



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA
Engenharia de Software

Ecossistema de Startups do Distrito Federal e sua maturidade

Autor: Eduardo de Oliveira Castro
Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Miranda Meirelles

Brasília, DF
2015



Eduardo de Oliveira Castro

Ecosystema de Startups do Distrito Federal e sua maturidade

Monografia submetida ao curso de graduação em (Engenharia de Software) da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em (Engenharia de Software).

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Miranda Meirelles

Brasília, DF

2015

Eduardo de Oliveira Castro

Ecossistema de Startups do Distrito Federal e sua maturidade/ Eduardo de
Oliveira Castro. – Brasília, DF, 2015-
24 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Miranda Meirelles

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA , 2015.

1. Ecossistema de Startups. 2. Empreendedorismo. I. Prof. Dr. Paulo Roberto
Miranda Meirelles. II. Universidade de Brasília. III. Faculdade UnB Gama. IV.
Ecossistema de Startups do Distrito Federal e sua maturidade

CDU 02:141:005.6

Eduardo de Oliveira Castro

Ecossistema de Startups do Distrito Federal e sua maturidade

Monografia submetida ao curso de graduação em (Engenharia de Software) da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em (Engenharia de Software).

Trabalho aprovado. Brasília, DF, 01 de junho de 2013:

Prof. Dr. Paulo Roberto Miranda
Meirelles
Orientador

Titulação e Nome do Professor
Convidado 01
Convidado 1

Titulação e Nome do Professor
Convidado 02
Convidado 2

Brasília, DF
2015

Este trabalho é dedicado às todas as pessoas, que de alguma forma, me ajudaram a chegar até aqui.

Agradecimentos

A inclusão desta seção de agradecimentos é opcional, portanto, sua inclusão fica a critério do(s) autor(es), que caso deseje(em) fazê-lo deverá(ão) utilizar este espaço, seguindo a formatação de *espaço simples e fonte padrão do texto (arial ou times, tamanho 12 sem negritos, aspas ou itálico*.

Resumo

A implantação de aplicações web de grande escala apresentam vários desafios, com isso, a implantação automatizada de software vem se tornando uma necessidade, principalmente pelos desafios de instalação e configuração das ferramentas web mais modernas, podendo facilitar a instalação e configuração de aplicações, tanto para desenvolvedores como para usuários. Este trabalho trata da implantação de software com seus procedimentos e ferramentas, também a implantação automatizada de aplicações em sistema Debian GNU/Linux, para isso foi feito a colaboração da construção da ferramenta Shak, que propõe a instalação de aplicações web com apenas uma instrução, o que possibilita a instalação e configuração de ferramentas web com pacotes disponíveis nos servidores oficiais do Debian, utilizando protocolos seguros como HTTPS e implantação de aplicações web utilizando hosts virtuais.

Palavras-chaves: Implantação de software, Debian.

Abstract

The deployment of large-scale web applications present several challenges, with it, an automated deployment of software is becoming a necessity, mainly for installation challenges and configuration of more modern web tools and facilitate the installation and configuration of applications, for both as developers and users. This work is about the software deployment with procedures and tools, and too about the automated deployment applications in Debian GNU/Linux, for this, it made made the evolution of Shak tool, that offers a Web application installation with only instruction, which allows an installation and configuration tools web with available packages in official debian servers, using secure protocols, like HTTPS and Web application deployment using virtual hosts.

Key-words: Software deployment, Debian.

Lista de ilustrações

Lista de tabelas

Lista de abreviaturas e siglas

OMG	Object Management Group
sql	Linguagem de consulta estruturada

Sumário

1	INTRODUÇÃO	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
3	METODOLOGIA	14
3.1	Trabalhos Relacionados	14
3.2	Metodologia de Avaliação adotada	14
3.3	Indicadores Utilizados	15
3.4	Técnicas Utilizadas	17
3.5	Condução das Entrevistas	18
3.6	Questões de Pesquisa e Perguntas a serem feitas	18
3.7	Escolha dos Entrevistados	20
3.8	Codificação e Interpretação dos Dados	21
4	RESULTADOS	22
5	CONCLUSÕES	23
	Referências	24

1 Introdução

2 Fundamentação Teórica

/

3 Metodologia

Este capítulo aborda sobre a Metodologia de Pesquisa utilizada para a Avaliação da Maturidade do Ecossistema do Distrito Federal com base no modelo desenvolvido por Cukier, Kon e Krueger (2015) na Universidade de São Paulo.

