

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO**

Andréia Cristina Dullius

**AS CAPACIDADES DE INOVAÇÃO EM STARTUPS:
UM ESTUDO NO VALE DO SILÍCIO**

**Porto Alegre
2016**

Andréia Cristina Dullius

**AS CAPACIDADES DE INOVAÇÃO EM STARTUPS:
UM ESTUDO NO VALE DO SILÍCIO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak

**Porto Alegre
2016**

CIP - Catalogação na Publicação

Dullius, Andréia Cristina

As Capacidades de Inovação em Startups: um Estudo
no Vale do Silício / Andréia Cristina Dullius. --
2016.

166 f.

Orientador: Paulo Antônio Zawislak.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa
de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS,
2016.

1. Startups. 2. Capacidades. 3. Inovação. 4.
Capacidades de inovação. 5. Vale do Silício. I.
Zawislak, Paulo Antônio, orient. II. Título.

Andréia Cristina Dullius

**AS CAPACIDADES DE INOVAÇÃO EM STARTUPS:
UM ESTUDO NO VALE DO SILÍCIO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovada em 31 de maio de 2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak – Orientador

Profª. Dra. Aurora Carneiro Zen – PPGA/EA/UFRGS

Prof. Dr. Daniel Pedro Puffal – UNISINOS

Profª. Dra. Márcia Dutra de Barcellos - PPGA/EA/UFRGS

Aos meus pais, Carmo e Liani.

AGRADECIMENTOS

O mestrado nos ensina a questionar e a buscar respostas. Durante o mestrado algumas pessoas me auxiliaram nessa busca, e a estas quero agradecer.

Gostaria, inicialmente, de agradecer aos meus pais, Carmo e Liani pelo apoio, incentivo e amor incondicional. A serenidade de vocês sempre foi um porto seguro durante o mestrado. Obrigada!

Ao meu noivo, Jorge, que me apoiou na busca por respostas e me incentivou a ir além. Obrigada pelas enésimas discussões teóricas e por tantas vezes me acompanhar nos eventos de startups. Enfim, te agradeço pelo companheirismo, paciência e por gostar tanto de bibliotecas e café quanto eu!

Ao meu orientador, Paulo Zawislak, que foi um verdadeiro mentor e advisor durante o mestrado. Me fizestes perguntas, e foram elas que me fizeram ir em busca de respostas. Talvez esse seja, justamente, o papel do verdadeiro mestre. Obrigada por mostrar o caminho ao longo dessa trajetória!

Agradeço, ainda, a um grupo de pessoas muito especial: o NITEC! Agradeço a vocês Denise, André, Helena, Fernanda, Paola, Ariane, Nathália Pufal, Guilherme e Gabriela pelos momentos de descontração, aprendizado e apoio nos momentos de aflição. Vocês foram um presente do mestrado! Devo, porém, um agradecimento especial a ti Paola Schaeffer, minha irmã de mestrado. Durante esses dois anos compartilhamos disciplinas, aflições, anseios e sem querer até a cor do esmalte. Mas também multiplicamos as alegrias: foram inúmeras as vezes em que chorei de tanto rir das tuas histórias! Paola, obrigada por tornar a caminhada mais leve!!! À Denise, Ariane e Nathália agradeço pelos inúmeros almoços, pelos coffee breaks, pelas risadas e conversas sobre os mais diversos assuntos: de receitas culinárias a política e economia! Agradeço também a ti André, pelas inúmeras perguntas que me fizestes sobre o ecossistema do Vale do Silício, pelas conversas sobre startups e empreendedorismo. Obrigada, também, por me inserir nos grupos de pesquisa sobre inovação da UC Berkeley.

Também agradeço aos membros da banca, professores Aurora Zen, Daniel Puffal e Márcia Barcellos pelas sugestões e contribuições feitas a este trabalho.

Agradeço, ainda, ao CNPq pelo auxílio financeiro que possibilitou a realização do mestrado e da presente pesquisa.

“Sometimes a manufacturer discovers a process, calculated either to introduce a new product, to increase the beauty of an old one, or to produce with greater economy; and [...] may make for many years, for his whole life perhaps, or even bequeath to his children, profits exceeding the ordinary ratio of his calling. In this particular case the manufacturer combines two diferente operations of industry: that of the man of Science [...] and that of the adventurer too. But few such discoveries can long remain secret”.

