhecer pessoas, ganhar prêmios e desenvolver-se como estudante. Hoje, depois de várias experiências, participa mais para melhorar suas habilidades como: apresentar um trabalho, trabalhar em equipe ou saber liderar um projeto sobre pressão e buscar entregar algo que tenha um valor comercial. Outro ponto levantado pelo entrevistado é que cada evento é único, permitindo-lhe ter um aprendizado constante e novo.

Conforme sua visão, o ponto mais positivo do evento é estar em um ambiente que proporciona conhecer pessoas que poderão ser úteis na carreira profissional. Segundo o entrevistado, seus três últimos empregos aconteceram por conta de ter participado de *hackathons*. Avalia ainda que, atualmente, as empresas prezam muito por profissionais que consigam entregar mais em pouco tempo e um *hackathon* é isso. Em um tempo compacto, o participante tem que reter muita informação, validar e testar hipóteses que serão fundamentais na apresentação final de seu protótipo, além de aprender a trabalhar em equipe.

Por outro lado, relata como pontos negativos: a falta de um *feedback* para a equipe que não teve a solução premiada - fundamental para que os participantes possam evoluir e entender melhor o critério dos julgadores - e o fato de muitos mentores deixarem a solução especificada, limitando os grupos a trabalharem nela. Além disso, algumas empresas não se importam com o conforto do participante o que pode influenciar no desenvolvimento da solução.

Segundo o entrevistado, somente uma empresa usou uma solução, mas sem a ajuda do grupo - simplesmente utilizaram a ideia. Em resumo, nenhuma de suas soluções foi oficialmente implementada. Quando questionado sobre a preocupação sobre a propriedade intelectual, ele atesta que no começo não ligava, depois começou a se importar e hoje não se importa, - "o mais válido é aprender nesses eventos".

A maneira como as organizações beneficiam-se, na visão do entrevistado, se dá quando elas querem fazer uma troca, por exemplo, "uma pizza por uma ideia". Na sua percepção, isso não funciona. Porém, há outras que acreditam que é importante inovar e querem desenvolver uma cultura interna; essas têm a oportunidade de se beneficiar. Como exemplo, o entrevistado cita uma empresa que organizou um *hackathon* no qual seus funcionários percorriam os grupos para aprender com cada

participante sobre como era o universo dele.

A forma como fica sabendo dos eventos é com os amigos que fez nos *hackathons*, além de fazer parte de vários grupos que discutem o assunto nas redes sociais.

Sua visão sobre o futuro dos *hackathons* é a de que mais empresas irão usar esses eventos, porém, em muitos casos, esses serão organizados internamente entre os funcionários.

4.3.8 Participante 8

O oitavo entrevistado é da cidade de São Paulo, possui 25 anos e, além de ser estudante de Neurociência, trabalha como consultor. Teve a oportunidade de participar de 3 eventos de *hackathon*.

Seu primeiro contato foi em 2016, quando alguns amigos convidaram-no. No início, não sabia o que era esse evento, mas, a partir dessa experiência, acabou participando e tendo mais interesse sobre o tema. O que mais incita-o a ir a um *hackathon* é o prêmio que será destinado aos melhores projetos e, também, o fato de poder construir algo para uma empresa - sólida no mercado - e que quer ainda criar um novo produto.

Acredita que esses eventos gera, para a empresa, a oportunidade de trabalhar em um novo projeto com pessoas jovens e com diferentes olhares. Na visão do entrevistado, para o participante, há a possibilidade de se conseguir um emprego, inclusive ele já foi convidado a fazer um estágio de férias. Já como ponto negativo, afirma que os eventos são desgastantes e por isso não gosta de participar de *hackathon* que seja só bom para a empresa: ele deve ser bom para todos, tanto para os participantes quanto para a organização.

Com relação à continuação dos projetos pelas empresas, o entrevistado afirma que teve sim um projeto já implementado, utilizando o sistema de *chat boot* desenvolvido no *hackathon*. O grupo foi convidado para ajudar na implementação, mas isso não fazia parte do objetivo da equipe, pois seus componentes apenas queriam mostrar que seu protótipo conseguiria dar um bom resultado no processo. O entrevistado acredita que deve ter sido implementado um outro projeto, pois os gestores da empresa ficaram impressionados com o protótipo, pois ele resolveria o problema principal. Nesse *hackathon*, em especial, a propriedade intelectual era da

empresa e foi especificado no edital de inscrição. Para o entrevistado, quando o edital mostra que a propriedade intelectual não será da equipe, porém apresenta um prêmio bom, não existe problema, visto que se ele não estivesse no evento de *hackathon*, jamais teria a ideia.

A maneira como encontra os eventos de *hackathon* é por meio dos buscadores de sites, como o Google.

Na sua visão, no futuro, os eventos de *hackathon* tendem a ficar mais estruturados e com plataformas de divulgação mais específicas; isso deve ser uma das tendências da inovação aberta.

4.3.9 Participante 9

A nona entrevistada é da cidade de São Paulo, possui vinte e seis anos e é Analista de Sistemas. Teve a oportunidade de participar de 4 eventos de *hackathon*.

Alguns amigos da cidade de Campinas convidaram-na para participar de um *hackathon* de um instituto de pesquisa. Embora nunca tivesse pensado em ir a um evento desse tipo, o tema chamou bastante a sua atenção: o objetivo era montar uma base pluviométrica utilizando a tecnologia de internet das coisas (IOT). Como o Brasil enfrentava um sério problema de água, a entrevistada sentiu-se motivada a criar uma solução nesse evento.

O que mais a entusiasma a participar dos *hackathons* é colocar em prática o uso de tecnologias, além de fazer novos amigos. Como pontos positivos, entende que sua rede de relacionamentos aumenta, usa-se e aprende-se mais sobre as novas tecnologias, ganha-se prêmio e, ainda, pode proporcionar benefícios para a sociedade. Como avaliação negativa, a entrevistada já participou de eventos que não contavam com uma boa infraestrutura, como por exemplo, um *hackathon* em que a pessoa não podia passar a noite no local, tendo que voltar para a casa no período da noite e regressar na parte da manhã.

A entrevistada afirmou que dois projetos foram implementados pelas organizações promotoras. No seu primeiro evento de *hackathon*, com os organizadores, o pluviométrico conectado ao celular foi aperfeiçoado após o evento, chegou até a ser apresentado para prefeituras de cidades, mas, por questões burocráticas, não foi efetivado. Um outro projeto - e esse foi realmente implementado - não veio de um *hackathon*, porém, de um processo de inovação aberta de uma

Prefeitura, no qual pessoas da área da tecnologia e professores de políticas públicas de uma universidade pública do estado de São Paulo, desenvolveram um software para que as informações do Diário Oficial da prefeitura pudessem ser melhor encontradas. O projeto contou com cerca de 10 profissionais da área de tecnologia.

Em relação à propriedade intelectual, a entrevistada afirma que depende muito do tema. Caso ela observe que é um projeto apenas para a empresa se beneficiar, ela tem essa preocupação, mas se é um evento no qual a intenção é ajudar a sociedade em relação a um problema, a entrevistada participaria sem problema algum.

Em sua visão, os benefícios de um *hackathon* são diferentes, variando conforme a organização ser pública ou privada. As empresas públicas proporcionam dar voz ao cidadão a contribuir para a sua própria democracia, o que gera um empoderamento da sociedade. Já as empresas privadas podem estar mais próximas de pessoas da área de tecnologia e as soluções poderão se tornar uma *startup*.

As redes sociais e os amigos são as formas como ela sabe sobre os *hackathons*. Quanto ao futuro desses eventos, a entrevistada acredita que deverão, crescer quantitativamente, mas imagina que a divulgação será diferente, pois focará, por exemplo, nos recém-formados das universidades sendo a melhor maneira de recrutar uma mão de obra e de ver como o participante trabalha com a tecnologia e com a resolução de problemas. O evento em si deve permanecer da mesma maneira.

A entrevistada conclui que muitas empresas ou pessoas acreditam que um evento de *hackathon* seja uma forma de “sugar” a ideia dos participantes em um final de semana; no entanto, esquecem-se de que existe todo um movimento de indivíduos que querem modificar os problemas atuais e que nesses encontros conseguem fazer conexões e crescer como sociedade. Outro ponto é que as empresas que não promovem tais eventos de inovação aberta, muitas vezes, ficam com medo de apresentar seus projetos a pessoas externas.

4.3.10 Participante 10

A décima entrevistada é da cidade de São Paulo, tem 19 anos, é estudante de Sistemas de Informação e trabalha como *Design*. Teve a oportunidade de participar de 3 eventos de *hackathon*.

Durante o início de sua vida profissional, foi visitar uma empresa grande e notou

como eram a dinâmica e a estratégica nas organizações o que a motivou a querer ir para a área de inovação. Por curiosidade, pesquisou na internet ações que a conectassem com empresas e com a questão da inovação. Encontrou o termo *hackathon* e gostou da proposta. Soube que haveria um evento em São Paulo e com um grupo de amigos foi participar. Acredita que, nesse evento, teve um grande aprendizado, pois sua ideia era viável para a empresa. Ela percebeu, assim, o quanto a tecnologia tem peso para resolver diferentes problemas.

Os pontos que a fazem participar de um *hackathon* são: a rede de relacionamentos, a troca de experiências e a contribuição na resolução de um problema. Em sua percepção, os aspectos positivos de um evento de *hackathon* são: conhecer pessoas e ter a oportunidade de mostrar para a empresa como ela trabalha. Quanto aos pontos negativos, a entrevistada acredita que em um evento existem vários projetos bons, sendo injusto escolher apenas um. Além disso, nem sempre as soluções ganhadoras são implementadas pelas empresas, já que, no outro dia pós evento, os projetos já estão mortos.

Com relação à implantação de projetos originados de *hackathon*, a entrevistada afirma que teve um projeto implementado. Em um *hackathon* entre organizações, a empresa na qual a entrevistada trabalha - do segmento de tecnologia - uniu-se com uma organização de bens de consumo para que entre os times surgisse um projeto que utilizasse, como base, a tecnologia de Internet das coisas (IOT), para encontrar pessoas de um nicho específico em uma loja. Como mostrava-se vantajoso para a empresa de bens de consumo, o projeto foi executado. A ideia e o produto foram criados nesse evento, mas a implementação toda foi feita pela empresa de bens de consumo.

No que diz respeito à propriedade intelectual, a entrevistada diz ter preocupação com o tema. Em relação aos benefícios que um *hackathon* traz para a organização, pontua: visualizar pessoas capacitadas para trabalhar na empresa, identificar um perfil que saiba trabalhar em equipe, ter comunicação e criatividade.

A entrevistada afirma ser difícil saber sobre eventos de *hackathon*, sendo importante ir a um para fazer amizades que lhe informem sobre outro, mas avalia, também, que as plataformas digitais estão informando sobre os eventos o que facilita a adesão a eles. Em sua percepção, no futuro, haverá mais tecnologia, logo os *hackathons* terão mais força e pessoas comuns irão poder resolver problemas que vivenciam com outras, concorrendo a prêmios ou não. Outro ponto é que em sala de

aula a metodologia de *hackathon* será usada para um aprendizado mais rápido, pois o aluno vai aprender na prática.

4.3.11 Participante 11

O décimo primeiro entrevistado é da cidade de Goiânia, possui 23 anos, é formado em Análise de Sistemas e trabalha como desenvolvedor de aplicativo. Teve a oportunidade de participar de, aproximadamente, 10 eventos de *hackathons*.