3.1 Trabalhos Relacionados

3.2 Metodologia de Avaliação adotada

Cukier, Kon e Krueger (2015) criaram uma metodologia de avaliação que não tem como única utilidade a definição do nível de maturidade de um determinado Ecossistema de Startups com base em um arcabouço estabelecido mas, também, levantar indicadores que possam ser utilizados para comparações precisas entre diversos Ecossistemas, de forma que seja possível identificar pontos fortes e fracos para que sejam propostas uma série de ações contextualizadas para cada realidade individual.

Os Ecossistemas são classificados em quatro diferentes níveis de maturidade de acordo com os resultados obtidos com a coleta de dados e sua classificação de acordo com vinte indicadores que compõem o arcabouço desenvolvido pelos pesquisadores. Os níveis são os seguintes:

Nascente (M1): quando há um Ecossistema com algumas Startups presentes no mercado, alguns investimentos concretizados e algumas iniciativas com o objetivo de estimular ou fomentar o Ecossistema sendo realizadas mas não há reconhecimento ou as Startups não possuem representatividade nos índices de geração de emprego e renda da região.

Crescente (M2): quando há algumas Startups estabelecidas como empresas sólidas e o Ecossistema como um todo possui representatividade notável na economia regional e nos índices de empregos. Para se enquadrar como Crescente todos indicadores essenciais e cerca de 30% dos indicadores derivados deverão ser classificadas como nível L2. Os indicadores serão melhor explanados na sessão de Indicadores deste capítulo.

Maduro (M3): quando existem algumas centenas de Startups em atividade, sendo algumas reconhecidas internacionalmente e com negócios realizados globalmente, um histórico relevante de investimentos concretizados dentro do Ecossistema e pelo menos uma geração de empreendedores bem sucedidos que se tornaram líderes, men-

tores, referências e investidores-anjo para os novos empreendedores, ajudando-os a crescer. Além desses fatores, para ser considerado como um Ecossistema Maduro, todos os indicadores essenciais e pelo menos 50% dos indicadores derivados devem ser classificadas como nível L2 e, no mínimo, 30% de todos os indicadores devem estar enquadrados no nível L3.

Sustentável (M4): quando o número de Startups em atividade e de aquisições e/ou investimentos dentro do Ecossistema ultrapassam a casa dos milhares, há no mínimo duas gerações de empreendedores bem sucedidos que iniciaram suas carreiras com Startups de tecnologia presentes, uma rede de empreendedores comprometidos com o desenvolvimento do Ecossistema à longo prazo, um ambiente inclusivo com muitos eventos envolvendo temáticas que fomentem a cultura empreendedora e o mercado local e a presença de uma alta quantidade de profissionais de alta qualidade técnica. Para possuir esse estágio de maturidade, todos os indicadores essenciais devem ser classificados como nível L3 e pelos menos 80% dos indicadores derivados também como nível L3.

Para isso, foram definidos cerca de 20 indicadores que devem ser qualificados entre os níveis L1, L2 ou L3 de acordo com as visões obtidas durante as Entrevistas com os Empreendedores locais, esses indicadores e o formato das entrevistas, bem como a escolha dos empreendedores, serão descritos nas sessões subsequentes.

