

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/312301337>

A MATRIZ DE AMARRAÇÃO DE MAZZON EM UM CONTEXTO DE VALIDAÇÃO DE EMPRESAS NASCENTES DE BASE TECNOLÓGICA

Conference Paper · April 2016

CITATIONS

0

READS

2,432

2 authors:



Artur Vilas Boas Ribeiro
University of São Paulo

9 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Guilherme Ary Plonski
University of São Paulo

65 PUBLICATIONS 232 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Open Innovation in Health in São Paulo Brazil [View project](#)



Startups and Innovation Habitats in Brazil [View project](#)

A MATRIZ DE AMARRAÇÃO DE MAZZON EM UM CONTEXTO DE VALIDAÇÃO DE EMPRESAS NASCENTES DE BASE TECNOLÓGICA

ARTUR TAVARES VILAS BOAS RIBEIRO
Universidade de São Paulo

GUILHERME ARY PLONSKI
Universidade de São Paulo

Resumo

O presente estudo teve como objetivo verificar a implementação de um ferramental ligado a um modelo de aceleração de empresas de base tecnológicas no contexto de trabalhos de conclusão de curso de universidades de pesquisa. O modelo apresenta um processo de aceleração de empresas de base tecnológica e uma ferramenta utilizada nas pesquisas em Administração, a Matriz de Amarração de Mazzon, adaptados a uma proposta de organização lógica de um plano de validação de negócios. A intervenção se dividiu em duas fases - (i) a descrição do modelo de aceleração proposto e (ii) a adaptação da Matriz de Amarração para o contexto de validação de *startups*. Como metodologia, utilizou-se a pesquisa-ação, aplicando a intervenção sobre a situação-problema e levantando dados por meio de *focus group*. Como resultados, pode-se perceber uma melhor exploração de possibilidades de validação e um ganho de eficiência em termos de aprendizagem para os empreendedores, além de uma organização de elementos de aceleração de empresas que culminou em uma premiação de nível nacional por parte de um dos projetos. Pode-se concluir sobre a importância da adaptação de ferramentas científicas como elemento de aumento de efetividade no papel da universidade em fomentar ecossistemas de empreendedorismo.

Palavras-chave: empreendedorismo; aceleração; validação; MVP; universidades.

Abstract

This study aims to verify the implementation of a tool attached to a technology-based companies acceleration model in a context of undergraduate final projects from research universities. The model presents a technology-based companies acceleration process and a tool used in management research, Mazzons Validation Board, adapted to a logical proposed organization of business validation plans. The intervention was divided into two phases - (i) the description of the acceleration model proposed and (ii) the adjustment of the Validation Board for startups validation context. The methodology used was action-research, applying the intervention in the problem-situation and collecting data through focus group. As a result, one can see better use of validation possibilities and an efficiency in terms of entrepreneurship learning, as well as an organization of business acceleration elements that culminated in a national award by one of projects. We can conclude on the importance of adapting scientific tools as an element of increasing effectiveness in the university role fostering entrepreneurship ecosystems.

Keywords: entrepreneurship; acceleration; validation; MVP; universities.

1. Introdução

A abordagem sobre as consequências positivas geradas pelo empreendedorismo no desenvolvimento econômico assume destaque por renomados autores, com ênfase nos teóricos Drucker (1998), Gibb (1996) e Schumpeter (1996). Com a evolução dos conceitos de empreendedorismo e de esforços no sentido de estimular a criação de empresas, surgiram as abordagens dos Ecossistemas de Empreendedorismo (ISENBERG, 2011) e a percepção de que as universidades desempenhavam papel fundamental no fomento a regiões inovadoras. Nesse contexto, o papel do ensino de empreendedorismo e suas possíveis abordagens tornou-se tópico de pesquisa em muitas universidades, trazendo diversas novas metodologias - ganhando destaque a proposta de ensino vivencial na formação de empreendedores (KRAKAUER, 2014). O ensino vivencial se propõe a oferecer experiências reais ligadas aos processos de criação de uma empresa, fazendo com que o aluno se aproprie do conhecimento de maneira diferenciada e tenha, deste modo, uma relação mais profunda com o aprendizado e com os conceitos ligados à temática.

Em paralelo às reflexões sobre novas abordagens no ensino de empreendedorismo, alguns conceitos ligados ao nascimento de empresas de base tecnológica (*startups*) ganharam força, especialmente mecanismos de validação, tais como *Lean Startup*, *Customer Development* e aceleradoras de startups (BLANK, 2013). Em torno desta efervescência surgiu o Programa AWC (*Academic Working Capital*) do Instituto TIM - um programa cuja proposta é oferecer uma nova vivência de aprendizagem em empreendedorismo a alunos de graduação em último ano. A estrutura do programa foi baseada em mecanismos de aceleração de *startups* aplicados a projetos de TCC com enfoque mais técnico-científico, sendo a situação-problema o desafio de desenhar um programa que direcionasse de maneira efetiva o amadurecimento de projetos de base tecnológica de modo a orientá-los para o desenvolvimento de uma *startup* a partir dos mesmos.

A proposta deste estudo é verificar a implementação e resultados de um ferramental ligado a um modelo de aceleração de empresas de base tecnológica no contexto de trabalhos de conclusão de curso de universidade de pesquisa. Objetiva-se a contribuição prática de oferecer - para universidades, aceleradoras e outros ambientes de fomento a *startups* - um descritivo de alguns métodos utilizados e a proposição de uma ferramenta oriúnda das esferas acadêmicas: a Matriz de Amarração de Mazzon, já reconhecida como eficaz no ambiente de pesquisa da Administração (TELLES, 2001). Como método se utilizou de pesquisa-ação, haja visto que o ferramental foi desenvolvido em paralelo à pesquisa, trazendo observação participante e buscando construir elos entre imersão teórica e desenvolvimento do projeto.