A primeira vez que teve um contato com um evento de *hackathon* foi em 2013, no início da faculdade e, como calouro, queria conhecer a área de empreendedorismo. O primeiro foi um campeonato aberto de aplicativos, organizado por uma empresa do setor de telefonia e por uma universidade pública do Estado de São Paulo, que buscavam despertar a criação de aplicativos no Brasil, na área de educação e serviços. No primeiro mês da faculdade, teve a ideia de um aplicativo de celular e, então, procurou na internet formas de torná-lo real, encontrando o evento em questão. Inscreveu-se, mas não foi selecionado; tentou no segundo ano e foi aceito.

Para o entrevistado, estar em tais eventos motiva-o bastante em razão do desafio que está sendo proposto, da incerteza, do fato de conhecer novas pessoas, da premiação e de entender mais sobre as empresas.

Pontua que cada *hackathon* é uma incerteza, por isso é um ganho se tiver um projeto escolhido. Outro fato benéfico é que, nesses ambientes, um problema que a empresa ou sociedade enfrenta é pensado de diferentes formas, conseguindo-se obter soluções complementares. Como pontos negativos, o entrevistado não conseguiu formular nenhum.

Quando questionado se algum projeto foi implementado após eventos de *hackathon*, o entrevistado confirmou que sim. Em um deles, na cidade de São Paulo, desenvolveu uma plataforma de educação e, ao regressar a sua cidade, conseguiu implementá-la para a comunidade de estudantes. Segundo o entrevistado, o projeto só foi adiante, pois ele acreditou na solução. A empresa promotora não ajudou na implantação, mas foi o fator fundamental por conta das mentorias e avaliações.

Quanto à propriedade intelectual, ele afirma que já teve preocupação, mas que hoje não tem, já que o foco, em um evento de *hackathon*, é resolver problemas.

Sobre os benefícios que um *hackathon* pode gerar para a empresa ele aponta: encontrar candidatos para vagas potenciais e permitir olhares diferentes em relação

a um problema em particular.

O entrevistado afirma que tem conhecimento dos eventos pelas redes sociais, principalmente pelo *Linkedin*, além de ter uma ampla rede de relacionamentos no Brasil, o que favorece saber dos eventos, principalmente em São Paulo.

Conforme sua visão, cada vez mais vão existir problemas na sociedade e nas empresas, logo haverá mais *hackathons*, além disso é importante conviver com pessoas que possam juntas trazer soluções usando a tecnologia.

Em sua conclusão sobre o tema, o entrevistado argumenta ser muito importante ter novos participantes nos *hackathons* e que a população deve experimentar. Conforme sua avaliação, em seu estado (Goiás) não existem tantos eventos de *hackathon*, mas avalia que deveriam ser fomentados, pois existem universidades que planejam organizar tais eventos.

4.3.12 Participante 12

O décimo segundo entrevistado é da cidade de São Paulo, possui vinte e sete anos e formação em Engenharia da Computação. Atualmente, é doutorando em Engenharia elétrica e Computação. Teve a oportunidade de participar de 5 eventos de *hackathon*.

O entrevistado sempre esteve focado na área acadêmica. Foi a alguns eventos de grandes empresas do segmento de computação e acabou conhecendo mais tecnologias, passando a frequentar comunidades de desenvolvedores de *softwares*. O que o motivou a ir ao primeiro *hackathon* foi a curiosidade, principalmente por ser algo diferente da academia, visto que, na universidade, ele trabalha sozinho e, no evento, a pesquisa é colaborativa. Segundo o entrevistado, no primeiro *hackathon*, ele teve muita dificuldade e acabou desistindo de continuar o projeto iniciado. No entanto, mais tarde, viu uma oportunidade de transição da vida acadêmica para o mercado de trabalho, o que o incentivou a ir a outros *hackathons*, uma vez que se aprende a trabalhar em várias situações como: pressão, entrega de resultados e dar e receber avaliações constantes.

O que mais estimula o entrevistado a estar nesse ambiente é o sentimento de colaboração e as oportunidades de futuros negócios como, por exemplo, ele acabou criando uma empresa a partir de um *hackathon*.

Para ele, o fator positivo do evento é a rede de relacionamentos tanto

profissional quanto pessoal. Já o negativo, é que existem muitos *hackathons* mal feitos, sem um objetivo claro, apenas querendo contratar pessoas, por exemplo. Outra visão é que há empresas que usam o dinheiro investido na inovação apenas como *marketing* para mostrar que são organizações inovadoras. Além disso, não existe, em muitos casos, a preocupação com o pós evento.

Quanto à implementação de um projeto pela empresa promotora, o entrevistado afirma que não ocorreu, mas que em um *hackathon* ele acabou desenvolvendo uma solução de *chat boots* que adaptou para um negócio próprio, visto que não existia algo relacionado no mercado. Em relação aos dois últimos projetos desenvolvidos, as empresas não manifestaram vontade de continuar, porém, o entrevistado está buscando apoio financeiro para as soluções.

Quando questionado sobre a preocupação quanto à propriedade intelectual, ele afirma que existe, sim, uma apreensão quanto ao tema. O entrevistado não gosta quando a empresa utiliza a solução, principalmente contratando terceiros, para que o projeto seja realizado e implementado.

O participante afirma que a maioria das organizações ainda não conseguem se beneficiar, apenas usam os eventos como *marketing*, buscando o *hackathon* para se inserirem como marcas inovadoras. As redes sociais, amigos e comunidades online são as principais maneiras de saber sobre tais eventos.

Em sua visão, os *hackathons*, no futuro, serão utilizados como forma de as empresas alavancarem seus produtos ou de gerarem mais ideias.

4.3.13 Participante 13

O décimo terceiro entrevistado é da cidade de São Paulo, tem quarenta e três anos e é Analista de Sistemas com especialização em internet das coisas (IOT). Teve a oportunidade de participar de 9 eventos de *hackathon*.

Sempre teve contato com grupos discussão de tecnologia, porém participou de um programa de tecnologia que não era um *hackathon* e, nesse evento, conheceu algumas pessoas que lhe apresentaram o termo *hackathon*. Isso despertou muito sua atenção, fazendo-o com que começasse a pesquisar sobre os eventos.

Os pontos que mais o entusiasmam a participar dos *hackathons* são: resolver problemas governamentais e sociais, além de ter um aprendizado maior sobre tecnologia.

Dessa forma, o principal benefício do evento é a troca de experiência, principalmente com pessoas jovens e que tenham uma maneira diferente de trabalhar com a tecnologia, além do desenvolvimento de um protótipo em um curto espaço de tempo. Como ponto negativo, cita o fato de a empresa poder ficar com a ideia.

Conforme o entrevistado, não houve nenhum projeto implementado; um dos fatores avaliados está no pouco tempo livre que a equipe tem para continuar com o projeto. Quando questionado sobre a propriedade intelectual dos projetos, ele demonstra-se preocupado, visto que não quer que a empresa torne-se proprietária da ideia ou produto; entretanto, todos seus projetos são *open sources*, ou seja, estão disponibilizados para que outras pessoas possam colaborar ou copiar os códigos que foram criados no *hackathon*.

A forma pela qual o entrevistado acredita que as empresas beneficiam-se do evento está na inserção dos seus funcionários, pois eles podem observar como as pessoas pensam um problema sobre diferentes ângulos e incorporarem suas descobertas a um produto.

Divulgação nas comunidades de tecnologia, grupos de trabalho e aplicativos de mensagem são as maneiras de o entrevistado saber sobre os eventos de *hackathon*.

Em sua visão, no futuro, os *hackathons* serão ainda mais disseminados na sociedade, pois hoje são sempre as mesmas pessoas que estão participando das iniciativas, mas que, para isso, deve haver mais divulgação, principalmente nas escolas.

O entrevistado conclui que os *hackathons* podem contribuir no segmento de problemas sociais e políticos, pois os cidadãos poderão participar mais ativamente dos processos.

4.3.14 Participante 14

O décimo quarto entrevistado é da cidade de São Paulo, possui vinte e dois anos é estudante de Direito. Teve a oportunidade de participar de 6 *hackathons*.

Seu primeiro contato com o evento ocorreu quando alguns amigos da área de tecnologia quiseram montar um grupo de perfil multidisciplinar para participar de um *hackathon* e convidaram-no, explicando-lhe do que se tratava e sobre a possibilidade de colocar em prática seus conhecimentos.

Os pontos que o motivam nos eventos são: rede de relacionamentos profissional, experiência de desenvolver um produto ou solução, o processo de cocriação e a possibilidade de estar perto de pessoas com visões diferentes das dele.

O participante acredita que o evento permite gerar uma grande rede de relacionamentos com pessoas de destaque na área de tecnologia e nas empresas; além disso, existe a possibilidade de ganhar um prêmio, de fazer novos amigos e de ver até que limite tanto seu corpo quanto seu cérebro conseguem atingir para resolver um desafio tecnológico. No entanto, afirma que muitos mentores não estão aptos para conduzir os grupos que precisam de ajuda, principalmente com relação à motivação dos participantes, o que acaba gerando o reverso. Outro ponto negativo é que as empresas não estão preparadas com o pós evento, não tendo uma estrutura para fazer com que os projetos possam crescer.

Quando questionado se algum projeto acabou sendo desenvolvido pós *hackathon*, o entrevistado afirma que:

Oficialmente não, porém existiu uma empresa que quis dar continuidade, entretanto seus funcionários, durante 6 meses não sabiam como conduzir o projeto com a equipe. Isso fez com que os membros do projetos ficassem desmotivados e recusassem a continuar com o protótipo (ENTREVISTADO).

Conforme o entrevistado, existe uma grande preocupação com relação à propriedade intelectual, ainda mais pelo fato de estar se formando na área de Direito.

Para ele, as empresas beneficiam-se desses eventos a partir do momento em que propõem um desafio: “Elas acabam observando pessoas que não possuem “amarras” de pensamento que os funcionários internos têm e isso contribui para gerar soluções em relação a problemas parecidos”. O participante acredita que a imagem da empresa torna-se mais valorizada, facilitando o fechamento de um contrato futuro.

Informa-se sobre a ocorrência de eventos de *hackathon* pelos buscadores da internet.

No futuro, acredita bastante que o modelo possa ser inserido como um método de ensino nas escolas, pois é um aprendizado muito intenso e que pode abrir a mente dos estudantes ou de pessoas que querem entrar no mercado de trabalho. Além disso, os eventos futuros podem permitir que cada participante, no final do *hackathon*, tenha um feedback individual ou do grupo para que possa evoluir no próximo.

Sua conclusão é a de que as empresas devem investir mais em processo de

seleção de participantes, visto que podem ver na prática suas habilidades. O próprio entrevistado comenta que seu emprego atual ocorreu por ter participado de um *hackathon*.

4.3.15 Participante 15

A décima quinta entrevistada é da cidade de São Paulo, possui vinte e cinco anos, é formada em Arquitetura e Urbanismo e estuda produção multimídia. Teve a oportunidade de participar de 4 *hackathons*.

Seu primeiro contato com o evento ocorreu por conta da faculdade quando seus professores estimularam os alunos a participar de um *hackathon*. Anteriormente, ela não sabia o que era uma maratona de tecnologia. Na sua primeira participação, teve seu projeto em primeiro lugar, o que lhe garantiu uma vaga de estágio na empresa organizadora.