3.3 Indicadores Utilizados

- Acesso à investimento em US\$ por ano: Quantidade de dinheiro investido em Startups locais, em dólares americanos, de acordo com fontes confiáveis em um dado ano. Para fins de classificação com um total de até US\$200 mil em investimentos realizados em um determinado ano o Ecossistema será considerado no Nível L1, entre US\$200 mil e US\$1 bilhão nível L2 e a partir de US\$1 bilhão nível L3. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Investimentos.
- Acesso à investimento em quantidade de negócios realizados: Contagem simples de quantos investimentos foram realizados em Startups locais, independente do valor. Para fins de classificação um Ecossistema que possua até 200 investimentos concretizados será considerado como nível L1, entre 200 e mil investimentos concretizados nível L2 e acima de mil investimentos concretizados a Startup será cpremiada como nível L3.
- Burocracia:
- Dados do Ecossistema e Pesquisas:

- Conhecimento das Metodologias:
- Empreendedorismo nas Universidades:
- Estratégias de Saída: Quando falamos de Estratégias de Saída falamos de formas de transformar uma empresa em capital, em converter ações em dinheiro real. Investidores não estão em busca de empresas com modelos de negócios conservadores e com taxas de crescimento controladas e tímidas, eles estão em busca de empresas que vão obter uma taxa de crescimento muito alta e proporcionar possibilidades de saída rápido, geralmente com a venda da empresa ou por meio da abertura de capital na bolsa de valores, para que eles possam concretizar o investimento e lucrar. Para um investidor nada é pior do que ter o seu dinheiro investido em uma empresa sem prospecções de saída, mesmo que a empresa demonstre crescimento constante. Se não há como converter o investimento em dinheiro no bolso ele terá sido em vão. Um Ecossistema com diversas opções e uma quantidade alta de saídas concretizadas certamente atrairá muitos investidores e contribuirá para o seu crescimento. Para fins de classificação, caso não exista nenhuma opção de saída presente no Ecossistema em estudo, seu nível será L1. Caso possua uma opção nível L2 e para duas ou mais opções de saída nível L3. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Startup, Investimentos, Empresas Estabelecidas.
- Gerações do Ecossistema:
- Impostos:
- Incubadoras e Parques Tecnológicos:
- Influência de Empresas já estabelecidas:
- Mercado Global:
- Mídia Especializada:
- Número de Startups:
- Presença de Empresas de Alta Tecnologia:
- Processos de Transferência de Tecnologia:
- Qualidade das Aceleradoras:
- Qualidade do Capital Humano:
- Qualidade dos Mentores:
- Valores Culturais para o Empreendedorismo:

3.4 Técnicas Utilizadas

A escolha da Pesquisa Qualitativa como metodologia de pesquisa para avaliação do Ecossistema de Startups do Distrito Federal se deu pela falta de dados disponíveis sobre o atual estado do mesmo, principalmente relativo à quantidade de empresas e grupos que se enquadram como Startups ativas, empregos e faturamento gerados, etc. Vale ressaltar que mesmo em um Ecossistema maduro e com um histórico alto de pesquisas e levantamentos já realizados muitos desses dados são muito difíceis de serem levantados e mantidos, visto que Startups são empresas que nascem em ambientes de alta incerteza e com ciclos de vida muito acelerados, de forma que é muito difícil conseguir saber quantas se tornaram empresas, quantas se mantêm vivas após 6 meses de atividade, quantos empregos foram gerados, etc.

Por esse motivo acredita-se que uma abordagem Quantitativa não nos ofereceria uma visão precisa do Ecossistema que ainda é novo, é necessário um entendimento mais profundo do mesmo por meio das visões dos empreendedores atuantes que o constroem e como suas empresas interagem entre si. Em retrospecto, uma abordagem qualitativa, que contempla técnicas para levantamento de dados por meio de observações de grupos como um todo e também por meio de abordagens individuais, se mostra mais adequada. Também utilizaremos a Teoria Fundamentada de Dados com o objetivo de construir novas hipóteses a partir dos dados coletados, afim de conseguir enquadrar o Ecossistema em níveis e sugerir ações de melhora.

A pesquisa foi dividida em três etapas:

1. Entrevistas e Observações
2. Codificação dos Dados
3. Análises e Conclusões

A primeira, de Entrevistas e Observações, dar-se-á por meio da participação em diversos eventos que movimentam o Ecossistema de Startups do Distrito Federal e as pessoas que o compõem e por meio de entrevistas individuais com Empreendedores atuantes com objetivo de entender seu contexto pessoal e profissional, bem como suas visões sobre a realidade e as dinâmicas do Ecossistema como um todo, quais os seus pontos fortes e fracos, seus maiores problemas, como diversas instituições e pessoas interagem entre si afim de fomenta-lo e quais ações poderiam ser tomadas afim de melhora-lo.