Os tópicos seguintes cobrirão os seguintes tópicos, baseando-se no modelo de Biancolino *et. al.* (2012):

- (a) Referencial teórico - apresentando os conceitos envolvidos e organizando o embasamento acadêmico do estudo;
- (b) Metodologia - explicando a estrutura da pesquisa;
- (c) Contexto e situação problema - desenvolvimento do contexto em que se deu o estudo com maior detalhamento, além de esclarecimento da situação vivida;
- (d) Intervenção adotada - detalhamento das duas fases de intervenção e aprofundamento nos conceitos e ferramental utilizados.
- (e) Resultados, conclusões e bibliografia - fechamento do estudo com os devidos resultados, considerações e referências utilizadas.

2. Referencial teórico

O termo “empreendedorismo”, apesar de profundos esforços para uma elucidação conceitual, como os de Gartner (1985) em seu artigo “*A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation*”, ainda apresenta diversas, e distintas, etimologias e, principalmente, dúvidas quanto a sua real significância. Para fins de esclarecimento quanto ao referencial utilizado neste material, definiu-se a compreensão de empreendedorismo apresentada pelo *Global Entrepreneurship Monitor (GEM)* em seu relatório do ano de 2011 (ANDREASSI et. al., 2011), que enxerga o empreendedorismo como um processo que compreende as diferentes fases de desenvolvimento do empreendimento, abrangendo as fases: intenção de iniciar um negócio; efetivação da criação; administração do negócio inicial; empreendimento já estabelecido.

A importância do empreendedorismo decorre da direta relação com o desenvolvimento econômico. Em conclusão ao seu livro *Inovação e Espírito Empreendedor*, Druker (1998) ressalta o papel do empreendedorismo frente à necessidade de revoluções como forma de restauração de diversos contextos, evitando, desta maneira, que os mesmos tornem-se obsoletos. Argumento fortalecido por Schumpeter (1996), ao defender o empreendedorismo como principal responsável pela prosperidade que revoluciona o organismo econômico. Corroborando com tal colocação, Gibb (1996) e Dahlstrand (2007) apontam o empreendedorismo como motivador de um ponto crucial: a criação de empregos, que em consequência gera o desenvolvimento econômico apresentado pelos autores anteriormente referenciados.

Regele e Neck (2012) e Isenberg (2011) apresentam o ecossistema de empreendedorismo como um quadro formado por um conjunto de condições que estimulem a atividade empreendedora de alto nível, tais como: acesso a financiamento; existência de programas governamentais de empreendedorismo; educação empreendedora; políticas que contribuam para a transferência de P&D; infraestrutura legal e comercial; facilidade regulatória para a criação de novos empreendimentos. Destacando o papel da universidade, e seu ambiente, como agente de estímulo a inovações institucionais e organizacionais, Plonski e Carrer (2009) apontam tal instituição como estruturante fonte de formação da maioria dos atores do processo de inovação tecnológica, sendo um deles o empreendedor. Posição fortalecida por Kirby (2002), ao ressaltar que as universidades, em especial as com forte pilar nas escolas de negócios, precisam estar atentas às mudanças, tidas como inevitáveis, para acompanhar e inovar frente ao caminho do desenvolvimento de novos negócios.

A universidade assume então um papel fundamental no suporte à formação de novos empreendimentos, seja com sua pesquisa acadêmica, seja com iniciativas de apoio ao desenvolvimento e comercialização de tecnologias, como incubadoras de negócios e núcleos de empreendedorismo. Diversos autores, dos quais se destacam Etzkowitz et. al.(2000), Bessant e Tidd (2009), Wright et. al.(2009) e Lopes (2010), apontam para a importância do papel da universidade e da educação formal como agentes de estímulo ao empreendedorismo. As escolas de administração, pontuadas como integrantes do processo de ensino de ferramentas e mecanismos de gestão e criação de novos negócios, são tratadas como cruciais no ecossistema empreendedor (KIRBY, 2002).

O expressivo aumento do número de cursos de empreendedorismo, nos EUA, no final do século passado (PLONSKI; CARRER, 2009), coloca em relevância as novas fundamentações teóricas utilizadas no âmbito do processo de formação de novos empreendedores. Tendo em

vista o papel fundamental de arcabouços teóricos nas escolas de administração em um rico ecossistema de empreendedorismo (REGELE; NECK, 2012), acredita-se na importância da reflexão sobre práticas e ferramentas aplicadas em novos processos de ensino voltados para empreendedorismo, ênfase do presente estudo. A importância do ensino de empreendedorismo é defendida nos estudos de Kabongo e McCaskey (2011), que apontam uma significativa e positiva relação entre a educação empreendedora e a *performance* dos empreendedores. Matley e Carrey (2007) reforçam o argumento defendendo que a educação empreendedora pode influenciar positivamente na atitude de jovens graduados frente à carreira alternativa do empreendedorismo e, simultaneamente, equipá-los com o conhecimento necessário e habilidades para iniciar, administrar e desenvolver um negócio economicamente viável. Wright et. al. (2009) afirmam que as escolas de negócios, em seu ambiente de pesquisa, têm o importante papel de providenciar ferramentas de gestão através de seus cursos em diversos campos, envolvendo-se também em atividades diretamente relacionadas ao suporte universitário para *spin-outs* e *start-ups*.