Os fatores que a impelem a participar dos *hackathons* são: desafiar-se com soluções que podem mudar o mundo, exercitar a mente e aprender de forma divertida.

Para a entrevistada, o ponto positivo de um *hackathon* é o fato de cada um ser diferente do anterior, o que favorece a aprendizagem. Já entre os pontos que acredita serem negativos, é que muitas ideias boas não são colocadas em prática, além de existirem pessoas, nesses eventos, com muita competitividade.

Um de seus projetos está sendo desenvolvido. Trata-se de uma plataforma de transparência para mulheres na política para que, assim, mais mulheres possam ser eleitas. O sistema está atualmente sendo aperfeiçoado por um grupo de desenvolvedoras.

Quando questionada sobre a propriedade intelectual, afirmou que tem preocupação, mas apenas quando as empresas são privadas. Se as instituições são públicas, não possui o receio, pois entende que existe um benefício social gerado.

Referindo-se aos ganhos que a empresa pode ter - na realização de um *hackathon* - ela esclarece que: “No momento em que os funcionários, observando o processo de se pensar “fora da caixa” para realizar o projeto, acabam entendendo o problema, geram a oportunidade de a empresa tirar vantagem do *hackathon* e de aplicar as ideias em outros projetos, fomentando a inovação”.

Para saber sobre os eventos de *hackathon*, a entrevistada utiliza os grupos de aplicativos de mensagem.

Sobre o futuro dos eventos, ela afirma que, como arquiteta, esses deveriam ter locais apropriados, com computadores, mesas e ambientes adaptados para os participantes dormirem. Além disso, os temas estão se repetindo e é muito importante que novos problemas sejam propostos.

A entrevistada conclui que os *hackathons* são ambientes frequentados por homens e que seria muito importante mais diversidade de pessoas e estilos.

4.3.16 Participante 16

O décimo sexto entrevistado é da cidade de Brasília, tem vinte e três anos e é estudante de Engenharia da Computação. Teve a oportunidade de participar de 7 eventos de *hackathon*.

Quando o entrevistado fez um intercâmbio no Canadá, foi informado sobre o evento de *hackathon*, mas não teve coragem de participar, pois imaginava que era algo fora da realidade. Ao regressar ao Brasil, uma professora da sua universidade incentivou-o a participar de um *hackathon* sobre cidades inteligentes, que iria ocorrer em Brasília. Esse foi seu primeiro evento.

Três são os pontos que o incitam a participar dos *hackathons*: aumentar a rede de relacionamentos, aprender a trabalhar em equipe e, talvez, no final, o surgimento de um negócio (*startup*).

Como pontos positivos do evento avalia: entender os problemas internos das empresas, principalmente os do setor público, com grande dificuldade de serem solucionados e, novamente, a rede de relacionamentos. Já como ponto negativo, entende que, em muitos casos, não existe uma preocupação com o conforto e a saúde, pois durante o período de 33 horas, o participante ingere alimentos que não são nutricionalmente corretos e dorme pouco ou quase nada, o que é maléfico para seu organismo. Além disso, algumas empresas promovem os *hackathons* com o objetivo de se apropriarem das ideias dos grupos e, por último, não existe um pós *hackathon* para que os projetos possam crescer, tornando-se realidades.

Quando questionado se algum projeto foi implementado, sua afirmação é negativa; porém atesta que, mesmo sem saber, tem certeza que muitas partes de projetos desenvolvidos em *hackathons* foram utilizadas por empresas em um produto ou processo, pois se recorda de mentores e gestores em torno do protótipo - ainda em desenvolvimento - muito empolgados com a resolução dele.

Existe sim a preocupação com relação à propriedade intelectual de seus projetos, porém é maior quando as empresas são privadas.

Na sua visão de como as organizações se beneficiam de tais eventos, avalia que:

As empresas acabam querendo ter uma ligação maior com profissionais da área de tecnologia, visto que isso permite gerar um “termômetro” para saber se seus produtos estão sendo alinhados com as tecnologias que esses profissionais usam no seu trabalho, mesmo sem eles saberem (ENTREVISTADO).

O entrevistado fica sabendo sobre os eventos com o auxílio das redes sociais ou professores da universidade.

Para ele, o futuro do *hackathon* inclui um aumento no número de participantes, além de ter um sistema automático de validação do cliente levando em conta a experiência do usuário.

Afirma, também, que, no Brasil, os eventos são muito concentrados em São Paulo e no Rio de Janeiro e que existem muitos participantes bons em várias regiões do país sendo interessante, portanto, que as empresas organizassem mais eventos em outros Estados.

4.3.17 Participante 17

O décimo sétimo entrevistado é da cidade de São Paulo, possui vinte e dois anos e é estudante de Sistemas de Informação. Teve a oportunidade de participar de aproximadamente 20 eventos de *hackathon*.

No ano de 2016, um amigo convidou-o para ir a um *hackathon* e, como estava sem desafios no trabalho e na faculdade, resolveu participar e gostou.

Atualmente, os fatores que mais o entusiasma a fazer parte dos *hackathons* são: contato direto com a inovação e o desafio em cada evento.

Os pontos positivos dos *hackathons* são: a rede de relacionamentos, reconhecimentos pessoal e profissional, a experiência de tirar ideias do papel e transformá-las em produtos mínimos viáveis (MVP) e o contato direto com especialistas. Entretanto, entre os aspectos negativos do evento encontra-se o fato de os grupos já levarem o produto pronto e não o desenvolvem durante o *hackathon*, além disso, as empresas não estão preparadas para o pós *hackathon*. Esses dois episódios avaliados deixam os eventos com pouca credibilidade.

Quando questionado sobre a continuação dos projetos pós *hackathon*, o entrevistado afirma que sim. Dois de seus projetos foram realizados, em parte, por grandes empresas, mas sem a participação dos grupos que os desenvolveram. Um outro - uma plataforma para a classificação de faculdades pelos estudantes - ele acabou utilizando-o em seu trabalho de conclusão de curso.

Não existe, segundo o entrevistado, uma preocupação com relação à propriedade intelectual, porém sempre lê o edital e avalia se vale ou não a pena participar.

Na sua percepção, as empresas que promovem tais eventos ainda não descobriram como se beneficiarem dos *hackathons*, entretanto, nota que as organizações usam-nos para buscar recursos humanos mais qualificados e fortalecer a marca.

Fica sabendo dos eventos de *hackathon* pelas redes sociais e pelos amigos. Para o entrevistado, no futuro, as empresas vão notar oportunidades de lucrarem ainda mais com o *hackathon* que irá torna-se um evento anual no calendário o que melhorará a sua qualidade. Segundo o entrevistado, o *hackathon* - tendo um ambiente democrático e inclusivo - proporcionou-lhe mais crescimento profissional e pessoal, permitindo-lhe a solução de problemas com o uso da tecnologia.

4.3.18 Participante 18

O décimo oitavo entrevistado é da cidade de São Caetano do Sul, tem vinte e oito anos, é Engenheiro de Softwares e faz pós graduação em Big Data. Teve a oportunidade de participar de aproximadamente 15 eventos de *hackathon*.

Sua primeira participação em um *hackathon* ocorreu ao perceber, nas redes sociais, um envolvimento de pessoas nesse tipo de evento. Assim, tanto a curiosidade em aprender quanto a premiação que era disponibilizada, motivaram-no a se inscrever.

Hoje, suas maiores motivações estão na rede de amigos e na observação das ideias que são apresentadas no final do evento.

Na visão do entrevistado, os pontos positivos do evento são: rede de relacionamento, o desafio profissional e a evolução na carreira. Já como negativos, a desorganização de alguns eventos não existindo um critério final de apresentação de um protótipo: "Alguns grupos não desenvolvem nada e apresentam apenas os slides

e pronto e acabam sendo avaliados como os melhores projetos, isso é injusto com quem realmente codificou e programou o software".

Quando questionado sobre a continuação de algum projeto após o evento, o entrevistado afirma que participou de um *hackathon* de Banco no qual os 4 melhores projetos tiveram 1 mês de mentoria e suporte e, ao final, foi escolhido o melhor projeto. Porém, o Banco acabou fundindo as quatro soluções em um produto único. Recentemente, participou de um *hackathon* do setor imobiliário e acredita ter construído um bom protótipo e existe a vontade de implementá-lo. Quando questionado a respeito do motivo de ainda não ter dado o prosseguimento a esse projeto, o entrevistado argumentou que cada membro da equipe está em um momento da vida, seja no trabalho ou na faculdade e, assim, falta tempo para começar; logo, acabam postergando sua continuação.

Para ele, atualmente, não existe uma preocupação com a propriedade intelectual, levando em conta, somente, quais seriam os ganhos e as perdas em um projeto inovador.

Em sua visão, as empresas ganham muito nos *hackathons*, pois têm a oportunidade de se destacar com relação aos seus concorrentes, já que conseguem avaliar quais as tendências no cenário de tecnologia. Em um segundo momento, essas organizações se reunirão, com seus funcionários, a fim de apresentar-lhes formas de melhorar os produtos internos.

Com um alerta criado nos buscadores de site, o entrevistado consegue filtrar e saber dos eventos de *hackathon*.

Quanto ao futuro, acredita que muitas universidades devem explorar o modelo de *hackathon* para o aprendizado dos alunos e que as principais empresas irão investir mais.

Os principais pontos na conclusão do entrevistado estão na possibilidade de as empresas investirem nos projetos que nascem desses *hackathons*, pois é uma maneira de ganho econômico. Além disso, entende que os *hackathons* devem incluir pessoas que vivam histórias diferentes. Por fim, o entrevistado questiona o motivo de não ter um *hackathon* entre universidades para que, ao final, grupos se desafiem com soluções tecnológicas.

4.3.19 Participante 19

A décima nona entrevistada é da cidade de São Paulo, possui vinte e cinco anos e é *Design*. Teve a oportunidade de participar de 13 eventos de *hackathon*.

Sua primeira participação ocorreu em virtude de a sua universidade promover um evento com uma empresa de tecnologia e com a Secretaria de Igualdade Social. O tema - “Como proporcionar aos negros melhores oportunidades no mercado de trabalho” - chamou-lhe a atenção. A entrevistada já ouvira falar sobre *hackathons*, mas não sabia exatamente como era a dinâmica.

Por ter participado de um número considerável de *hackathons*, ela avalia que, atualmente, frequenta-os para ampliar a rede de relacionamentos e gerar troca de experiências, pois entende que trabalhar com novas pessoas possibilita um intercâmbio de conhecimento.

Para a entrevistada, os pontos positivos do *hackathon* são: rede de relacionamentos e a troca de conhecimento, mas segundo sua visão, o aspecto mais valioso é como as pessoas chegam motivadas ao desafio de 30 ou mais horas, com foco em solucionar o problema. Entretanto, o ponto negativo está na competição que muitos grupos atrelam ao evento, às vezes, até levando a solução pronta, o que vai contra a proposta do *hackathon*, avalia. Quando questionada a respeito da continuação dos projetos que desenvolveu, a entrevistada comentou sobre o seu primeiro evento de *hackathon*: “Minha equipe não foi convidada a continuar a solução, mas observamos que muitas partes desenvolvidas no evento foram implementadas na Secretaria de Igualdade, inclusive em outras áreas não correlacionadas ao acesso de negros no mercado de trabalho”.

