

Hackathons como programas de desenvolvimento em empreendedorismo: um estudo de caso do Maker Hacklab

Fábio Roberto Fowler
UNIFEI

Av BPS, 1303 - Pinheirinho
37500-903 – Itajubá - MG
55 35 9 88169018
ffowler@unifei.edu.br

Yasmim P. T Sumitani
UNIFEI

Av BPS, 1303 - Pinheirinho
37500-903 – Itajubá - MG
55 35 9 91632488
yasmimpts@hotmail.com

Juliana Caminha Noronha
UNIFEI

Av BPS, 1303 - Pinheirinho
37500-903 – Itajubá - MG
55 35 9 99500625
juliana.caminha@unifei.edu.br

RESUMO

O presente projeto se dispõe a analisar o Maker Hacklab, uma hackathon maker em Internet das coisas (Internet of things - IoT), na perspectiva de um programa de desenvolvimento em empreendedorismo (PDE), explorando seu potencial de formação do perfil empreendedor. Para tanto, o projeto analisará a efetividade do programa nos seguintes pontos do desenvolvimento empreendedor: habilidades técnicas, gerenciais e empreendedoras.

Palavras-chave

Empreendedorismo; Hackathons; Maker; IoT.

1. INTRODUÇÃO

No processo de desenvolvimento de empreendedorismo diversos fatores devem ser considerados, entre eles o ambiente que o possível empreendedor ou negócio está inserido, as habilidades do empreendedor e a própria metodologia do processo. A função do empreendedor é reformar ou revolucionar o padrão de produção explorando uma invenção ou, de modo geral, um método tecnológico não experimentado para produzir um novo bem ou um bem antigo de maneira nova, abrindo uma nova fonte de suprimento de materiais ou uma nova comercialização para produtos, e organizando um novo setor. (Schumpeter, 1952).

Entre os diversos programas de desenvolvimento empreendedor têm-se as hackathons, que promovem encontros de participantes com perfis diversos, com um interesse de concluir um objetivo ou projeto num tempo determinado. Nelas, há a imersão em um ambiente desafiador e atrativo, para que se possa desenvolver, ou dar início ao desenvolvimento, de habilidades, incluindo as empreendedoras, e por algumas vezes, dar início a um negócio a partir de uma ideia.

Tendo em vista a importância da formação de empreendedores, a presente pesquisa propõe instrumentos de pesquisa adequados para avaliação de uma hackathon em IoT idealizada pelo Centro de Empreendedorismo da Universidade Federal de Itajubá – o Maker Hacklab.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O empreendedor

Segundo o Programa Estratégico para o Empreendedorismo e a Inovação (2012), empreendedorismo é uma atitude de um indivíduo que preza por sua independência e realização pessoal.

Detectar uma oportunidade, possuir o conhecimento para abordá-la, criatividade e iniciativa para, isoladamente ou em conjunto, enfrentar a incerteza e transformar essa oportunidade em criação de valor, são as características fundamentais de um empreendedor.

Portanto para que alguém seja considerado empreendedor, é necessário que além das características empreendedoras, ele possua habilidades técnicas e gerenciais. Essa formação pode ocorrer de inúmeras formas e por diversas influências, como o ambiente, família, estudo, formação e a prática.

2.2 Movimento Maker

O Movimento Maker consiste em uma cultura crescente de fazer com as próprias mãos, envolvendo processos de criação, design e inovação (Peppler, 2013).

Com o aprendizado na prática oferecido pelo Movimento é possível criar um ambiente que engaje os jovens não só a aprenderem, mas também a criarem. Para isso é necessário encontrar professores que sejam eles próprios makers, porque assim serão capazes de entender a relevância e a importância de fazer coisas e estarão aptos a agir sobre isso, e também a se conectarem com os estudantes como mentores (Dougherty, 2012).

2.3 Hackathons

Em meio ao movimento maker e o fomento à formação empreendedora com bases *hands-on*, estão as hackathons, que são maratonas maker ou de programação que têm como base um desafio, de cumprir um objetivo, criar um negócio ou inovar em um período curto de tempo (Topi & Tucker, 2014).

3. METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa se dividiu em duas etapas.

A primeira ocorreu por meio de imersão por observação participante, com o intuito de caracterizar o Maker Hacklab como um Programa de Desenvolvimento Empreendedor (PDE), delimitando seus elementos, conforme Fowler (1997).

A segunda etapa consistiu em aplicar uma *Survey*, com foco em levantar o potencial da Hackathon em promover as habilidades gerenciais, empreendedoras e técnicas em seus participantes.

4. RESULTADOS

4.1 Etapa 1

Análise do Maker Hacklab, de acordo com o modelo de pesquisa de Programas de Desenvolvimento de Empreendedorismo (PDE) e seus respectivos elementos conforme Fowler (1997).