Jean Baptiste Say

RESUMO

Startups surgem com o intuito de explorar comercialmente uma ideia de potencial inovador. Para isso, necessitam de um conjunto de capacidades técnicas e de negócios, alocando recursos de modo eficiente para obter um produto com valor de mercado. Elas necessitam, portanto, tornar-se firmas e executar um modelo de negócios. Nesse processo, muitas startups fracassam, enquanto outras atingem um bom desempenho e conseguem realizar a oferta pública de ações (IPO), ou mesmo vender o negócio. Torna-se crucial, então, identificar quais são os conjuntos de capacidades necessários para o sucesso e a sobrevivência das startups. Enquanto firmas possuem diferentes arranjos de quatro capacidades de inovação, nomeadamente as capacidades de desenvolvimento, de operação, de gestão e de transação, o assunto ainda é pouco investigado em startups. Isso posto, este estudo tem por objetivo identificar como se configuram as capacidades de inovação em startups. Para alcançar esse objetivo foi realizado um estudo exploratório de abordagem qualitativa no Vale do Silício, no qual foram entrevistadas 11 startups de base tecnológica e 7 profissionais com conhecimentos na área. O estudo evidenciou que startups não possuem as quatro capacidades de inovação, mas necessitam desenvolvê-las a fim de comercializar um bem/serviço no mercado, tornando-se firmas. Enquanto as capacidades de desenvolvimento e a de transação são as primeiras a serem desenvolvidas (sendo as mais desenvolvidas), as capacidades de operação e de gestão necessitam ser desenvolvidas à medida que o negócio se expande. O aprendizado por startups também foi identificado como relevante para a construção das capacidades de inovação, processo no qual o rico ecossistema do Vale do Silício desempenha um papel fundamental. Embora esse ecossistema seja importante, a seleção e aplicação dos conhecimentos externos na construção de tais capacidades é uma tarefa que cabe apenas à startup. Evidenciaram-se também os diferentes arranjos de capacidades que podem levar à venda, transformação em firma e fracasso das startups. A principal contribuição teórica do presente estudo foi avaliar, em um único estudo, não apenas capacidades de cunho tecnológico, mas também operacionais, gerenciais e transacionais em startups, destacando sua importância para o sucesso do negócio. Uma segunda contribuição está em evidenciar, por meio da perspectiva da firma, que conhecimentos amplamente disponíveis no ecossistema podem ser irrelevantes para a startup se não forem aplicados adequadamente no desenvolvimento das capacidades. Como contribuição gerencial evidencia-se a necessidade de avaliar o desempenho da startup por meio de métricas, não negligenciando a importância da gestão. Às instituições governamentais sugere-se uma maior ênfase na cobrança de resultados das startups.

Palavras-chave: startups; capacidades; inovação; capacidades de inovação; Vale do Silício.

ABSTRACT

Startups are created to commercially explore an idea with innovative potential. To do so, they need a set of technical and business capabilities, efficiently allocating resources to obtain a product with market value. They need, in such an understanding, to become firms and execute a business model. While searching for such a business model, a high percentage of startups fail, while others perform well and reach the initial public offering (IPO), or even sell the business. It seems crucial, then, to identify which capability arrangements are required for the success and the survival of startups. While firms have different arrangements of four innovation capabilities, namely development capability, operation capability, management capability and transaction capability, the issue is still under-researched for startups. That being said, this study aims to identify how innovation capabilities are arranged in startups. To accomplish that, an exploratory study with a qualitative approach was performed in Silicon Valley, in which 11 startups and 7 knowledgeable professionals related to the field were interviewed. It was found that startups do not have the four innovation capabilities, but need to develop them in order to transact goods/services in the market, allowing them to become firms. While the development capability and the transaction capability are the first developed by the startup (and also the most developed ones), the operation and management capabilities need to be developed once the business starts to grow. Learning by startups was also identified as relevant to the construction of their innovation capabilities, in which the rich ecosystem in Silicon Valley plays a key role. Although the importance of such an ecosystem, the selection and application of such external information into the construction of such capabilities is a task that can only be performed by the startup. Different arrangements of innovation capabilities were also identified, that might lead a startup to be sold, to turn into a firm or to follow a failure path. The main theoretical contribution was to evaluate, in a single study, not only technological capabilities, but also operational, management and transactional capabilities in startups, highlighting their importance to the startups' success. A second contribution relies in identifying, through the lenses of the theory of the firm, that knowledge widely available in the ecosystem might be irrelevant to the startup if not properly applied in the development of capabilities. As a managerial contribution, the study highlights the need to evaluate the startup performance through metrics, without neglecting the importance of management. It is also suggested that governmental institutions should put a higher emphasis in demanding results from startups.