Sobre a questão da propriedade intelectual dos *hackathons* ela é bem categórica, pois avalia que, caso a proposta central seja desenvolver soluções que ajudem a resolver problemas sociais, não existe a preocupação. Porém, se for algum evento de inovação aberta para a geração de projetos que podem proporcionar algum retorno financeiro e a propriedade intelectual for ficar com a empresa promotora, não participa, pois acredita ser injusto.

Segundo a entrevistada, as empresas valorizam sua imagem ao promoverem um evento de inovação aberta e o participante, além de entender a dinâmica da organização e produtos, acaba promovendo-a nas redes de amigos. Outro ponto está em reunir um número elevado de pessoas externas, sendo as opiniões e visões

valiosas para compreender melhor as alternativas para que um problema seja resolvido.

A entrevistada raramente procura os *hackathons*. Ela seleciona-os pela empresa que acredita ser mais confiável e gera retorno e seus amigos avisam-na quando for existir um evento assim. Além disso, existem convites de grupos que querem participar de determinado *hackathon*.

Ao ser questionada a respeito do futuro do evento, a entrevistada avalia que não só empresas vão organizar os *hackathons*, mas grupos de profissionais como médicos, professores, engenheiros e outros. Entende que as pessoas que hoje estão indo aos eventos, no futuro, serão os impulsionadores de inovação digital, o que leva a comunidade de participantes a crescer.

Por fim, a participante questiona: “O que um evento como o *hackathon* possui, para que as pessoas sintam-se motivadas a estarem todo o tempo desenvolvendo uma solução para os outros?” E conclui: “Talvez pelo fato de os participantes serem mais abertos ao desconhecido e à troca de conhecimento, isso, muitas vezes, não ocorre no contexto de uma organização”. Na sua visão, existem momentos de altos e baixos durante as 33 horas de evento, o que no final, resulta em uma grande mistura de emoções. Essa dinâmica, para ela, valeria a pena ser estudada.

4.3.20 Participante 20

O vigésimo entrevistado é da cidade de São Paulo, possui vinte e sete anos e é Engenheiro de Aplicativos. Teve a oportunidade de participar de aproximadamente 30 eventos de *hackathon*.

O primeiro, teve como tema economia compartilhada e foi promovido por um órgão público. Na época, o entrevistado sentiu-se muito honrado em ter sido selecionado e acreditava que poucas pessoas teriam essa oportunidade. Atualmente, o que mais o motiva a estar em um *hackathon* é o prêmio. O participante afirma: “No início eu queria aprender, mas depois de ter participado de vários acredito que posso aprimorar meu conhecimento simplesmente estudando em casa”.

Quando questionado sobre os pontos positivos do evento, novamente é enfático em dizer que o prêmio é o maior deles. Em relação ao ponto negativo, atribui à grande cobrança por parte dos organizadores no que se refere a uma solução pronta. Ele enfatiza: “Todos sabem que em poucas horas é impossível desenvolver

um novo produto”.

Quanto à continuação dos projetos desenvolvidos no *hackathon*, o entrevistado afirma que teve a oportunidade de participar de reuniões para uma possível implementação da solução, quando seu projeto ganhou o primeiro lugar. Todavia, sentiu, por parte das empresas organizadoras, uma falta de apoio. Em um outro caso, surgiu a possibilidade de ajuda no *marketing*, o que não veio a ocorrer. Em mais um, a empresa, depois de 4 meses de reuniões, simplesmente sinalizou que não pensava em continuar a solução. Conforme o entrevistado, isso é muito desanimador e acaba descaracterizando e desmotivando o processo de inovação aberta. O entrevistado diz tomar todo o cuidado com relação à propriedade intelectual.

Com relação aos benefícios e às dificuldades dos eventos de *hackathon*, ele entende que, após um crescimento desestruturado do evento, em que não existe um planejamento adequado, várias organizações desvalorizaram-se. Entretanto, alega também, que muitas se beneficiaram com o imagem de “empresas inovadoras”, gerada por eventos que ocorreram há anos.

A maneira como fica sabendo dos *hackathons* é pelas redes sociais e amigos que fez nos eventos passados.

Acredita que, caso não exista mais seriedade das empresas na condução dos eventos, eles funcionarão apenas para a contratação de pessoas, como algumas organizações já estão fazendo.

O entrevistado conclui a entrevista afirmando que se sente totalmente frustrado ao ver, em muitas bancas de *hackathons*, jurados que não sabem sobre tecnologia, inovação ou sobre o tema que está sendo debatido, pois isso gera, por exemplo, a escolha de projetos frágeis ou de difícil continuidade. Além disso, muitos projetos não vão para frente, pois a própria equipe, formada por pessoas desconhecidas, possui objetivos diferentes no que diz respeito a querer ou não continuar com a solução.

4.3.3.1 Apresentação dos resultados dos participantes

Para melhor observar as respostas dos participantes de *hackathon*, foram desenvolvidos quadros que apresentam, de maneira mais direta, a percepção dos entrevistados com relação às maratonas de tecnologia.

4.3.3.2 Sexo, idade, estado, área de atuação e participações em *hackathons*

No quadro 13, pode-se observar que, dentre os entrevistados, 70% são do sexo masculino e 30%, do feminino.

Esse é um dos pontos de discussão entre alguns entrevistados, empresas e consultoria: “Como trazer mais mulheres para os eventos de *hackathon*?”

Quadro 13 - Síntese dos entrevistados da pesquisa

Entrevistado	Sexo	Idade	Estado	Área	Total de <i>Hackathons</i>
1	Masculino	22	MG	Engenharia	17
2	Masculino	23	SP	Engenharia	4
3	Feminino	23	RJ	Computação	50
4	Feminino	21	SP	Engenharia	9
5	Masculino	20	SP	Computação	15
6	Masculino	28	SP	Computação	16
7	Masculino	21	SP	Computação	30
8	Masculino	25	SP	Computação	3
9	Feminino	25	SP	Computação	4
10	Feminino	19	SP	<i>Design</i>	3
11	Masculino	23	GO	Computação	10
12	Masculino	27	SP	Computação	5
13	Masculino	43	SP	Computação	9
14	Masculino	22	SP	Negócios	6
15	Feminino	25	SP	<i>Design</i>	4
16	Masculino	25	DF	Computação	7
17	Masculino	22	SP	Computação	20
18	Masculino	28	SP	Computação	15
19	Feminino	25	SP	<i>Design</i>	13

20	Masculino	27	SP	Computação	30
----	-----------	----	----	------------	----

Fonte: Elaboração própria

A idade média dos entrevistados foi de 25 anos. Um dos motivos de se ter essa faixa etária pode estar no fato de o evento ser focado mais para pessoas que estão na universidade ou recém-formadas, embora esse não seja um pré-requisito.

Em relação à área de formação ou estudos, os entrevistados ligados à computação representaram 65%. A razão está no fato de serem os desenvolvedores de protótipos digitais, porém, foram identificados muitos participantes que, embora formados na área de informática, acabaram executando outras funções como: *marketing*, negócios ou *design*. Assim não existe uma inserção acadêmica fixa. A média de eventos por participantes que colaboraram com a pesquisa foi de 13 *hackathons*. Pode-se concluir que o evento de *hackathon* é mais focado para jovens que estão provavelmente nas universidades, além disso é uma média de 13 *hackathons* mostra que muitos participantes repetem a experiência.

4.3.3.3 Estímulo do primeiro *hackathon* e motivação atual

No quadro 14, nota-se que para 45% dos entrevistados, a universidade foi o principal estímulo para o contato inicial com o evento de *hackathon*. Estar em um ambiente acadêmico, que esteja inserido no novo cenário da inovação digital, contribui para que os futuros profissionais tenham mais condições de desenvolver novas tecnologias. Outro ponto bastante presente está no convite de algum amigo para participar de um *hackathon*, representando 35% das respostas. Assim, os vínculos do ambiente universitário e os das relações humanas são os grandes motivadores para um indivíduo envolver-se em um desafio de tecnologia.

Quadro 14 - Primeiro contato com o *hackathon* e motivações

Primeiro Estímulo	Entrevistado	% de respostas
Universidade	1, 2, 5, 7, 11, 15, 16, 17 e 19.	45%
Amigos	6, 8, 9, 12, 13, 14, 20.	35%
Internet	4, 10	10%

Escola	3	5%
Trabalho	18	5%

Fonte: Elaboração própria

Com relação às motivações de os participantes continuarem a estar presentes em *hackathons*, o quadro 15 ilustra que 50% buscam por *network*, 45% querem aprender mais e 25% sentem-se motivados pelo prêmio disponibilizado. Para Belenzon e Schankerman (2015), um participante pode estar em um evento de inovação aberta de forma intrínseca, ou seja, para desenvolver algo de maneira colaborativa e sem competição, não observando o prêmio como fator fundamental. De fato, o ambiente colaborativo dos *hackathons* estimula a troca de conhecimento e de contatos pessoais e profissionais, gerando um clima de motivação.

Quadro 15 - Motivações em continuar a participar dos Hackathons

Motivação atual	Entrevistado	% de respostas
<i>Network</i>	1, 3, 4,5, 10,11, 14, 16, 17 e 19.	50%
Aprender	2, 3, 5, 9, 12, 13, 14, 15 e 19.	45%
Prêmio	3, 5, 8, 11 e 20.	25%
Impacto Social	1, 10, 13, 15,	20%
Sair da Rotina	2, 4 e 15.	15%
Conhecer a Empresa	4, 8 e 11.	15%
Diversão	3 e 15.	10%
Tema	6 e 11.	10%
Melhorar habilidades	7 e 9.	10%
Criar novos produtos	8 e 16.	10%
Conhecer a inovação	17 e 18.	10%
Colaboração	12 e 16.	10%
Desafio	17	5%

Amizade	18	5%
Diversão	15	5%
Experiência	10	5%

Fonte: Elaboração própria

4.3.3.4 Avaliação dos pontos positivos e negativos dos *hackathons*

No quadro 16, pode-se observar que 65% dos participantes acham positivo, no *hackathon*, a ampliação de sua rede de relacionamentos. Conforme Sakhumzi e Emmanuel (2017), em um evento de tecnologia aberta, há a oportunidade de ser concebida uma ideia “fora da caixa”, além das trocas de experiências proporcionando *networking* com outros profissionais. Para 45% dos entrevistados, o fato de estarem em um ambiente no qual se pode aprender temas relacionados à tecnologia ou a áreas ligadas a ela é algo positivo e 40% afirmaram, como ponto de destaque, a criação de novos produtos, uma vez que existem as oportunidades de serem obtidas explicações detalhadas sobre o problema ou de serem encontrados profissionais que complementem o grupo. Segundo Doshi-Velez e Marshall (2015), o que diferencia um evento de *hackathon* de um simples ambiente de análise de dados é a busca de criatividade dos participantes para desenvolverem uma nova solução, além disso, promove-se o aprendizado e desenvolve-se o espírito de colaboração numa rede de indivíduos engajados para responderem a novos desafios.

É evidente que trabalhar em um ambiente repleto de informações, com ferramentas tecnológicas e com participantes apresentando diferentes conhecimentos promova a formação de novos produtos que podem até chegar ao mercado, porém, os *hackathons* ainda têm muitos entraves como falta de planejamento e de dedicação no pós *hackathon* tanto da empresa organizadora quanto dos grupos formados.