Quanto à necessidade de melhoria nas práticas do ensino de empreendedorismo, Kirby (2002) ressalta que as escolas de negócios possuem em seus cursos de empreendedorismo um enfoque em ensinar “sobre” o ato de empreender, em vez de voltar-se o ensino “para” empreender, destacando, assim, a necessidade de uma melhoria na postura dessas escolas no que tange ao papel de formar a mentalidade empreendedora no indivíduo, desenvolvendo um maior senso empresarial, bem como uma visão mais apurada de oportunidades e sua transformação em empreendimentos. A evolução teórica nos programas de ensino e nas bases teóricas de empreendedorismo também é suportada por Solomon:

“O desafio para os educadores será o de desenvolver cursos, programas e campos de estudo que atendam aos rigores da academia enquanto mantêm um foco realista e empresarial no ambiente da experiência de aprendizado. O empreendedorismo é um processo contínuo que requer uma miríade de talentos, habilidades e conhecimentos guiados por pedagogias únicas capazes de estimular e transmitir conhecimentos de maneira simultânea.”
(SOLOMON, 2007, p.168, tradução nossa)

Krakauer (2014) defende, para o ensino de empreendedorismo, a utilização da aprendizagem vivencial - um processo no qual o conhecimento é gerado a partir da transformação da experiência, da relação do indivíduo com o ambiente e da exploração da realidade, fatores que levam a uma apropriação mais profunda do conhecimento, envolvendo as estruturas de pensamento, de ação, de emoção e de percepção. Nesta proposta, o conhecimento é gerado a partir da vivência do aluno em contato com situações reais em seu ambiente, trazendo ganhos como (i) maior motivação e comprometimento do aluno, (ii) construção mais natural do conhecimento - sem imposições e (iii) empoderamento do estudante, que se percebe protagonista do aprendizado.

3. Metodologia

Neste tópico será abordada a metodologia utilizada para o desenvolvimento do estudo com um crivo científico que garanta a validade dos resultados e permita a replicabilidade tanto do estudo quanto das ferramentas em outros contextos.

Com base nos conceitos de Martins e Theóphilo (2009), o material aqui proposto se fundamentou na estratégica de Pesquisa-ação - caracterizada pelos autores como uma pesquisa participativa, com uma ação planejada sobre os problemas levantados. Para Thiollent

(2002), a pesquisa-ação se caracteriza por ser uma pesquisa social empírica e que possui estreita relação com a resolução de um problema coletivo:

Em geral, a idéia de pesquisa-ação encontra um contexto favorável quando os investigadores não querem limitar suas investigações aos aspectos acadêmicos e burocráticos da maioria das pesquisas convencionais. Querem pesquisas nas quais as pessoas implicadas têm algo a 'dizer' e a 'fazer'. Não se trata de simples levantamento de dados ou de relatórios a serem arquivados. Com a pesquisa-ação os pesquisadores pretendem desempenhar um papel ativo na própria realidade dos fatos observados (THIOLLENT, 2002, p. 16).

Tal escolha se relacionada ao estudo pois o mesmo pretende organizar uma possível resposta/solução prática à seguinte questão de pesquisa: *qual ferramental e processos a utilizar em um contexto de aceleração dos TCC's visando maximizar a aprendizagem referente à validação do negócio?*

O contexto que norteou o desenvolvimento da questão acima será apresentado no tópico subsequente (contexto e situação-problema). A proposição da solução encontrará seu embasamento e ferramental desenvolvido no tópico quinto, sendo os sexto e sétimo capítulos centrados em resultados e conclusões. Para validar qualitativamente a solução apresentada, a coleta de dados, de natureza primária, será realizada por meio de um *focus group* visando levantar a percepção dos envolvidos na aplicação das soluções sobre resultados, validade da ferramenta e aprendizados (SPERS, 2001).

4. Resultados obtidos e análise

4.1. Caracterização do contexto e situação-problema

O programa AWC surgiu a partir de reflexões no Departamento de Engenharia Mecatrônica da Universidade de São Paulo junto ao Instituto TIM sobre a cultura de descontinuidade que ocorria nos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) dos alunos - que muitas vezes possuíam grande potencial mercadológico e poderiam ser tratados a partir de uma experiência mais engajadora. No período em que foi desenhado, 2015 e 2016, a Universidade de São Paulo (USP) se encontrava em uma efervescência no fomento ao empreendedorismo - com organismos institucionais e autônomos voltados para o tema e com diversos esforços para o estímulo de criação de empresas por parte de professores, especialmente na escola de engenharia, a Escola Politécnica da USP. O ecossistema de empreendedorismo da Universidade contava com:

- Uma incubadora de base tecnológica (CIETEC);
- Um Núcleo de Inovação Tecnológica (Agência USP de Inovação);
- Alguns grupos de pesquisa ligados ao tema de empreendedorismo e inovação (Núcleo de Política e Gestão Tecnológica - NPGT; Centro de Competência em Software Livre - CCSL; Design Lab - Poli/USP; Inovalab - Poli/USP);
- Diversas startups de alunos/ex-alunos na região ou com constante presença em eventos e atividades (99taxis, Nubank, Kekanto, Ifood e outras);
- Núcleo de Empreendedorismo da USP, organização autônoma liderada por alunos e pesquisadores centrada em fomentar a cultura de empreendedorismo na graduação - promovendo eventos, programas de aceleração e estimulando redes de contato.