Key-Words: startups; capabilities; innovation; innovation capabilities; Silicon Valley.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese das diferenças entre uma firma inovadora e uma startup.....	34
Quadro 2 - Critérios para avaliar a capacidade de desenvolvimento em startups	39
Quadro 3 - Critérios para avaliar a capacidade de operação em startups	41
Quadro 4 - Critérios para avaliar a capacidade de gestão em startups.....	43
Quadro 5 - Critérios para avaliar a capacidade de transação em startups.....	45
Quadro 6 - Elementos para a análise das capacidades em startups.....	47
Quadro 7 - Caracterização das startups selecionadas	53
Quadro 8 - Caracterização dos respondentes das startups	54
Quadro 9 - Caracterização dos profissionais entrevistados	55
Quadro 10 - O perfil das equipes das startups	59
Quadro 11 - A participação de capital externo nas startups.....	70
Quadro 12 - Síntese da capacidade de desenvolvimento em startups.....	86
Quadro 13 - Síntese da capacidade de operação em startups.....	97
Quadro 14 - Algumas métricas adotadas por startups	115
Quadro 15 - Síntese da capacidade de gestão em startups.....	117
Quadro 16 - Síntese da capacidade de transação em startups.....	129

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo NITEC de Inovação	23
Figura 2 - As diferentes fases do desenvolvimento do produto.....	33
Figura 3 - As diferenças de conhecimentos e capacidades entre startups e firmas.....	37
Figura 4 - Arcabouço analítico	46
Figura 5 – Desenho da pesquisa.....	57
Figura 6 - Exemplo de tela da rede social da startup 2	61
Figura 7 – O mini-servidor desenvolvido pela startup 3.....	62
Figura 8 – O dispositivo em fase de desenvolvimento pela startup 4.....	63
Figura 9 – O MVP desenvolvido pela startup 5.....	63
Figura 10 - Efeitos da tecnologia desenvolvida pela startup 6	64
Figura 11 – Página de um evento criada pela startup 7	65
Figura 12 – Versão beta do robô desenvolvido pela startup 8.....	66
Figura 13 - Tela do aplicativo desenvolvido pela startup 9.....	67
Figura 14 - Tela do software desenvolvido pela startup 10.....	68
Figura 15 - Tela do aplicativo desenvolvido pela startup 11	69
Figura 16 – As fases de desenvolvimento do produto	71
Figura 17 - Trajetória da startup originada por conhecimentos técnicos.....	132
Figura 18 - Trajetória da startup originada por conhecimentos de negócio	132

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - As trajetórias de startups que receberam aporte de capital.....	29
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 AS FIRMAS INOVADORAS	19
2.1 AS FIRMAS INOVADORAS E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	19
2.2 A IMPORTÂNCIA DAS CAPACIDADES NAS FIRMAS	21
3 AS STARTUPS	25
3.1 UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO	25
3.2 EM BUSCA DE UMA DEFINIÇÃO DE STARTUP	30
4 DAS FIRMAS PARA STARTUPS: EM BUSCA DE UM MODELO DE CAPACIDADES DE INOVAÇÃO PARA STARTUPS	36
4.1 A CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO	37
4.2 A CAPACIDADE DE OPERAÇÃO	39
4.3 A CAPACIDADE DE GESTÃO	41
4.4 A CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO	43
4.5 A ANÁLISE DAS CAPACIDADES EM STARTUPS	46
5 MÉTODO DE PESQUISA	48
5.1 A NATUREZA DO ESTUDO.....	48
5.2 COLETA DE DADOS.....	49
5.2.1 Coleta de dados secundários	49
5.2.2 Coleta de dados primários	50
5.3 ANÁLISE DOS DADOS.....	56
6 PERFIL DAS STARTUPS DO VALE DO SILÍCIO	58
6.1 CARACTERÍSTICAS DOS EMPREENDEDORES	58
6.2 CARACTERÍSTICAS DAS STARTUPS	60
7 O MODELO DE CAPACIDADES PARA STARTUPS	73
7.1 A CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO	73
7.1.1 O conhecimento técnico como base para o novo negócio	73
7.1.2 A interação durante o processo de desenvolvimento	77
7.1.3 Acesso a recursos para o desenvolvimento da tecnologia	78
7.1.4 A avaliação do potencial inovador de startups	82
7.1.5 Aprendizado relacionado ao desenvolvimento a partir de fontes externas	84
7.2 A CAPACIDADE DE OPERAÇÃO	87
7.2.1 Rotinas e padronização de tarefas	87
7.2.2 Economias de escala e de escopo	89
7.2.3 Descentralização de atividades periféricas	92
7.2.4 Eficiência operacional	93
7.2.5 Controle de qualidade	95