Quadro 16 - Pontos positivos dos *hackathons*

Pontos positivos	Entrevistado	% de respostas
<i>Network</i>	1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 18 e 19.	65%

Aprender	1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 16	45%
Criar novos produtos	1, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 17,	40%
Cocriação	1, 13, 14, 19	20%
Contato Recursos Humanos	4, 7, 8	15%
Desafio	14, 18, 19	15%
Prêmio	9, 14 e 20.	15%
Diversão	2, 12	10%
Temas sociais	9	5%
Intercâmbio de área para solucionar problemas	5	5%
Único	15	5%
Reconhecimento	17	5%

Fonte: Elaboração própria

Conforme o quadro 17, para 35% dos entrevistados a falta de um pós *hackathon* é um dos pontos negativos do evento. De acordo com Leminen, Nystrom e Westerlund (2015), as empresas tradicionais e que queiram trabalhar com a inovação aberta de modo direto, devem repensar seu planejamento como um todo. Além disso, Rayna e Striukova (2015) atestam que quando se fala de um *hackathon*, normalmente há um curto prazo e papéis bem definidos para a criação de ideias, porém, se a empresa quer realizar um evento mais completo, deve ter, em sua estratégia, a intenção de desenvolver um relacionamento a longo prazo com os participantes a fim de manter uma comunidade inovadora ao seu redor.

Esse é um problema que permanece nos eventos atuais e que necessita de, no futuro, ter algum tipo de mudança, seja na metodologia do processo de gestão de produtos inovadores ou na associação com incubadoras de tecnologias.

Trinta por cento dos entrevistados afirmaram que há eventos com uma má infraestrutura: ausência de local para dormir, internet, ergonomia ou de alimentação.

A reclamação pode estar associada ao fato de 20% dos entrevistados avaliarem, como ponto negativo, o evento ser cansativo.

Para 20% dos participantes entrevistados, um dos grande problemas dos *hackathons* está nos jurados que vão avaliar os projetos, pois muitos parecem não estar preparados para a avaliação, uma vez que, em alguns eventos, foram julgados pontos que não estavam relacionados no edital, além de a formação acadêmica dos jurados não ser compatível com a área. Segundo Soltani et al. (2014), a capacidade técnica do júri no evento de *hackathon* deve ser sólida, traduzida na formação acadêmica e profissional.

Quadro 17 - Pontos Negativos dos *hackathons*

Pontos Negativos	Entrevistado	% de respostas
Não ter pós <i>hackathon</i>	1, 10, 12, 14, 15, 16, 17	35%
Infraestrutura	7, 9, 12, 13, 14, 16	30%
Mentores despreparados	1, 7, 14, 20	20%
Cansaço	1, 2, 4, 8	20%
Muita competitividade	13, 15 e 19	15%
Apenas 1 prêmio	4, 10	10%
Escolha de ideias e não protótipo no júri	5, 6	10%
Soluções já trazidas desenvolvidas	17, 19	10%
Falta de <i>feedback</i>	7, 18	10%
Propriedade intelectual	1	5%
Prêmios fracos	8	5%
Não existe ponto negativo	11	5%
Evento de <i>marketing</i> e não inovação	12	5%

Cobrança de entrada	3	5%
---------------------	---	----

Fonte: Elaboração própria

4.3.3.5 Projetos realizados pós *hackathon* e preocupação com a propriedade intelectual

O quadro 18 mostra que 65% dos entrevistados deram continuação aos projetos desenvolvidos nos *hackathons*, apesar de a maioria dos participantes ter iniciado seus projetos de maneira não estruturada e sem apoio das empresas promotoras. Na verdade, não se viu nenhum exemplo concreto de solução que tenha chegado ao mercado.

Quadro 18 - Evolução dos projetos

Continuou o projeto	Continuou projeto	% de respostas
Sim	1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17 e 19.	65%
Não	2, 4, 7, 13, 16, 18 e 20	35%

Fonte: Elaboração própria

Quando questionados sobre a preocupação com a propriedade intelectual, 65% - de acordo com o quadro 19 - dos participantes disseram que selecionam os eventos que já definiram se o projeto final será de propriedade da empresa, do participante ou de ambos. Muitos participantes entendem que deixar a propriedade intelectual com a empresa promotora pode reduzir as suas chances de terem uma *startup* no futuro, por exemplo.

Nas falas de muitos participantes, ficou visível que muitas empresas utilizam os projetos ou parte deles em seus processos ou produtos. Um exemplo, comentado por vários competidores, foi o de um *hackathon* promovido por um Banco que, no final do evento, acabou utilizando os 4 melhores projetos para criar um produto digital relacionado à conta de banco, sem a parceria das equipes.

Para Zobel, Balsmeier e Chesbrough (2016), quando a empresa realiza a inovação aberta de modo contínuo, e essas inovações são altamente dependentes de agentes externos, o êxito final pode ser ameaçado por falhas na proteção intelectual. Segundo Hall (2016), ter uma estratégia segura, com relação à propriedade intelectual, é fundamental para a empresa, ainda mais no gerenciamento da inovação aberta.

Portanto, é de vital importância, para o sucesso entre os componentes de uma equipe, a clareza na maneira pela qual é conduzida a evolução dos protótipos. Caso exista uma cláusula no edital de participação em relação à propriedade intelectual desenvolvida em favor da empresa promotora, o participante tem menos probabilidade de fazer sua solução crescer. Foi observado que a preocupação com a propriedade intelectual era maior nas primeiras competições, diminuindo com o passar de novos *hackathons*.

Quadro 19 - Preocupação com a propriedade intelectual

Preocupação P.I	Preocupação P.I	% de respostas
Sim	1, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 19 e 20.	65%
Não	2, 6, 7, 8, 11, 17 e 18.	35%

Fonte: Elaboração própria

4.3.3.6 Visão de como as empresas beneficiam-se com o *hackathon*

Pode-se observar, no quadro 20, a visão que os participantes têm quanto aos benefícios gerados para a empresa promotora, que vão desde o *marketing*, como organização inovadora, até o fato de contratar pessoas ou de entender como elas, com uma visão externa, resolvem tal problemática para, em seguida, executarem-na com seus funcionários.

Quadro 20 - Benefícios das empresas que promovem *hackathons*

Entrevistado	Percepção de como as empresas tiram benefícios do <i>hackathon</i>
1	<i>Marketing</i> como empresa inovadora.
2	Entender como as pessoas externas pensam e resolvem os problemas do mercado da empresa e assim “inserir” esse conhecimento em projetos reais.
3	Entender como as pessoas externas pensam e resolvem os problemas do mercado da empresa e assim “inserir” esse conhecimento em projetos reais.
4	<i>Marketing</i> como empresa inovadora, implementar as soluções desenvolvidas e contratar pessoas.
5	Entender como as pessoas externas pensam e resolvem os problemas do mercado da empresa e assim “inserir” esse conhecimento em projetos reais.
6	Entender como as pessoas externas pensam e resolvem os problemas do mercado da empresa e assim “inserir” esse conhecimento em projetos reais.
7	Entender como as pessoas externas pensam e resolvem os problemas do mercado da empresa e assim “inserir” esse conhecimento em projetos reais.
8	Entender como as pessoas externas pensam e resolvem os problemas do mercado da empresa e assim “inserir” esse conhecimento em projetos reais.
9	As empresas públicas ficam mais emponderadas na sociedade ajudando no problema e a empresa privada gera <i>startups</i> .
10	Contratar pessoas.
11	Entender como as pessoas externas pensam e resolvem os problemas do mercado da empresa e assim “inserir” esse conhecimento em projetos reais e contratar pessoas.
12	<i>Marketing</i> como empresa inovadora.
13	Entender como as pessoas externas pensam e resolvem os problemas do mercado da empresa e assim “inserir” esse conhecimento em projetos reais.

14	Entender como as pessoas externas pensam e resolvem os problemas do mercado da empresa e assim “inserir” esse conhecimento em projetos reais e Marketing como empresa inovadora.
15	Entender como as pessoas externas pensam e resolvem os problemas do mercado da empresa e assim “inserir” esse conhecimento em projetos reais.
16	Contato com profissionais de tecnologia e entender essa área.
17	Contratar pessoas e <i>Marketing</i> como empresa inovadora.
18	<i>Marketing</i> como empresa inovadora e avaliar tendências tecnológicas.
19	<i>Marketing</i> como empresa inovadora e entender como as pessoas externas pensam e resolvem os problemas do mercado da empresa e assim “inserir” esse conhecimento em projetos reais.
20	<i>Marketing</i> como empresa inovadora

Fonte: Elaboração própria

4.3.3.7 Meios para saber da existência do evento

Segundo o quadro 21, a principal maneira de 80% dos participantes saberem sobre um evento de *hackathon* é pelas redes sociais. Para Bugshan (2015), as mídias sociais são fatores de motivação para que o indivíduo possa querer participar de um processo de construção de um novo produto. Partindo dessa avaliação e das respostas obtidas dos entrevistados, constata-se que as redes sociais ganham destaque no que tange ao impacto da empresa com os futuros participantes da maratona de tecnologia

Para 65% dos participantes, a informação de novos eventos de *hackathon* ocorre por meio de amigos. De acordo com Bugshan (2015), desenvolver uma comunidade, promove o compartilhamento de informações, experiências e conhecimento. O *network* gerado no *hackathon* faz com que, nas próximas edições, pessoas que se conheceram, chamem seus amigos para uma nova participação.

Quadro 21 - Como a informação de um evento chega ao participante

Como fica sabendo do evento de Hackathon	Como fica sabendo do evento de Hackathon.	% de respostas
Redes Sociais	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17 e 20	75%
Amigos	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 17, 19 e 20.	60%
Alerta na internet	4, 8, 14 e 18	20%
Faculdade	2 e 16.	10%
Trabalho	2 e 12.	10%
Encontros de tecnologia	12	5%

Fonte: Elaboração própria

4.3.3.8 O futuro do evento de *hackathon*

No quadro 22, são apresentadas as mais variadas respostas dos participantes dos eventos de *hackathon*. Para muitos, existem as perspectivas de o evento ser ainda mais disseminado, de tornar-se uma ferramenta pedagógica nas universidades ou de ele transformar-se em um processo de seleção de novos funcionários. É preciso lembrar-se de que o futuro do evento está muito relacionado aos benefícios proporcionados a todos os atores, principalmente às empresas que o promovem.

Quadro 22 - Como será o futuro do *hackathon* na visão dos participantes

Entrevistado	Como imagina que será o futuro do evento.
1	Eventos mais populares, em razão da tecnologia ser mais disseminada.
2	Mais empresas vão usar o <i>hackathon</i> para inovar.
3	Diversidade de pessoas.
4	Mais empresas vão usar o <i>hackathon</i> para inovar.

5	O evento tende a acabar.
6	Maneira de contratação na área de tecnologia, melhores editais e plataformas de avaliação dos projetos desenvolvidos.
7	Mais empresas vão usar o <i>hackathon</i> para inovar e eventos de funcionários internos participando.
8	Melhor comunicação do evento e plataformas de avaliação dos projetos desenvolvidos.
9	Foco em contratar pessoas.
10	Será uma matéria na escola ou faculdade.
11	Mais empresas vão usar o <i>hackathon</i> para inovar.
12	Mais empresas vão usar o <i>hackathon</i> para inovar.
13	Melhor comunicação do evento.
14	Será uma matéria na escola ou faculdade e plataformas de avaliação dos projetos desenvolvidos.
15	Melhora na infraestrutura e novos temas.
16	Eventos maiores e teste automático com o cliente.
17	Evento anuais nas empresas e mais estruturados.
18	Universidades devem usar no ensino de seus alunos.
19	Grupos de profissionais devem usar a metodologia.
20	Foco em contratar pessoas.