Frente ao desafio de evitar o fortalecimento da cultura de TCC's sendo descartados e não utilizados de maneira a agregar valor à sociedade (situação percebida em outras instituições de ensino superior), começou a reflexão de como desenhar os processos do AWC. Era um momento no qual os programas de aceleração de *startups* estavam crescendo e percebeu-se a utilização de alguns pontos destes modelos como maneira de estimular a vivência prática dos alunos e, ao mesmo tempo, amadurecer as propostas de maneira efetiva sob um ponto de vista do empreendedorismo. Para Ribeiro, Plonski e Ortega (2015), os programas de aceleração se mostram relevantes na melhoria nos modelos de negócios de empresas nascentes de base tecnológica, possuindo mecanismos úteis na maximização da aprendizagem e refinamento das propostas de valor a partir de fortes interações com o mercado e uma estrutura de mentorias intensivas.

Assim foi estabelecida a proposta do programa AWC (AWC, 2016): ofertando, em seus pilares (i) workshops presenciais com especialistas em tecnologias e contato com o mercado; (ii) orientação envolvendo mentoria intensiva em negócios; (iii) apoio financeiro para aquisição de insumos e desenvolvimento do protótipo; (iv) feira de negócios centrada em gerar conexões com empresários, gestores e investidores. A situação-problema do presente estudo direcionou à seguinte questão: quais as ferramentas e processos a utilizar em um contexto de aceleração dos TCC's visando maximizar a aprendizagem referente à validação do negócio?

4.2. Tipo de intervenção e mecanismos adotados

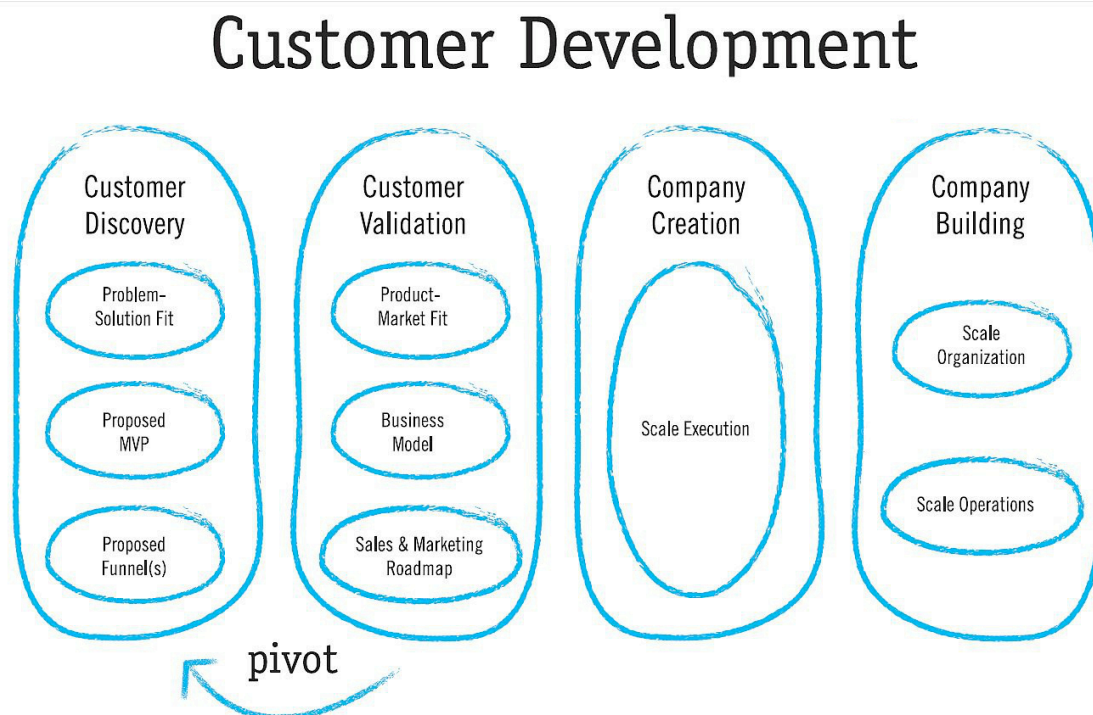
A intervenção apresentada neste estudo se divide em dois momentos: (i) desenho do modelo de desenvolvimento do negócios (ii) utilização de uma ferramenta acadêmica nos experimentos de validação.

4.2.1. Fase 1: Desenho da estrutura de desenvolvimento de negócios

Concentrou-se em desenhar a estrutura de desenvolvimento de negócio visando maximizar a aprendizagem por meio de vivências reais e etapas claras de interações com mercado e mentores. Neste ponto, foram consideradas estruturas conceituais já utilizadas por outras aceleradoras de empresas de base tecnológica - com ênfase no livro que norteia os modelos de validação de hipóteses por meio de interações, o "*Four steps to the epiphany*" (BLANK, 2007).