Contexto Local: o evento Maker Hacklab está inserido no contexto universitário por ser destinado majoritariamente aos alunos da UNIFEI, uma universidade Federal localizada em Itajubá. Cabe destacar que a UNIFEI é reconhecida por premiações como uma das universidades mais empreendedoras do país.

Participantes: os potenciais candidatos a participarem do Maker Hacklab são os estudantes da UNIFEI e não há restrição quanto a cursos. Para participar é necessário apenas a inscrição no programa.

Redes de Apoio: o evento é realizado pelo Centro de Empreendedorismo da UNIFEI (CEU) e pela Agrosmart, uma startup local, recebendo o apoio do Sebrae e de empresas como a Samsung e Germinadora. Essas empresas ajudam a realizar o evento propondo a temática, aplicando recursos financeiros, fornecendo mentores e disponibilizando a infra-estrutura necessária.

Mentores/professores: os mentores se dividem em categorias (makers, developers, designer e business). Promovem palestras e estão a disposição das equipes durante todo o período do evento para auxiliar na modelagem do negócio, validação de negócios e da solução, criação do protótipo de hardware e interface de software, conexão na nuvem, elaboração de landing page, desenvolvimento do pitch, etc.

Infra-estrutura: em termos de espaços físicos, materiais e recursos, recursos humanos.

- Espaços físicos: 1º Final de semana: Samsung Ocean, Germinadora e Hotel/hostel para todos os participantes; Durante a semana e 2º final de semana: Espaço do Centro de Empreendedorismo (aberto 24h).
- Materiais/Recursos: cada grupo tem acesso a um kit básico de eletrônica (arduino e protoboard); componentes da loja própria do evento (sensores, cases e serviços - simulando um TechShop). Além disso, os times recebem uma quantidade em dinheiro para comprar o que falta para a construção do protótipo (orçamento de R\$200,00 na moeda do evento – o HackMoney). Ademais, são providos alimentação e transporte Itajubá – São Paulo (referente ao 1º final de semana do evento).
- Humanos: durante todo o período de realização estavam disponíveis mentores qualificados para auxiliarem os grupos.

Objetivo: o objetivo do Maker Hacklab é despertar o propósito de empreender sob o ponto de vista da criação de soluções de alto impacto, bem como desenvolver suas habilidades por meio de uma maratona completa de negócios em Internet das Coisas que vai da concepção do modelo de negócios para solucionar um problema real à conexão funcional da aplicação de software e hardware na nuvem.

Material e Metodologias empregada: o evento é realizado em dois finais de semana. Para possibilitar a criação de um

protótipo durante esse período são colocados à disposição das equipes uma quantidade de Hack Money para serem utilizados na loja do evento, e 200 reais adicionais para comprar componentes que não estejam disponíveis na loja. Além disso, durante todo o evento os participantes têm acesso a mentores que auxiliam na criação do negócio, em suas três áreas: business, design, development e maker. São oferecidas também palestras e treinamentos sobre temas como modelagem, validação, pitch, design, programação, web, Arduino e impressão 3D.

Sistema de Avaliação: para a avaliação da performance dos grupos participantes do evento existem duas bancas, a técnica e a a avaliação do negócio. Cada banca possui critérios a serem avaliados com pontuações de 1 (fraco) a 5 (excelente).

Critérios da banca técnica:

Hardware: Funcionalidade; Design; Estrutura do software.

Software/ Nuvem: Interface/Funcionalidade; Conexão; Design da Landing Page.

Avaliação Geral: Apresentação/ Demo; Desejabilidade/ Você foi convencido?/ Se fosse público alvo, compraria? (Sim ou Não); Você investiria seu dinheiro nesta empresa? (Sim ou Não).

Critérios da banca de negócios:

Validação e modelo de negócios: Problema (A dor é consistente?); Validação (A ideia foi validada efetivamente?); Solução (Como vai resolver o problema?); Diferencial (O que cria vantagem competitiva?); Tamanho do mercado (Grande ou pequeno? Acionável?); Modelo de receita (Como o negócio vai gerar dinheiro?); Equipe e Domínio do empreendedor (Paixão e envolvimento?).

Experiência do usuário: Design (O produto é bonito, intuitivo, fácil de usar?); Desejabilidade (Você foi convencido/seduzido? Se fosse público alvo, compraria?)

Execução do protótipo: Protótipo (Ficou claro o funcionamento?); Demonstração (Funcionou como deveria?)

Avaliação Geral: Você investiria seu dinheiro nesta empresa? (Sim ou Não)

4.2 Etapa 2

Nesta etapa da pesquisa foi enviado aos participantes um questionário quantitativo a respeito da experiência no Maker Hacklab e os resultados da participação.

Seguem abaixo as principais informações coletadas, destacando as percepções sobre o desenvolvimento de habilidades empreendedoras:

- 45% dos participantes estavam participando pela primeira vez de uma hackathon.
- Uma das características que destacou o Maker Hacklab foi a duração de 9 dias devido à maior imersão dos participantes no programa.
- Para alguns participantes o tema focado desta edição do evento restringia as possibilidades de ideias a serem trabalhadas por aceitar apenas as referentes à Casas Inteligentes.
- Para 55% dos participantes o Maker Hacklab superou expectativas.
- Apenas 5% dos participantes não participariam novamente.