Fonte: Elaboração própria

5 CONCLUSÕES

O objetivo principal dessa pesquisa de mestrado foi analisar os motivos pelos quais as organizações brasileiras realizam *hackathons*. Com foco qualitativo, a investigação fez uso do estudo multicase em seis empresas que promoveram os *hackathons* e em três consultorias que oferecem suporte na organização dos eventos. Além disso, foram entrevistados vinte pessoas que participaram de, no mínimo, três *hackathons*.

Os resultados da pesquisa apontam que o *hackathon* é considerado um estímulo para a inovação, principalmente por reunir pessoas que conhecem tecnologia e tem diferentes formações como: computação, engenharia, negócios, designer e outras.

Em relação ao que é feito com os produtos vencedores, após a realização do evento, observou-se que existe uma separação entre instituições públicas e privadas. Nas organizações públicas entrevistadas, existem iniciativas para que os produtos vencedores possam passar por um processo de pré incubação e, quem sabe, chegar ao mercado. Já no que tange às empresas privadas, constatou-se que não há o intuito de continuar desenvolvendo as melhores soluções.

A propriedade intelectual é tratada de maneira variada nos eventos de *hackathon*. Verificou-se que existem editais que não mencionam a quem pertencerá o projeto desenvolvido.

Identificou-se, na pesquisa, que o *hackathon* é utilizado como forma de retenção de recursos humanos por parte das empresas privadas, que entendem ser essa uma oportunidade de averiguarem, na prática, o comportamento e o conhecimento de possíveis trabalhadores. Esse ponto foi muito citado tanto nas respostas das empresas como das consultorias e dos participantes do evento.

Outra motivação da prática do *hackathon* está na oportunidade de testar e validar seus produtos ou de compreender mais seus problemas, visto que muitos participantes externos podem ser ou terem sido clientes da empresa promotora; logo, pessoas com visões diferentes colaboram diretamente para o desenvolvimento de um novo produto ou serviço.

Outra conclusão do estudo está na ação de *marketing* e na consequente melhoria da imagem da empresa frente à comunidade ou aos *stakeholders*. Aparecer em uma mídia de grande circulação como empresa inovadora estimula mais

investimentos ou retenção de mão de obra que seja de interesse da empresa.

Notou-se que algumas organizações usam o evento como forma de criar comunidades de desenvolvedores de novas soluções. Essa parceria entre empresa e pessoas representa um valor intangível que desperta uma tendência relacionada à era digital. Assim, mesmo as empresas que não têm um real motivo para promover o *hackathon*, passam a fazê-lo pela necessidade de inovarem-se e de igualarem-se às outras organizações, concorrentes ou não, que promovem tal iniciativa.

Acredita-se que a dissertação traz uma contribuição para a teoria, permitindo a dedução de hipóteses para trabalhos futuros, pois foi possível mapear e entrevistar pessoas relacionadas aos eventos.

No âmbito social, entende-se que os participantes podem estar engajados para solucionar problemas sociais com a ajuda de tecnologia. Pôde-se ver exemplos de entrevistados cujo fator motivacional em participar de tais eventos é a vontade de contribuir para causas da sociedade. Além disso, percebeu-se que o evento pode ser uma forma de qualificação profissional e de contato maior com o mercado de trabalho. Notou-se, com base nas respostas dos participantes, que o grau de desenvolvimento profissional e pessoal é visualizado como benéfico, visto que o evento proporciona desafios que são condensados conforme as 33 horas, em média, para se resolver o problema utilizando tecnologia. O *hackathon* proporciona, também, experiências profissionais que podem ser utilizadas na obtenção do primeiro emprego ou na ascensão dentro da empresa na qual o participante já exerce seus serviços.

Como limitação, cita-se o fato de se tratar de um estudo exploratório no qual não houve um aprofundamento maior no que se refere à relação entre os conceitos.

Para trabalhos futuros, sugere-se que sejam feitos estudos quantitativos a fim de se analisar os objetivos de as empresas promoverem *hackathons*, assim como os possíveis benefícios após a realização do evento.

REFERENCIAL

- ACEMOGLU, D.; CAO, D. Innovation by entrants and incumbents. **Journal of Economic Theory**, v. 157, p. 255-294, 2015.
- AKCIGIT, U.; KERR, W. R. Growth Through Heterogeneous Innovations. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 126, n.4, p. 1374-1443, 2018.
- ALCHIAN, A. Uncertainty, evolution, and economic theory. **Journal of Political Economy**. v. 58, p. 211-221, 1950.
- ALLEN, R. C. Collective invention. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 4, n. 1, p. 1-24, 1983.
- ALTMAN, E. J.; TUSHMAN, M. L. Platforms, open/user innovation, and ecosystems: A strategic leadership perspective. In: **Entrepreneurship, Innovation, and Platforms**. Emerald Publishing Limited. p. 177-207, 2017.
- ARROW, K. J. **The Limits of Organization**. New York: W.W. Norton, p.185-192, 1974.
- BACCARNE, B.; VAN COMPERNOLLE, M.; MECHANT, P. Exploring hackathons: Civic vs. product innovation hackathons. In: **i3 Conference 2015: Participating in innovation, innovating in participation**, Paris, 2015.
- BARBIERI, J. C. A contribuição da área produtiva no processo de inovações tecnológicas. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 66-77, jan./mar. 1997.
- BELENZON, S.; SCHANKERMAN, M.. Motivation and sorting of human capital in open innovation. **Strategic Management Journal**, v. 36, n. 6, p. 795-820, 2015.
- BESSANT, J; PAVITT, K.;TIDD, J. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- BONOMA, T. V. Case research in marketing: opportunities, problems, and a process. **Journal of marketing research**, p. 199-208, 1985.
- BRISCOE, G., MULLIGAN, C. Digital Innovation: The Hackathon Phenomenon. **Creativeworks** London, v. 6, 1–13, 2014.
- BUGSHAN, H. Open innovation using Web 2.0 technologies. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 28, n. 4, p. 595-607, 2015.
- CALMANOVICI, C. E. A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras. **Revista USP**, n. 89, p. 190-203, 2011.
- CARVALHO, M. M. Inovação, Estratégias e Comunidades de Conhecimento. **Revista**

de Administração Contemporânea, 1 ed. São Paulo: Atlas, p. 161 - 167, 2009.

CHESBROUGH, H.; CROWTHER, A. K. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. **R&d Management**, v. 36, n. 3, p. 229-236, 2006.

CHESBROUGH, H. W; ROSENBLOOM, R. S. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. **Industrial and corporate change**, v. 11, n. 3, p. 529-555, 2002.

CHESBROUGH, H.; BRUNSWICKER, S. A fad or a phenomenon?: The adoption of open innovation practices in large firms. **Research-Technology Management**, v. 57, n. 2, p. 16-25, 2014.

CHESBROUGH, H.W. Open Innovation: The new imperative for creating and profiting From: Boston: **Harvard Business**, 2006.

CHESBROUGH, H.W. The logic of open innovation: managing intellectual property. **California Management Review**, 45(3), 33-58, 2003.

CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. (Ed.). **Open innovation: Researching a new paradigm**. Oxford University Press on Demand, 2006.

CHOWDHURY, J. Hacking health: bottom-up innovation for healthcare. **Technology Innovation Management Review**, v. 2, n. 7, p. 31-35, 2012.

CHRISTENSEN, J. F. et al. The industrial dynamics of Open Innovation—Evidence from the transformation of consumer electronics. **Research policy**, v. 34, n. 10, p. 1533-1549, 2005.

Code for America. Disponível em:< <http://2013.codeforamerica.org> > Acesso em 01 de outubro 2018.

Confederação Nacional da Indústria. Desempenho do Brasil no índice de inovação (2011-2016) acessado em <<http://www.ipdeletron.org.br/wwwroot/pdf-publicacoes/34/desempenho-do-brasil-no-indice-global-de-inovacao-2011-2016.pdf>>. Acesso em 19 de abril de 2018.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. Ideation for product innovation: What are the best methods. **PDMA visions magazine**, v. 1, n. 1, p. 12-17, 2008.

DACIN, T.. Isomorphism in context: The power and prescription of institutional norms, **Academy of Management Journal**, v. 40, n.1, p 46-81, 1997.

DAHLANDER, L.; GANN, D. M. How open is innovation?. **Research policy**, v. 39, n. 6, p. 699-709, 2010.

DAMANPOUR, F. Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of management journal**, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.

DE OLIVEIRA C. E.; DE ASSUNÇÃO, M. M. A experiência de organizar um hackathon para solução de problemas públicos. In: **CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA**, 5., Brasília, 2017, p. 1-6.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. **American sociological review**, p. 147-160, 1983.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 2, p. 74-89, 2005.

DODGSON, M. et al. Innovation strategy in new transportation systems: The case of Crossrail. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 77, p. 261-275, 2015.

DOSI, G. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. **Journal of economic literature**, p. 1120-1171, 1988.

DOSHI-VELEZ, F.; MARSHALL, Y. E. HackEbola with Data. **Procedia Engineering**, v. 107, p. 377-386, 2015.

E-Digital Estratégia Brasileira para a inovação digital. BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. de 21 de Março de 2018. Disponível em: <<http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/estrategiadigital.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2018.

EISENHARDT, K. M. Agency-and institutional-theory explanations: The case of retail sales compensation. **Academy of Management Journal**, v. 31, n. 3, p. 488-511, 1988.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **Academy of management review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

FAPESP. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/pipe/>>. Acesso em 03 nov. 2018.

FARRELL, J.; SHAPIRO, C. Intellectual property, competition, and information technology. **Cambridge University Press**. V 16, p.49-87, 2004.

FERREIRA, G. **O papel dos Hackathons promovidos no setor público brasileiro: um estudo na perspectiva de inovação aberta, citizen-sourcing e motivação dos participantes**. 112f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Programa de Pós-graduação em Administração Curso de Mestrado Acadêmico, UNB, Brasília. 2017.

FEY, C. F., BIRKINSHAW, J. External sources of knowledge, governance mode and R&D performance. **Journal of Management**, V. 31 (4), p. 597–621, 2005.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo: Artmed , 2008. 3. ed.

FRANKE, N.; SHAH, S. How communities support innovative activities: an exploration of assistance and sharing among end-users. **Research policy**, v. 32, n. 1, p. 157-178, 2003.

FREEMAN, C. **The economics of industrial innovation**. Cambridge: The MIT Press, V.3, 1982.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crises of adjustment: business cycles. **Technical change and economic theory**. Londres: Pinter, p.38-66,1988.

FREEL, M.; ROBSON, P. J. Appropriation strategies and open innovation in SMEs. **International Small Business Journal**, v. 35, n. 5, p. 578-596, 2017.

GARCIA, R; CALANTONE, R. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. **Journal of Product Innovation Management: AN INTERNATIONAL PUBLICATION OF THE PRODUCT DEVELOPMENT & MANAGEMENT ASSOCIATION**, v. 19, n. 2, p. 110-132, 2002.

GASSMANN, O. ; ENKEL, E. ; CHESBROUGH, H. The future of open innovation. **R&d Management**, v. 40, n. 3, p. 213-221, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Global Innovation (GII) 2016. Disponível em:<
<https://www.globalinnovationindex.org/gii-2018-report> >. Acesso em 10 out. 2018.