O livro de Blank (2007) apresenta a metodologia de *Customer Development*, uma abordagem centrada em desenvolver um novo produto baseado em constantes interações com o cliente - visando entender o cliente em profundidade e, em paralelo, adaptar o produto às suas demandas. A proposta se diferencia ao defender que as interações devem ser reais (não somente pesquisas de opinião distantes), com contato direto e, em muitas vezes, apresentação e utilização do produto ainda não finalizado. Sob a perspectiva chamada de "*Get out of the building*" - validação em contato e diálogo com os clientes/usuários, o autor defende que poucas *startups* fracassam por falta de tecnologia, mas sim por falta de clientes. Por não obter a compreensão do que os clientes querem previamente, desenvolvem-se produtos que não são interessantes, fazendo com que os planos de crescimento e vendas não se cumpram - cunhando aqui uma célebre afirmação: "*No Business Plan survives first contact with customers*" (BLANK, 2014). Os quatro passos propostos pelo autor são descritos na seguinte

imagem, sendo a estrutura do programa de aceleração baseada nos dois primeiros passos, relativos a processos de validação de mercado:



FONTE: Cooper e Vlaskovits, 2010

Para o contexto de aceleração, o programa direcionou-se aos dois primeiros passos, haja vista que são os relacionados à etapa de validação de hipóteses e estruturação de um modelo de negócios. Sua adaptação se fez da seguinte maneira:

(a) *Customer discovery*: Nesta fase, o autor indica que o ponto central é o *get out of the building*, concentrando esforços em compreender os problemas do usuário e a maneira como são solucionados. Para o programa, a etapa foi tratada como um momento de imersão no mercado (avaliação do tamanho, identificação de competidores, compreensão dos diversos agentes envolvidos no modelo de negócio e avaliação de tecnologias existentes) e obsessão pelo usuário (identificação das dores do usuário, estudo do comportamento e entrevistas de profundidade sobre o problema atacado). Como *output*, o esperado é (i) o refinamento entre a proposta do produto e o problema vivenciado, (ii) o desenho de mecanismos de validação de hipóteses sobre a solução. Dois materiais complementares foram utilizados aqui: o livro *Business Model Generation* (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2011) e o guia de entrevistas do programa Next (WILCOX, 2013).

(b) *Customer validation*: Nesta fase, Blank (2007) defende a importância da validação de hipóteses a partir de um *MVP* - Produto Mínimo Viável, uma versão intermediária do produto centrada em validar hipóteses, em absorver o máximo de feedbacks e em adaptar-se de acordo com os interesses do mercado. Esse processo de validação e adaptação do produto continua até ser encontrado o *Product-Market Fit*, ou seja, o alinhamento entre interesses do mercado e funcionalidades do produto. Quando não se consegue o alinhamento, é indicado o *Pivot*, ou seja, a mudança nas propostas centrais da solução - voltando para o momento de imersão no mercado e compreensão do usuário. Esse processo ocorre com constante iteração

até a precisão no alinhamento. Deste modo, antes de desenvolver a empresa, as operações de venda, a infra-estrutura de recursos complexa presente em Planos de Negócio, busca-se uma adaptação do produto às demandas do mercado de maneira efetiva.

Quanto ao passo de validação, o programa usou como modelo complementar os conceitos do livro *Lean Startup* (RIES, 2012), que reforça a abordagem do MVP de maneira mais destrinchada. O autor propõe que a validação não seja a construção de um produto em si, mas um processo contínuo de experimentos que possam validar diversas hipóteses - um movimento em *looping* de construir-medir-aprender. A proposta de utilizar experimentos está relacionada ao nome do livro, *A Startup Enxuta*, cuja proposta se faz em minimizar os desperdícios em um processo de criação de um novo negócio. Desta maneira, os projetos foram direcionados a apresentar propostas de validação com experimentos que priorizavam a eficiência de recursos - objetivando sempre a maximização dos resultados e da aprendizagem ligada ao desenvolvimento do produto. Os alunos recebiam o artigo "*A Minimum Viable Product Is Not a Product, It's a Process*" (BRIKMAN, 2016), presente no portal 'The Macro' - uma plataforma de conhecimento da Y Combinator, principal aceleradora de *startups* do mundo, para guiar suas ações. Um excerto do material enviado:

"An MVP is not just a product with half of the features chopped out, or a way to get the product out the door a little earlier. In fact, the MVP doesn't have to be a product at all. And it's not something you build only once, and then consider the job done. An MVP is a process that you repeat over and over again: Identify your riskiest assumption, find the smallest possible experiment to test that assumption, and use the results of the experiment to course correct." (BRIKMAN, 2016)

Os mentores eram direcionados a compreender com profundidade o processo de validação do livro *Startup Enxuta*. Nele, segundo Ries (2012), o processo de validação de uma *Startup Enxuta* é uma aplicação do método científico: definindo hipóteses (ênfase nas hipóteses ligadas à proposta de valor e ao motor de crescimento), refletindo sobre maneiras de validá-las de modo mensurável e implementando testes.

"The Lean Startup method builds capital-efficient companies because it allows startups to recognize that it's time to pivot sooner, creating less waste of time and money. Although we write the feedback loop as Build-Measure-Learn because the activities happen in that order, our planning really works in the reverse order: we figure out what we need to learn, use innovation accounting to figure out what we need to measure to know if we are gaining validated learning, and then figure out what product we need to build to run that experiment and get that measurement." (RIES, 2012, p. 78)

Baseando nessa estrutura, a fase de desenvolvimento do negócio do programa de AWC se organizou concentrando-se em um momento de descoberta do perfil do cliente e outro de validação do produto a partir deste perfil. Sob esse modelo foram desenhadas, para um período de 4 meses, entregas quinzenais para os alunos participantes, que tinham uma reunião com mentores especialistas após cada entrega, de modo a catalisar o processo de aprendizagem. As entregas da primeira versão do programa se organizaram, de maneira geral e simplificada, como segue abaixo - cabendo ressaltar que alguns perfis de negócio exigiram certa adaptação ao modelo:

Fase da aceleração	Entrega esperada	Objetivo da entrega
Imersão no mercado	-Mensurar tamanho do mercado -Analisar concorrência e potenciais entrantes -Compreender dinâmicas	Compreender o mercado e suas dinâmicas, buscando compreender atratividade do negócio e desafios
Detalhamento do projeto e especificação do produto	-Desenhar modelo do negócio -Detalhamento técnico -Avaliação da tecnologia e viabilidade técnica	Adaptação do projeto ao mercado e imersão na tecnologia para <i>feedbacks</i> de mentores técnicos
Entrevistas com usuários	-Entrevistas imersivas com usuários potenciais	Compreensão das dores e interesses dos usuários, refinando a proposta
Experimentos	-Realização de primeiros experimentos de validação	Validar hipóteses sobre a proposta de valor
Experimentos com prototipagem	-Refino do projeto -Avanço na validação buscando utilizar protótipos	Adaptar o produto e avançar a validação com protótipos para amadurecer
Compreensão do ecossistema do negócio e refinar protótipo	-Organização de fornecedores -Compreensão de agentes -Refino do protótipo a partir de engajamento com agentes	Construir relação com agentes do ecossistema, refinar o protótipo e compreensão do mercado
Interação com <i>players</i> do mercado e envio de pitch deck	-Fechamento do protótipo funcional -Abordar 5 <i>players</i> do mercado e enviar um <i>pitch deck</i> do projeto	Engajamento com <i>players</i> do mercado e primeiros relacionamentos comerciais para vivência profissional do aluno

FONTE: Do autor.

4.2.2. Fase 2: Implementação da Matriz de Amarração de Mazzon no contexto de validação

Devido à bagagem dos envolvidos e o ambiente em que se desenvolveu o programa, houve positiva influência de departamentos de pesquisa e proximidade com outros elementos acadêmicos. Diversas ferramentas geralmente utilizadas no contexto de pesquisas acadêmicas foram implementadas nos *workshops* e em outros momentos, tais como: (i) Qualidade e Desenvolvimento de Produtos, (ii) Metodologia Ágil e Scrum e (iii) Desdobramento da Função Qualidade (QFD).

A ferramenta proposta como intervenção à necessidade de maximizar o aprendizado dos alunos referente à validação do negócio foi a Matriz de Amarração de Mazzon. Tal proposta surgiu após a reflexão sobre o estudo "A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em Administração" (TELLES, 2001), que buscou analisar os resultados de trabalhos de mestrado de doutorado apresentados à Faculdade de Economia Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP) norteados pelo modelo de Mazzon (1981). O modelo de Mazzon tem como objetivo ser um "instrumento de análise basicamente focalizado na questão da aderência e da compatibilidade entre modelo de pesquisa, objetivos

da pesquisa, hipóteses de pesquisa e técnicas de análise planejadas para tratamento dos dados em termos qualitativos." (Telles, 2001, p. 65). O mesmo é estruturado em uma matriz, da seguinte maneira:

Modelo Teórico	Problema de Pesquisa	Hipóteses/Questões de Pesquisa	Técnicas de Análise
-	-	-	-
-	-	-	-

FONTE: Telles (2001)

Partindo do ferramental acadêmico, se propôs uma adaptação com base no excerto acima de Ries (2012) que estimulasse os alunos a (i) organizar o fluxo hipóteses-métricas-testes de maneira coesa, (ii) refletir sobre a eficiência dos experimentos de validação e (iii) registrar os testes feitos para fins de comunicação com pessoas interessadas. Desta maneira, se propôs a seguinte matriz de amarração:

Hipóteses (o que se espera aprender/validar)	Possíveis métricas (como medir)	Experimentos (mínimo viável)
-	-	-
-	-	-

FONTE: Elaborado a partir de Telles (2001).

No contexto da adaptação, a sequência da abordagem científica se inicia - como proposto por Ries (2012) - na reflexão sobre as hipóteses a serem validadas, prosseguindo para a busca por métricas possíveis de avaliação das hipóteses junto ao desenho de experimentos mínimos de validação, centrando-se em atividades mínimas viáveis de serem produzidas em curtos períodos de tempo, agregando valor ao usuário de modo simples e eficaz. Um dos direcionamentos feitos nesse momento era a pergunta - "*como você pode oferecer o valor do seu serviço em um experimento de uma semana?*" - reforçando o conceito de mínimo viável por meio de exemplos e esforço criativo em conjunto com os alunos.

4.3 Resultados obtidos

Como mecanismo de levantamento de dados, foi realizado um processo de *focus group* no qual estavam presentes os monitores que acompanhavam os grupos individualmente e os coordenadores do programa, de modo a levantar os aprendizados sob um ponto de vista coletivo e diversificado. Foram colocadas perguntas que buscavam registrar pontos como (i) resultados do programa de uma maneira geral e (ii) resultados da aplicação da matriz de amarração no contexto de aceleração de uma empresa nascente de base tecnológica.

Sobre os resultados do programa, concentrou-se em observar o ciclo de projetos que passaram por todo o processo de aceleração, sendo então discutido os resultados da primeira turma, do ano de 2015. Sob a ótica de aprendizagem, foi percebida uma positiva influência do programa na relação dos alunos com o conteúdo teórico, bem como com a temática empreendedorismo. A primeira turma contou com 12 projetos, havendo 4 desistências ao longo do programa, e, dos 8 restantes, tem-se informação de 3 projetos que avançaram e estão empreendendo seus

projetos - número considerado bastante positivo em um contexto de fim de graduação. O ponto alto que reforça a qualidade do programa foi a vitória de uma das equipes no Prêmio Santander de Empreendedorismo, uma das principais competições de projetos do país, cuja premiação é de R\$100.000,00 e concorre-se com milhares de projetos espalhados pelo Brasil. Deste modo, pode-se afirmar o potencial do programa no espectro da eficácia do ensino vivencial bem como a eficácia do programa em gerar negócios de alta qualidade.