7.2.6	Aprendizado operacional a partir de fontes externas	96
7.3	A CAPACIDADE DE GESTÃO	98
7.3.1	A cultura de start-up	98
7.3.2	Estratégia e modelo de negócio	100
7.3.3	Planejamento	103
7.3.4	Alocação de recursos.....	105
7.3.5	Coordenação de atividades.....	107
7.3.6	Qualificação técnica e gerencial da equipe	110
7.3.7	Redução de incertezas e legitimidade.....	111
7.3.8	Avaliação do desempenho	113
7.3.9	Aprendizado gerencial a partir de fontes externas.....	115
7.4	A CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO	119
7.4.1	A identificação de um problema de mercado e a satisfação do consumidor	119
7.4.2	Parcerias para acessar novos clientes e canais de distribuição.....	123
7.4.3	Competências em marketing e vendas da equipe.....	123
7.4.4	Relacionamento com incubadoras e aceleradoras	126
7.4.5	Aprendizado transacional a partir de fontes externas	127
8	AS TRAJETÓRIAS DAS STARTUPS	131
8.1	A TRAJETÓRIA BASEADA EM CONHECIMENTO TÉCNICO	133
8.1.1	Fase 1	133
8.1.2	Fase 2	133
8.1.3	Fase 3	134
8.1.4	Fase 4	136
8.1.5	Fase 5	137
8.2	A TRAJETÓRIA BASEADA EM CONHECIMENTO DE NEGÓCIOS	140
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	142
	REFERÊNCIAS.....	148
	ANEXO A – CRITÉRIOS PARA A ANÁLISE DAS CAPACIDADES DE INOVAÇÃO DA FIRMA	161
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA - STARTUPS	164
	APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA - PROFISSIONAIS	165
	APÊNDICE C – VALIDAÇÃO DOS ROTEIROS DE ENTREVISTAS	166

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico de um país ou região está centrado, fundamentalmente, na inovação. Novas soluções mais eficientes que as disponíveis no mercado cristalizam e dão corpo ao processo de agregação de valor, geração de bem-estar social e riqueza econômica. Novos modelos de negócios têm surgido, seja propondo a locomoção compartilhada de passageiros, instituindo novos meios de pagamento, ou mesmo formas mais ágeis de fazer compras e de se comunicar. Observa-se que essas são soluções para problemas existentes, embora sejam meios mais eficientes de fazê-lo.

O desenvolvimento de uma solução inovadora requer, porém, que determinados recursos sejam reunidos e organizados de modo diferenciado. Por trás dessa mecânica de agregação de valor, inovação e desenvolvimento está o papel da firma, agente econômico responsável pelo desenvolvimento, produção e venda de bens e serviços. São as firmas as responsáveis pela introdução de inovações no mercado. Mas de onde vêm as inovações? Como se processa a sequência de ações de transformação de conhecimento em aplicações concretas? Como se dá início o processo de inovação na firma?