GUERRERO, C. et al. Analysis of the results of a hackathon in the context of service-learning involving students and professionals. In: **Computers in Education (SIIE), 2016 International Symposium on**. IEEE, 2016. p. 1-6.

GUIZARDI, F. L. et al. Hackathons in Brazil and the challenges they pose to the field of health. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 22, n. 65, p. 447-460, 2018.

HALL, B. H. 5 Open Innovation & Intellectual Property Rights: The Two-edged Sword. **Economy, Culture and History Japan Spotlight Bimonthly**, v. 29, n. 1, p. 18, 2010.

HAMEL, G.; SKARZYNSKI, P. Innovation: The New Route to Wealth. **Journal of Accountancy**, v. 192, n. 5, p. 65-72, 2001.

HECHT, B. A. et al. The kumbhthon technical hackathon for nashik: A model for stem education and social entrepreneurship. In: **2014 IEEE Integrated STEM Education**

Conference. IEEE, p. 1-5, 2014.

HEIKKI, A.; TOPI, H; TUCKER, A. **Computing handbook: Information systems and information technology.** CRC Press, 2014.

HENKEL, J. Selective revealing in open innovation processes: the case of embedded Linux. **Research Policy** , V. 35 (7), 953–969, 2006.

HEPBURN, C.; PLESS, J.; POPP, D. Encouraging innovation that protects environmental systems: Five policy proposals. **Review of Environmental Economics and Policy**, v. 12, N 1, p. 154-169, 2018.

HOLGERSSON, M.; GRANSTRAND, O. Patenting motives, technology strategies, and open innovation. **Management Decision**, v. 55, n. 6, p. 1265-1284, 2017.

IYER, G. R.; LAPLACA, P. J.; SHARMA, A. Innovation and new product introductions in emerging markets: Strategic recommendations for the Indian market. **Industrial Marketing Management**, v. 35, n. 3, p. 373-382, 2006.

JANTZ, R. C. Innovation in academic libraries: an analysis of university librarians' perspectives. **Library & Information Science Research**, v. 34, n. 1, p. 3-12, 2012.

JIA et. al. How leadership matters in organizational innovation: a perspective of openness. **Management Decision**, v. 56, n. 1, p. 6-25, 2018.

JOHNSON, P.; ROBINSON, . Civic hackathons: Innovation, procurement, or civic engagement?. **Review of Policy Research**, v. 31, n. 4, p. 349-357, 2014.

JONES, G. M.; SEMEL, B.; LE, A. “There's no rules. It's hackathon.”: Negotiating Commitment in a Context of Volatile Sociality. **Journal of Linguistic Anthropology**, v. 25, n. 3, p. 322-345, 2015.

KAFOUROS, M. I.; FORSANS, N. The role of open innovation in emerging economies: Do companies profit from the scientific knowledge of others? **Journal of World Business**, v. 47, n. 3, p. 362-370, 2012.

KNICKREHM, Mark; BERTHON, Bruno; DAUGHERTY, Paul. Digital disruption: The growth multiplier. Accenture Strategy, Tech. Rep., 2016.

KOLOG, E. A.; SUTINEN, E.; NYGREN, E. Hackathon for Learning Digital Theology in Computer Science. **International Journal of Modern Education and Computer Science**, v. 8, n. 6, p. 1, 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. d. A. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2012.

LAKHANI, K.R. et al. The Value of Openness in Scientific Problem Solving. **HBS Working Paper Number: 07-050.** Harvard Business School, 2006.

LASTRES, H. MM et al. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, v. 163, 1999.

LAURSEN, K., SALTER, A.J. Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation? **Research Policy**. V. 33 , p. 1201 -1215, 2006.

LECKART, S. The hackathon is on: Pitching and programming the next killer app. **Wired, San Francisco**, v. 17, 2012.

LECKART, S. The hackathon fast track, from campus to silicon valley. **The New York Times**, v. 6, 2015.

Lei da informática. BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/inovacao/lei-de-informatica>>. Acesso em 03 nov. 2018

Lei do Bem. BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. Disponível em: < <http://www.mdic.gov.br/index.php/inovacao/lei-de-informatica>>. Acesso em 03 nov. 2018

LEMNEN, S.; NYSTRÖM, A.; WESTERLUND, M. A typology of creative consumers in living labs. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 37, p. 6-20, 2015.

LINDEGAARD, S. **A revolução da inovação aberta**: princípios básicos, obstáculos e habilidades de liderança. São Paulo: Évora, 2011.

LI, L. M.; JOHNSON, S. Hackathon as a way to raise awareness and foster innovation for stroke. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 73, n. 12, p. 1002-1004, 2015.

MARCH, J. G.; OLSEN, J. P. Ambiguity and Choice in Organizations. **Bergen, Norway: Universitetsforlaget**, 1976.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2012. 7. ed.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas, 2010.

MEREDITH, J. Building operations management theory through case and field research. **Journal of operations management**, v. 16, n. 4, p. 441-454, 1998.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. **American Journal of Sociology**, v. 83, p. 340-363, 1999.

MULHOLLAND, G.; MEREDIG, B. Hackathon aims to solve materials problems. **MRS Bulletin**, v. 40, n. 4, p. 366-370, 2015.

NAMBISAN, S.; SIEGEL, D.; KENNEY, M. On open innovation, platforms, and entrepreneurship. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 12, n. 3, p. 354-368, 2018.

NELSON, R.; WRIGHT, . The rise and fall of American technological leadership: the postwar era in historical perspective. **Journal of Economic Literature**, v. 30, n. 4, p.

1931-1964, 1992.

NUVOLARI, A. Collective invention during the British Industrial Revolution: the case of the Cornish pumping engine. **Cambridge Journal of Economics**. V. 28, p. 347–363, 2004.

Objetivos de desenvolvimento sustentável Organizações das Nações Unidas (ONU). Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2018.

OCDE. ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**. 3 ed. Brasília:OCDE, 2005.

OLIVEIRA, M. R. G. *et al.* Grau de inovação setorial: uma abordagem a partir do Radar de Inovação. In: **XXXI encontro nacional de Engenharia de Produção. Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual: Desafios da Engenharia de Produção na Consolidação do Brasil no Cenário Econômico Mundial**. Anais. Belo Horizonte, 2011.

OYADOMARI, J.C.; CARDOSO, R.L.; MENDONÇA NETO, O. R. de; LIMA, M.P. de. Fatores que influenciam a adoção de artefatos de controle Gerencial nas empresas brasileiras: Um estudo exploratório sob a ótica da Teoria Institucional. **Revista de Contabilidade e Organizações**. Vol. 2, n. 2, 2008.

PENNINGS, J. M.; BUITENDAM, A. New technology as organizational innovation: The development and diffusion of microelectronics. **Symposium papers Cambridge**, Mass: Ballinger, p. 35-58, 1987.

PEREZ-FREIJE, J.; ENKEL, E. Creative tension in the innovation process: how to support the right capabilities. **European Management Journal**, v. 15, n. 1, p. 11-24, 2007.

PINTEC. Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica. 2014. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/3cb8672de4eab2f9609ea972e9d7c6eb.pdf>. Acesso em 03 nov. 2018

POGAČAR, K.; ŽIŽEK, A. Urban Hackathon—Alternative Information Based and Participatory Approach to Urban Development. **Procedia engineering**, v. 161, p. 1971-1976, 2016.

PORTER, M. E. (1992). **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus. Vol. 511, p. 1989-13.

RAYNA, T.; STRIUKOVA, L. Open innovation 2.0: is co-creation the ultimate challenge?. **International Journal of Technology Management**, v. 69, n. 1, p. 38-53, 2015.

RIES, E. **A startup enxuta**. Leya, 2012.

ROBINSON, P. J.; JOHNSON, P. A. Civic hackathons: New terrain for local government-citizen interaction?. **Urban Planning**, v. 1, n. 2, p. 65-74, 2016.

ROGERS, David L. **Transformação digital**: Repensando o seu negócio para a era digital. Autêntica Business, p. 187, 2017.

ROPER, S.; ARVANITIZ, S. From knowledge to added value: A comparative, panel-data analysis of the innovation value chain in Irish and Swiss manufacturing firms. **Research Policy**, v. 41, n. 6, p. 1093- 1106, 2012.

SAÉNZ, T. W.; GARCÍA C. E. **Ciência, inovação e gestão tecnológica**. Brasília: CNI/IEL/SENAI/ABIPTI, 2002

SAFADI, Y. **The Hack-Charrette: Designing a model for engaging teams in tech innovation**. 2014. Tese de Doutorado. The University of the Arts.

SAKHUMUZI, M. D.; EMMANUEL, O. K. Student perception of the contribution of Hackathon and collaborative learning approach on computer programming pass rate. In: **Information Communication Technology and Society (ICTAS), Conference on**. IEEE, p. 1-5, 2017

SANDMEIER, P., MORRISON, P.D. and GASSMANN, O. Integrating customers in product innovation: lessons from industrial development contractors and in-house contractors in rapidly changing customer markets. **Creativity and Innovation Management**, V. 19 N. 2, p. 89-106, 2010.

SCARPIN, M. R. S. et al. Desenvolvimento de um ambiente propício para inovação no setor de serviços: uma análise em empresas de serviços contábeis do vale do Itajaí – SC. **Revista de Contabilidade e Organizações**, Ribeirão Preto, v. 5, n. 13, p. 91-108, 2011.

SCHERER, F. M. Corporate size, diversification, and innovative activity. **Innovation and Growth: Schumpeterian Perspectives**, MIT Press, Cambridge, p. 222-238, 1984.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma pesquisa sobre lucros, capital, crédito, juros e ciclo econômico. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SIKIMIC, U. et al. Investigating the influence of technology inflows on technology outflows in open innovation processes: a longitudinal analysis. **Journal of Product Innovation Management**, v. 33, n. 6, p. 652-669, 2016.

SILVA, G.; SILVA, D. E. P. Inovação aberta em serviços e o papel do cliente no ambiente de negócios: uma análise com estudantes universitários. **Navus-Revista de Gestão e Tecnologia**, Sergipe, v. 5, n. 3, p. 74-87, 2015.

SMITH, B. L.; BARFIELD, C. E.; DUFOUR, P. **Technology, R & D, and the Economy**. Brookings institution, 1996.

SOLTANI, P. M. et al. Hackathon: A method for digital innovative success: A compar-

ative descriptive study. In: **PROCEEDINGS OF THE 8TH EUROPEAN CONFERENCE ON IS MANAGEMENT AND EVALUATION**. p. 367-373, 2014.

STRIUKOVA, L.; RAYNA, T. University-industry knowledge exchange: An exploratory study of Open Innovation in UK universities. **European Journal of Innovation Management**, v. 18, n. 4, p. 471-492, 2015.

TOLEDO, J. C. Gestão da mudança da qualidade de produto. **Gestão & Produção**, v. 1, n. 2, p. 104-124, 1994.

TRAINER, E. H. et al. How to hackathon: Socio-technical tradeoffs in brief, intensive collocation. In: **proceedings of the 19th ACM conference on computer-supported cooperative work & social computing**. ACM, p. 1118-1130, 2016.

TUSHMAN, M. L.; ANDERSON, P. Technological discontinuities and organizational environments. **Administrative science quarterly**. v. 31, n.3 , p. 439-465, 1986.