Quanto aos resultados da aplicação da matriz de amarração, os monitores reforçaram o papel positivo em relação ao aprofundamento das reflexões sobre as hipóteses - fazendo com que os alunos explorassem mais hipóteses e as organizassem de modo melhor estruturado. Além da coesão trazida com o método científico, a matriz se mostrou como uma boa maneira de estipular um plano de entregas e de aprendizagem em relação ao produto e ao negócio, o que auxiliou os gestores do programa a garantir consistência nas entregas e cobranças aos alunos. Por fim, também foi destacado o papel de alguns pequenos experimentos gerando grandes impactos, seja nas reflexões ou na realização do experimento, tais como:

- (a) Utilização de comunicadores para validar inicialmente a proposta de *marketplaces*: plataformas que se propõem a ser uma conexão entre A e B podem ter sua proposta de valor validada utilizando simples mecanismos, como o *whatsapp* ou uma lista dos dois públicos em Excel e utilização de e-mail.
- (b) Criação de vídeos simples para exemplificar a tecnologia: tecnologias que precisam ser demonstradas podem ter um ganho de aprendizagem quando se valida utilizando simples vídeos. Um exemplo real foi o projeto de um aluno cuja proposta tecnológica era uma aplicação a janelas em hospitais, escritórios e residenciais. O aluno produziu um vídeo no celular com um pequeno vidro e a solução feita manualmente - sem a alta fidelidade de um produto final - e apresentou para o público interessado, que se entusiasmava ao ver o vídeo.
- (c) Criação de *landing pages* enriquecidas pela profundidade técnica do TCC: aproveitando a necessidade que o TCC exige dos alunos, alguns grupos foram direcionados a utilizar a riqueza técnica produzida no trabalho e construir uma *landing page* (página simples na internet cujo objetivo é somente apresentar as funcionalidades de um produto ou serviço e permitir um cadastro para contatos futuros). As páginas geraram bons resultados e inclusive aprendizados influenciaram tomadas de decisão cruciais em alguns grupos.

Como contribuições, tais resultados acrescentam ao contexto de desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica uma nova ferramenta ligada à validação de negócios, baseada nos fundamentos de Ries (2012) e Brikman (2016), além de ter-se no presente estudo uma descrição clara e formalmente organizada sobre um modelo de aceleração, baseado nos pilares de Blank (2014) em um contexto de fomento ao empreendedorismo nas universidades. Os resultados em termos de projetos se destacando como negócios também dialogam com os elementos do referencial teórico, como a proposta de Krakauer (2014) para aprendizagem vivencial no ensino de empreendedorismo e o papel da universidade em ecossistemas de empreendedorismo de Etzkowitz et. al. (2000), Bessant e Tidd (2009), Wright et. al. (2009) e Lopes (2010). Espera-se que o ferramental aqui apresentado possa ser utilizado em outros ambientes universitários e que professores e gestores educacionais venham a utilizar no sentido de fomentar a aprendizagem referente ao empreendedorismo por meio de práticas vivenciais de impacto marcante como o AWC. Cabe reforçar que o ferramental pode ser utilizado de maneira separada - não sendo a matriz dependente do modelo de aceleração, nem a situação inversa -, e tendo a Matriz de Amarração replicabilidade para diversos contextos

nos quais se espera transferir o conhecimento sobre validação de hipóteses para desenvolvimento de novos empreendimentos.

5. Conclusão e considerações finais

O presente relato técnico se concentrou em identificar o uso de uma nova abordagem, bem como uma ferramenta específica, no contexto de desenvolvimento de negócios em empresas nascentes de base tecnológica na universidade. Pode-se concluir a partir do presente estudo que há uma grande oportunidade a ser explorada na criação de empresas de base tecnológica a partir de trabalhos de conclusão de curso, especialmente quando são adaptados elementos dos modelos de aceleração de *startups* à realidade universitária. Além do alinhamento percebido, foi identificado uma sinergia do ambiente acadêmico no suporte aos negócios nascentes - como a influência positiva de professores especialistas consultados quanto ao desenvolvimento tecnológico dos negócios. Os professores, que muitas vezes são consultores ou especialistas renomados na sua área, se mostraram dispostos pelo fato de os empreendedores serem alunos e também pelo contexto de ser um trabalho de conclusão de curso, abertura que se desdobra em orientação técnica, mercadológica e ganho de contatos estratégicos.

O segundo elemento abordado no estudo foi a aplicação da ferramenta "Matriz de Amarração de Mazzon", que se mostrou de enorme valia na facilitação da compreensão do conceito de *MVP* e sua implementação sob um ponto de vista científico. A orientação trazida pela Matriz se mostra válida e de possível utilização para todos os espectros do empreendedorismo, seja de base tecnológica, na área de serviços ou até mesmo intraempreendedorismo - podendo assim ser replicada em outros contextos de desenvolvimento de startups: em incubadoras, aceleradoras, aceleradoras corporativas e outros.