O processo de inovação pode ser entendido sob dois enfoques. O primeiro, de longe o mais comum, é aquele em que empresas consolidadas no mercado, justamente para manter sua condição de firma competitiva, ou seja, a do agente econômico que de fato atua com ganhos positivos no mercado realiza, de modo mais ou menos contínuo, a atividade de inovação. É o caso dos departamentos de projetos, de engenharia ou mesmo de pesquisa e desenvolvimento de várias empresas nos mais diversos ramos de atividade. Por trás desse enfoque está, na realidade, um pressuposto, o de que para manter a competitividade da empresa é necessário que ela esteja sempre inovando.

O segundo enfoque, porém, traz um outro olhar. O de que talvez seja possível se engajar em um processo de inovação antes mesmo da empresa se tornar uma firma reconhecida no mercado por seus produtos. É este segundo enfoque que tem chamado a atenção de um fenômeno que, se não é recente, ganhou destaque nos últimos anos, a saber, o crescimento do movimento das chamadas startups.

Startups são definidas como empresas que têm na inovação tecnológica os fundamentos de sua estratégia competitiva (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS – FINEP, 2014), que estão na fase inicial de desenvolvimento de um novo negócio, buscando

para tal um modelo de negócios repetível e escalável (BLANK, 2013a). Esses negócios, portanto, ainda não comercializam seus produtos no mercado, motivo pelo qual apresentam apenas um *potencial inovador*. De certa forma, dentro de um rigor conceitual, startups são empresas que ainda não podem ser chamadas de firmas. Enquanto as firmas já comercializam seus bens/serviços no mercado, segundo um modelo de negócios claramente definido, as startups buscam desenvolver um produto e entender seu mercado consumidor, para então desenhar os contornos de um modelo de negócios.

Existem, portanto, diferenças de estágio de aplicação do conhecimento e sua tecnologia, bem como diferentes níveis de organização e de negócios entre uma firma e uma startup. Enquanto startups estão no começo do estágio do ciclo de vida de um novo negócio, as firmas estão, por assim dizer, no outro extremo, com um produto amplamente desenvolvido e com uma base de clientes já conhecida e consolidada. Quando é que se pode, então, chamar uma startup de firma? Quais são as características que devem ser preenchidas para que uma startup se transforme em firma?

Embora as startups não sejam um fenômeno novo, já que estão na origem de firmas inovadoras, o que existe de novidade é a intencionalidade de criar um novo negócio com o intuito de explorar uma invenção. Essa intencionalidade tornou-se mais evidente com o avanço proporcionado nas áreas de tecnologia da informação, bem como a facilidade de acesso à informação, a disponibilidade de capital humano altamente qualificado e recursos disponibilizados para investimentos em novas pesquisas.

Esse movimento de *abrir deliberadamente um novo negócio para ser inovador* começou a tomar a partir do final da década de 80, principalmente na região do Vale do Silício, nos Estados Unidos. A partir de pesquisas financiadas pelo governo norte-americano no período que sucede a Segunda Guerra Mundial, a região atraiu pesquisadores das mais diversas áreas, concentrados em torno das universidades de Stanford e UC Berkeley e de centros e laboratórios de pesquisa. As pesquisas geradas renderam inúmeras invenções, que eventualmente começaram a ser exploradas comercialmente por meio de novos negócios startups. O desenvolvimento do rádio, dos computadores e da internet guardam próxima relação com esse fenômeno. As startups, ao explorarem suas invenções com nítido objetivo de torná-las comerciais e, por isso, estabelecerem novos negócios, acabam, muitas vezes, alterando o *status quo*.

Essas startups reconhecem oportunidades de mercado tendo por base conhecimentos científicos e tecnológicos (KLEPPER, 2001; ENGEL, 2015), com um modelo de negócio que possui potencial de crescimento rápido e de grande escalabilidade (BLANK, 2013a). Para

isso, contam com um fundador que pode ser caracterizado como um empreendedor schumpeteriano, disposto a introduzir uma ideia com potencial inovador no mercado do qual possa obter elevados lucros, estando também disposto a tolerar elevados riscos. Na realidade, como afirma Casson (2005), o empreendedor à frente de uma startup toma riscos que são considerados elevados pela maioria dos indivíduos, embora o empreendedor a perceba como sendo de baixo risco em função das informações diferenciadas que possui. Esse indivíduo é, também, alguém com elevada qualificação técnica (ENGEL, 2015).