- 25% dos participantes continuaram trabalhando na ideia da equipe após o evento, e 15% ainda estão trabalhando.
- Para os que queriam continuar, a maior dificuldade era o tempo demandado.
- 60% dos participantes acreditam que a ideia de sua equipe poderia se tornar um negócio rentável.
- 85% dos participantes possuíam um protótipo funcionando ao final do evento.
- 65% dos participantes possuíam um conhecimento definido como regular na categoria em que participou.
- Para 65% dos participantes o maior benefício em participar estava relacionado ao aprendizado (para 45%, aprender algo novo e para 20%, o desenvolvimento empreendedor).
- Para 90% dos participantes o maior resultado da sua participação foi ter o interesse despertado ou pelo empreendedorismo (40%) ou por alguma área do conhecimento (50%).
- A seguir apresentamos a porcentagem de participantes que avaliaram com nota 1/2 e 4/5 as habilidades relacionadas ao desenvolvimento empreendedor que foram trabalhadas durante o *Maker Hacklab*, segmentadas entre: habilidades técnicas, gerenciais e empreendedoras. No formulário o participante avaliou cada competência com notas de 1 a 5.

Tabela 1. Habilidades Técnicas

	Notas 1 e 2	Notas 4 e 5
<i>Hardware</i>	15%	75%
<i>Software</i>	10%	45%
<i>Landing page</i>	45%	30%
<i>Design</i>	30%	40%
Validação de negócios	15%	55%
Análise de mercado	10%	45%
Conhecimento em startups	10%	75%
<i>Pitch</i>	20%	70%
Criação de um modelo de negócios	15%	50%
Proposta de valor	20%	40%

Tabela 2. Habilidades Gerenciais

	Notas 1 e 2	Notas 4 e 5
Criatividade	5%	75%
Exigência de qualidade e eficiência	10%	50%
Resolução de problemas	10%	70%
Liderança	15%	65%
Planejamento	10%	65%
Persuasão	15%	60%

Tabela 3. Habilidades Empreendedoras

	Notas 1 e 2	Notas 4 e 5
Visão inovadora	10%	50%
Estabelecer e atingir objetivos	0%	70%
Deteção de oportunidades	10%	65%
Proatividade	5%	65%
Assumir riscos ou desafios	20%	55%
Persistência	5%	70%
Comprometimento	5%	75%
Independência	15%	65%
Autoconfiança	10%	70%

5. CONCLUSÕES

A pesquisa em questão teve como objetivo investigar os resultados do desenvolvimento de empreendedorismo por meio de hackathons, com foco na análise das três habilidades consideradas essenciais no desenvolvimento empreendedor (técnicas, gerenciais e empreendedoras).

O resultado da pesquisa demonstrou que elementos necessários em um programa de desenvolvimento empreendedor foram explorados de forma alinhada e criativa ao longo do evento, proporcionando uma imersão do participante no universo empreendedor.

No que tange a formação empreendedora, destacam-se as dimensões gerenciais e habilidades empreendedoras, com destaque para criatividade e comprometimento. A dimensão do conhecimento recebeu menor pontuação dentre os participantes devido à dificuldade de compreender o desafio de acionar uma série de conhecimentos num curto espaço de tempo e dentro de um contexto complexo que envolve conhecimentos de negócios, hardware, redes e software. Ressaltando que dinâmicas empreendedoras são caracterizadas por tomada de decisão e levantamento de conhecimento em ambientes de incerteza, com informações ambíguas e incompletas.

Os resultados para o ecossistema empreendedor local vão além da formação do indivíduo. Por exemplo: duas startups que se encontram em estágio de pré-aceleração em Hardware (Programa LAB001 - ciclo 2016/1) são resultado de projetos executados na edição relatada do Maker Hacklab (2015). Além disso, ressalta-se o potencial do evento para a captação de talentos em engenharia/negócios para o ecossistema startup local e a execução de ações de Inovação Aberta em curso.

6. REFERÊNCIAS

- [1] DOUGHERTY, Dale. Innovations, volume 7, number 3. 2012.
- [2] FOWLER, Fábio Roberto. Programas de desenvolvimento de empreendedorismo – PDEs. 1997.
- [3] PEPLER, Kylie; BENDER, Sophia. Maker movement spreads innovation one Project at a time, 2013.
- [4] PROGRAMA ESTRATÉGICO PARA O EMPREENDEDORISMO E A INOVAÇÃO. Guia prático do empreendedor, 2012. Disponível em: <<http://www.ei.gov.pt/guia-empendedor/>>
- [5] TOPI, Heikki; TUCKER, Allan. Computing Handbook: Information Systems and Information Technology. 3ed. CRC Press. 2014.