Como considerações finais, cabe esclarecer que o método utilizado pode se mostrar insuficiente para validar o ferramental, havendo espaço para estudos futuros que se aprofundem tanto no modelo de aceleração quanto na ferramenta para empreendedores em estágio nascente. Apesar da limitação natural de um primeiro estudo, reforçam-se as contribuições do material produzido ao se mostrar como um "abre-alas" para grandes avanços nos estudos relacionados ao papel da universidade em ecossistemas de empreendedorismo e mecanismos de suporte a empresas nascentes de base tecnológica.

6. Referências

ANDREASSI, T. et. al. Global Entrepreneurship Monitor. Empreendedorismo no Brasil: 2011. **IBPQ**, 118 p. Curitiba. 2011

AWC. Academic Working Capital - Você tem a ideia genial? **Instituto Tim**. Disponível em: <<http://awc.institutotim.org.br/>> 2016.

BESSANT, J.; TIDD J. Inovação e Empreendedorismo. Porto Alegre: **Bookman**, 2009.

BIANCOLINO, C. A. et. al. Protocolo para Elaboração de Relatos de Produção Técnica. **Revista Gestão e Projetos**, 3(2), 294-307. 2012.

BLANK, S. G. The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win. **Cafepress.com**, 3 ed. 2007.

BLANK, S. G. No Business Plan Survives First Contact With Customers. **Steveblank.com**. Disponível em: <<https://steveblank.com/2014/10/14/no-business-plan-survives-first-contact-with-customers-2-minutes-to-see-why/>> 2014.

BRIKMAN, Y. J. A Minimum Viable Product Is Not a Product, It's a Process. **The Macro**. Disponível em: <<http://www.themacro.com/articles/2016/01/minimum-viable-product-process/>> 2016.

COOPER, B.; VLASKOVITS, P. The Entrepreneur's Guide to Customer Development: A cheat sheet to The Four Steps to the Epiphany. **Cooper-Vlaskovits**. 2010.

DAHLSTRAND, A. L. Technology-based entrepreneurship and regional development: The case of Sweden. **European Business Review**. Bradford, v. 19, n.5, p 373-386, 2007.

DRUKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. 5. ed. **São Paulo: Pioneira**, 378 p. 1998.

ETZOWITZ, H. et. al. **The future of the university and the university of the future**: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. **Research Policy**, 29, p 313-330. 2000.

GARTNER, W. A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation. **Academy of Management Review**, v. 10, n. 4, p 696-706, 1985.

GIBB, A.A. Entrepreneurship and small Business Management: Can we afford to neglect them in the twenty-first century business school? **British Journal of Management**, 7:4, p 309-324. 1996.

GIOVINAZZO, R. A.. Focus group em pesquisa qualitativa–fundamentos e reflexões. **Administração on line**, 2(4), 1-13. 2001.

ISENBERG, D. The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy: Principles for Cultivating Entrepreneurship. **The Babson Entrepreneurship Ecosystem Project**, 2011

KABONGO, J. D.; MCCASKEY, P. H. An Examination of Entrepreneurship Educators Profiles in Business Programs in the United States. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, vol 18. n-1., 2011. p. 27-42.

KIRBY, D. A. Entrepreneurship Education: Can Business Schools Meet the Challenge? **Internacional Council of Small Business**. 47th World Conference, 2002.

KRAKAUER, P. V. C. Ensino de Empreendedorismo: Estudo Exploratório sobre a Aplicação da Teoria Experiencial. **Tese de Doutorado**. Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo, 2014.

LOPES, R. M. A. (Org). Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas . **Elsevier**, 230 p. 2010.

- MATLAY, H.; CAREY, C. Entrepreneurship Education in the UK: a longitudinal perspective. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, Vol-14, n-2, p. 252-263. 2007.
- MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas. 2. ed. **São Paulo: Atlas**, 2009.
- MAZZON, J. A. Análise do programa de alimentação do trabalhador sob o conceito de marketing social. **Tese de Doutorado** - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo. 1981.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. Business Model Generation - Inovação em Modelo de Negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. **Alta Books**, 2011.
- PLONSKI, G. A.; CARRER, C. C. A Inovação Tecnológica e a Educação para o Empreendedorismo. In USP 2034: Planejando o Futuro. USP 2034: Planejando o Futuro / organizadores Suely Vilela, Franco Maria Lajolo. – **Editora da Universidade de São Paulo**, p 107-135. 2009
- REGELE, M. D.; NECK, H. M. The Entrepreneurial Education Sub-Ecosystem In the United States: Opportunities to Increase Entrepreneurial Activity. **Journal of Business and Entrepreneurship**, Winter, p 25-47. 2012
- RIES, E. A Startup Enxuta: como os Empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem sucedidas. **Lua de Papel**, 2012.
- SCHUMPETER, J. A. Capitalism, socialism and democracy. **London: Routledge**, 437 p. 1996.
- SOLOMON, G. An Examination of Entrepreneurship Education in the United States. **Journal of Small Business and Enterprise Development**. Vol-14, n.2, p. 168-182. 2007.
- TELLES, R. A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em Administração. **Revista de Administração**, São Paulo v.36, n.4, p.64-72, out/dez, 2001.
- THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. 11. ed. **São Paulo: Cortez**, 2002.
- WILCOX. NEXT Customer Discovery Program - What Do You Ask with Justin Wilcox. **Youtube**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=RNwX0-KJfeo>> 2013.
- WRIGHT, M. et. al. Academic Entrepreneurship and Business School. *J Technol Transf*, 34, p 560-587. 2009.