VALENCIA J. C. N.; JIMENEZ D. J.; VALLE R. S. Es la cultura organizativa um determinante de la innovación em la empresa?. **Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa**, v. 15, n. 02, p. 63-72, 2012.

VARGAS, E. R.; ZAWISLAK, P. A. Inovação em Serviços no Paradigma da Economia do Aprendizado: a Pertinência de uma Dimensão Espacial na Abordagem dos Sistemas de Inovação. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 139-159, 2006.

VIJANDE, M. L.; GONZÁLEZ, L. I. Innovativeness and organizational innovation in total quality oriented firms: The moderating role of market turbulence. **Technovation**, v. 27, n. 9, p. 514-532, 2007.

VILICIC, F, Hackathon: oportunidade em meio à crise. **Revista Veja**, São Paulo, 2016.

VON HIPPEL, E.; VON KROGH, G. Open source software and the “private-collective” innovation model: Issues for organization science. **Organization science**, v. 14, n. 2, p. 209-223, 2003.

VON TUNZELMANN, N.; ACHA, V. Innovation in “low-tech” industries. In: **The Oxford handbook of innovation**. Oxford: Oxford University Press, p. 407-432, 2005.

VOSS, C; TSIKRIKTSIS, N; FROHLICH, M . Case research in operations management. I **Researching operations management**. Routledge, p. 176-209, 2010.

WALLIN, M. W.; KROGH, G. Organizing for open innovation: focus on the integration of knowledge. **Organizational dynamics**, v. 39, n. 2, p. 145-154, 2010.

WEINBERGER, M. 'There are only two rules' — Facebook explains how 'hackathons,' one of its oldest traditions, is also one of its most important, **Business insider**, New York, 2017.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 1994.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZAPICO, J. L. et al. Hacking sustainability: Broadening participation through green hackathons. In: **FOURTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON END-USER DEVELOPMENT**. June 10-13, 2013, IT University of Copenhagen, Denmark. 2013.

ZHANG, S. et al. Open innovation and firm performance: Evidence from the Chinese mechanical manufacturing industry. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 48, p. 76-86, 2018.

ZOBEL, A.; BALSMEIER, B.; CHESBROUGH, H. Does patenting help or hinder open innovation? Evidence from new entrants in the solar industry. **Industrial and Corporate Change**, v. 25, n. 2, p. 307-331, 2016.

APÊNDICE 1 – PROTOCOLO DE PESQUISA

PREPARAÇÃO PARA A PESQUISA
1- Objetivo desse protocolo de pesquisa:
Esse protocolo de pesquisa tem como objetivo estabelecer os principais meios pelos quais serão coletados os dados relacionados ao tema <i>hackathon</i> .
2- Objetivo principal da pesquisa:
Identificar os objetivos que levam as empresas a promoverem eventos de <i>hackathon</i> .
3- Temas de sustentação teórica:
Inovação, inovação aberta, propriedade intelectual, comunidades online e <i>hackathons</i> .
4- Definições da unidade de análise:
<p>A) Empresas: Organizações públicas ou privadas que tenham promovido, pelo menos um evento de <i>hackathon</i>.</p> <p>B) Consultorias: Empresa de consultoria que tenha prestado serviço para, pelo menos, um cliente em relação ao evento de <i>hackathon</i>.</p> <p>C) Participantes: O indivíduo deve ter participado de, pelo menos, 3 eventos de <i>hackathons</i>.</p>
5- Potenciais Entrevistados:
<p>A) Empresas: Organizações dos ramos de tecnologia, lazer, meio ambiente, mobilidade urbana, comunicação, educação, cosmético, bancos, agronegócios, hospitalar e outros.</p> <p>B) Consultorias: Empresas que possuam um plano estratégico para a prestação de serviço no ambiente de <i>hackathon</i>.</p> <p>C) Participantes: Estudantes ou profissionais formados nas áreas relacionadas à: Computação, engenharia, <i>design</i>, administração e direito e outras.</p>

6- Revisar questão de pesquisa e objetivos:
A) Questão de pesquisa: O que motiva as empresas e pessoas a estarem em contato com os eventos de inovação aberta, como os <i>hackathons</i> ? B) Objetivo da pesquisa: O objetivo geral desta pesquisa é identificar os motivos que levam as empresas a promoverem eventos de <i>hackathon</i> . Além disso, o desdobramento do objetivo geral leva aos seguintes objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">- Verificar quais são os benefícios e dificuldades decorrentes dessa prática;- Identificar os objetivos, benefícios e dificuldades encontradas no processo, na percepção das consultorias que auxiliam na organização dos eventos;- Analisar os fatores que motivam os indivíduos a participarem de tais eventos;- Verificar o andamento dado aos projetos vencedores após a realização do <i>hackathon</i>.
7- Local da coleta de evidências:
Por se tratar de um entendimento do cenário brasileiro, as coletas de dados podem ocorrer em qualquer região do Brasil.
8- Proteção e sigilo dos dados das empresas e dos entrevistados:
A) Ter a autorização do entrevistado e informar o objetivo da pesquisa. B) Manter o sigilo do entrevistado e preservar dados confidenciais das empresas.
9- Condução do estudo:
A) Selecionar entrevistados que possuam experiência no tema proposto. B) Realizar entrevistas presenciais ou via teleconferência. C) Quando possível utilizar documentos, arquivos e observação participante. D) Realizar o registro e arquivamento das respostas de forma segura e fiel.
10 - Período de realização da pesquisa:
O cronograma da coleta das informações é de aproximadamente 9 meses, conforme o cronograma proposto.

QUESTIONÁRIO EMPRESAS QUE EXECUTARAM HACKATHON.

DADOS BÁSICO DO ENTREVISTADO	
Nome do entrevistado:	
Cargo/Setor:	
Tempo na empresa (anos):	
Telefone para contato:	
E-mail:	

CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA	
Origem do capital controlador da empresa:	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Estrangeiro <input type="checkbox"/> Misto
A empresa é:	<input type="checkbox"/> Matriz <input type="checkbox"/> Filial
Onde se localiza a Matriz?	<input type="checkbox"/> No Brasil. Quantas: <input type="checkbox"/> No exterior. Quantas: <input type="checkbox"/> Não possui
A empresa possui quantas unidades?	
Qual o principal mercado da empresa?	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Estrangeiro
Qual o número de funcionários próprios da empresa?	<input type="checkbox"/> Até 20 <input type="checkbox"/> De 21 a 99 <input type="checkbox"/> De 100 a 500 <input type="checkbox"/> Acima de 500

QUESTÕES
1- A empresa é considerada inovadora? Quais indicadores mostram isso?
2- A inovação está presente na missão e na visão da organização? Como se percebe isso?
3- Como você analisa a estratégia corporativa e competitiva da organização? O que diferencia essa organização das demais concorrentes?
4- Existe uma estratégia clara na empresa voltada à inovação? Se existe, como se busca a realização dos objetivos voltados à inovação?
5- Inovação é mais praticada internamente na organização ou buscam-se parceiros externos (inovação aberta)? No caso da prática da inovação aberta, de modo geral, quem seriam os parceiros?
6- Quais são as características referentes à cultura da organização que favorecem a inovação? O que poderia ser melhorado para estimular mais a prática da inovação?
7- Qual a motivação para se realizar um evento de <i>hackaton</i> ? De onde vem a iniciativa?
8- Quantos <i>hackatons</i> a empresa já promoveu?
9- Como é conduzido o processo a partir do momento em que se decide pela realização de um evento de <i>hackaton</i> ?
10- Quem são as pessoas internas à organização que participam desses eventos? Há pessoas externas à empresa que dão apoio na organização dos eventos? Se sim, quem são? Contrata-se alguma consultoria?
11- Como é escolhido o problema central que será trabalhado no <i>hackaton</i> ? Essa ideia vem de algum setor específico da organização?
12- Quais as principais vantagens de praticar esse tipo de inovação aberta?
13- O que se espera do grupo de pessoas que são escolhidas para participarem dos <i>hackathons</i> ? Quem faz essa escolha?

14- Quais seriam as principais dificuldades encontradas tanto para organizar o evento quanto no evento em si (durante sua realização)?
15- No caso do(s) <i>hackathon</i> (s) realizado(s), os projetos desenvolvidos atenderam à expectativa da empresa? Por quê?
16- O que foi feito com o projeto “vencedor”? Quais foram os procedimentos pós <i>hackathon</i> ?
17- No caso de ter sido dado prosseguimento ao projeto, quais os benefícios que ele proporcionou para a organização? Em quais áreas funcionais da organização o impacto da realização dos <i>hackatons</i> é maior?
18- Caso não tenha sido dado prosseguimento, por que isso ocorreu? Quais as dificuldades para se dar continuidade ao projeto após o evento de <i>hackathon</i> ?
19- Como é tratada a questão da propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos no <i>hackatons</i> ?
20- Como a prática do <i>hackathon</i> estaria relacionada com a estratégia da organização? Em que ponto ela contribui?
21- A realização de <i>hackathons</i> melhora a imagem e a reputação da organização diante da sociedade? Como se percebe isso?
22- A empresa pretende realizar outros <i>hackathons</i> ? Se sim, por quê? Mudaria algum procedimento na forma de condução do evento?

QUESTIONÁRIO: CONSULTORIAS QUE PROMOVEM HACKATHON

DADOS BÁSICOS DO ENTREVISTADO	
Nome da Empresa	
Nome do Entrevistado	

QUESTÕES
1- Quantidades de <i>hackatons</i> organizados.
2- Qual é a maior necessidade que as empresas que querem promover a inovação aberta buscam em um <i>hackathon</i> ?
3- Nas organizações de <i>hackathon</i> , quais são os pontos críticos?
4- Normalmente a sua cliente é a responsável por elencar o problema que será tratado no evento?
5- Em tais eventos, existe uma preocupação com os projetos pós evento?
6- Do ponto de vista da lei do Bem, a qual isenta empresas que promovam a inovação, existe a busca das empresas para se beneficiarem desse ponto?
7- Como vocês avaliam que tais eventos acabam favorecendo a questão competitiva das empresas?
8- Existem pontos que poderiam estimular mais as empresas a adotarem esses eventos de inovação aberta?
9- Existe algum ponto que gostaria de ser relatado em relação aos <i>hackathons</i> ?

QUESTIONÁRIO: PARTICIPANTES DE HACKATHON

DADOS BÁSICOS DO ENTREVISTADO	
Nome do entrevistado:	
Idade	
Formação	
E-mail	
Telefone	
Cidade	

QUESTÕES
1- De quantos eventos de <i>hackathon</i> ou inovação aberta você participou?
2- Quando foi a primeira vez que teve contato com um evento de <i>hackathon</i> ? Qual foi o motivo?
3- Quais são os pontos motivadores que levam você a participar de tais eventos?
4- Quais são os pontos positivos e negativos desse evento de inovação aberta?
5- Em relação aos projetos desenvolvidos, existe ou já existiu algum <i>hackathon</i> em que o projeto foi oficialmente implementado pela organização do evento?
6- Em relação à propriedade intelectual, existe essa preocupação por sua parte?
7- Como você avalia que as empresas que promovem tais eventos se beneficiam?
8- Como você fica sabendo dos eventos?
9- Como você imagina o futuro desses eventos?
10- Existe algum ponto que gostaria de apresentar em relação ao <i>hackathon</i> ?