Com a Codificação dos Dados todas as informações levantadas pela primeira etapa serão catalogadas em tabelas com o objetivo de se tornarem referências para as etapas de Análises e Conclusões e futuras pesquisas bem como documentar todo o processo que foi realizado. Com as Análises desses dados será possível mensurar a maturidade do

Ecossistema como um todo por meio de diversos indicadores com o objetivo de gerar as Conclusões da pesquisa, que se concentrarão no atual estágio do Ecossistema e comparações com outros Ecossistemas com o objetivo de identificar ações que poderão ser tomadas.

3.5 Condução das Entrevistas

Para as entrevistas foram estabelecidas uma série de Questões de Pesquisa que devem ser respondidas ao fim dessa pesquisa e as Perguntas que devem ser realizadas aos Empreendedores com o objetivo de obter respostas que respondam à essas Questões de Pesquisa. Essas Questões foram as mesmas definidas pelo Professor Fabio Kon mas as perguntas foram adaptadas à realidade do Distrito Federal.

Todas as entrevistas devem ser realizadas, preferencialmente, no ambiente profissional dos Empreendedores de forma a mantê-los à vontade. Caso não seja possível, ela poderá ser conduzida em ambiente escolhido pelos empreendedor, como bibliotecas, cafeterias ou eventos e apenas em último caso de forma remota. Elas também serão gravadas em áudio caso haja consentimento do empreendedor afim de facilitar a fase de Codificação dos Dados.

Não necessariamente as entrevistas devem seguir de forma rígida todas as perguntas, o entrevistador poderá ter liberdade de conduzi-la como bem entender, o objetivo final é que todas as Questões de Pesquisa sejam respondidas, como a entrevista foi conduzida ou a forma de linguagem utilizada não é de grande importância. As entrevistas não devem ser muito longas, preferencialmente não sendo extendidas por mais de uma hora e meia.

3.6 Questões de Pesquisa e Perguntas a serem feitas

Questões de Pesquisa:

- Questão de Pesquisa 1: Quais são as características socioculturais do Distrito Federal que promovem ou inibem o espírito empreendedor?
- Questão de Pesquisa 2: Quais são os mecanismos institucionais e governamentais do Distrito Federal que promovem ou dificultam o Empreendedorismo?
- Questão de Pesquisa 3: Quais são os mecanismos educacionais do Distrito Federal que promovem ou dificultam o Empreendedorismo?

- Questão de Pesquisa 4: Quais são as características de times inovadores e empreendedores de sucesso no Ecossistema do Distrito Federal? Qual é a principal motivação desse Empreendedor?
- Questão de Pesquisa 5: Quais são os fatores tecnológicos que influenciam o sucesso ou fracasso das Startups? Como? Qual o papel executado pela comunidade e pelo Software Livre?
- Questão de Pesquisa 6: Quais são os aspectos metodológicos que influenciam o sucesso ou fracassos das Startups? Como? Qual o nível de adoção de métodos de desenvolvimento de negócios e de gerenciamento de equipes como Scrum, Startup Enxuta, etc no Ecossistema? Essa relação muda conforme amadurecimento das Startups?

Perguntas para Entrevistas:

- Pergunta 01: Quais são os fatores no Distrito Federal que promovem ou inibem a criação de um espírito empreendedor?
- Pergunta 02: Quais são os fatores no Distrito Federal que desencorajam ou criam barreiras para o empreendedor?
- Pergunta 03: Quais são os mecanismos institucionais do Distrito Federal que promovem ou inibem o empreendedorismo?
- Pergunta 04: Qual o papel da Educação na formação do Empreendedor? Como ela acontece no Distrito Federal? Você pode indicar iniciativas que alimentam o espírito empreendedor nos estudantes? Você já participou de alguma atividade de educação empreendedora enquanto estudante? Quais elementos poderiam ser melhorados na formação educacional dos jovens com objetivo de fomentar o empreendedorismo no Distrito Federal?
- Pergunta 05: Quais são as características de um Empreendedor?
- Pergunta 06: Quais são as características de times de sucesso? Quais são os papéis de diferentes tipos de pessoas em um time e como eles se complementam? Diversidade é importante? Como? Como lida com as dívidas técnicas? Como o Ecossistema contribui com a formação e o crescimento do seu time?
- Pergunta 07: Quais as principais motivações do empreendedor do Distrito Federal? Dinheiro? Fama? Autoestima?
- Pergunta 08: Quais aspectos tecnológicos influenciam no sucesso das Startups? Qual o papel executado por outras tecnologias e pelo Software Livre? Como o Ecossistema

contribui com a resolução de problemas e desafios técnicos? Como esses fatores no contexto do Distrito Federal se comparam com a realidade de outros Ecosistemas? Algumas dessas relações se alteraram conforme amadurecimento da sua Startup? Você já contribuiu com o desenvolvimento ou resolução de problemas técnicos de outras Startups ou de soluções Livres que foram importantes para você? Você já foi ajudado por outros empreendedores?

- Pergunta 09: Quais aspectos metodológicos influenciam no sucesso das Startups do Distrito Federal? Como? Qual o papel executado por Métodos Ágeis, Lean Startup, Business Canvas, Customer Development, etc? Quais práticas você utiliza? Como elas impactaram seus negócios? Há algo que não funcionou bem? Como esses fatores no contexto do Distrito Federal se comparam com a realidade de outros Ecosistemas? Algumas dessas relações se alteraram conforme amadurecimento da sua Startup? Você já contribuiu com o desenvolvimento do negócio de outras Startups de alguma forma? Você já foi ajudado por outros empreendedores?
- Pergunta 10: Quais erros você já cometeu na sua vida empreendedora? Se pudesse voltar no tempo, o que faria de diferente?
- Pergunta 11: Qual é a relação da sua Startups e sua relação como Empreendedor com o Ecosistema?
- Pergunta 12: Na sua opinião, quais são os elementos chave para um ecossistema de Startups vibrante? Eles existem no Distrito Federal? Se não, porque? Há algum fator no Distrito Federal que limite o Ecosistema? Qual?
- Pergunta 13: Na sua opinião, quais são as melhores e piores características do Ecosistema de Startups e dos Empreendedores do Distrito Federal? Quais soluções você vê para o crescimento do Ecosistema?

3.7 Escolha dos Entrevistados

É muito importante que os entrevistados sejam pessoas atuantes e bem conectados com o Ecosistema de Startups do Distrito Federal como um todo e, em sua maior parte, Empreendedores mas também Professores, Servidores Públicos, Investidores, Representantes de Incubadoras e Aceleradoras e Estudantes. Primeiramente foram definidos algumas pessoas com alto poder de contribuição no Ecosistema e fazem parte da rede de contatos das pessoas envolvidas com a Pesquisa e ao fim de cada entrevista é recomendado que o Entrevistador pergunte por quais pessoas o Entrevistado consideram que são referência, bem como pedido uma introdução entre as pessoas.

A meta é que sejam entrevistados cerca de 35 pessoas, sendo, preferencialmente, cerca de cinco líderes do Ecosistema, três professores envolvidos com Empreendedorismo,

dois Estudantes, cinco Representantes de Incubadoras e Aceleradoras, cinco Investidores e quinze Empreendedores. Até o momento as listagens são as seguintes:

3.8 Codificação e Interpretação dos Dados

Após a realização de cada Entrevista é recomendado que o Entrevistador faça a Codificação de Dados em uma tabela pontuando os pontos-chave o mais rápido possível, de forma a ainda possuir na memória boa parte das informações obtidas de cada Entrevistador,

4 Resultados

5 Conclusões

Referências

CUKIER, D.; KON, F.; KRUEGER, N. Towards a software startup ecosystems maturity model. Universidade de São Paulo, 2015. Citado na página [14](#).