O que aumenta essa percepção de risco, no entanto, é o desenvolvimento de soluções para um mercado consumidor cujas características e comportamento ainda não é conhecido. A própria solução que será desenvolvida será adaptada às exigências desse mercado consumidor, o que torna o resultado final incerto. Mais do que isso, uma startup necessita consideráveis aportes de capital de investidores e visa atingir mercados que vão muito além de suas meras fronteiras regionais.

Nesse sentido, é importante ter em mente que as startups distinguem-se claramente de novas micro e pequenas empresas (MPEs), abertas pelo que o Global Entrepreneurship Monitor (2015) chama de “empreendedores de necessidade”. Por mirar o desenvolvimento de produtos fora dos padrões correntes de modelos de negócios, uma startup sempre terá um empreendedor por oportunidade. Mais ainda, uma MPE, por exemplo, tenderá a perseguir um modelo de negócio baseado em conhecimentos amplamente difundidos, cujo comportamento de mercado e de consumo são conhecidas, apresentando muito menor risco. Em resumo, há aqueles negócios que são criados e que não possuem um diferencial em relação às empresas que já atuam no mercado, que não guardam, porém, nenhuma relação com o que neste estudo se entende por startup.

Mesmo sabendo o que é uma startup e quais são suas características predominantes, o processo de comercialização da tecnologia nem sempre ocorre. Observa-se que, inclusive, que startups fracassam antes mesmo dos cinco anos de operação (CEFIS; MARSILI, 2011). Nos Estados Unidos, a taxa de fracasso de novos negócios (considerando a saída do mercado) é de 40% (NOBEL, 2011), enquanto que no Brasil ela aparentemente chega a 75% (ARRUDA *et al.*, 2014), embora uma comparação direta seja difícil em função dos diversos critérios utilizados nessas análises.

Todavia, algumas startups conseguem, de fato, tornar-se agentes econômicos e realizar a oferta pública de ações (IPO), enquanto outras são adquiridas por empresas estabelecidas. Questiona-se, então, por que somente algumas conseguem realizar essa transição e não

fracassar? O que é necessário para que ela consiga vender seu produto no mercado? Ou, ainda, tornar-se interessante o suficiente para ser comprada por outra empresa?

Na literatura a respeito das firmas, sabe-se que a introdução de uma invenção no mercado requer um determinado conjunto de conhecimentos e rotinas específicos, traduzidos por capacidades tecnológicas e de negócios (NELSON; WINTER, 2005; PENROSE, 1959; RICHARDSON, 1972; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Essas capacidades passam, então, a ser essenciais para manutenção da competitividade de um negócio (NELSON; WINTER, 2005). Zawislak *et al.* (2012) identificou que as capacidades necessárias para que um negócio atinja um desempenho inovador superior são quatro: a capacidade de desenvolvimento, de operação, de gestão e a de transação.

Não seriam, portanto, essas capacidades, já conhecidas para firmas, que deveriam ser investigadas para startups? Quais são as capacidades das startups? Há uma sequência lógica dessas capacidades? Qual é a trajetória de capacidades necessárias para transformar uma startup em uma firma?

De modo geral, os estudos concentram-se na avaliação dos aspectos tecnológicos e relacionais da startup. Raros são os estudos que analisam mais de uma capacidade, sendo escassos os que analisam as quatro capacidades. Identificou-se que Shan *et al.* (2014) analisa as quatro capacidades de startups chinesas, embora as capacidades sejam tratadas como variáveis únicas, sem haver uma especificação dos elementos ou critérios que compreendem cada capacidade. Os autores inclusive reconhecem que existe uma escassez de estudos avaliando essas diferentes capacidades conjuntamente em um mesmo estudo.

Não obstante, a fragilidade de adotar critérios únicos para analisar as capacidades já é reconhecida na literatura de novos negócios há algum tempo, pois entende-se que elementos úteis na análise dessas capacidades deixam de ser capturados (DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 1999). Adicionalmente, Boeker e Wiltbank (2005) e Hanks (2015) entendem que diferentes fases do desenvolvimento de um novo negócio demandam diferentes configurações de recursos, devendo ser gerenciados de acordo com sua complexidade. Emerge, desta forma, o questionamento central ao qual esta pesquisa busca responder: ***como se configuram as capacidades de inovação em startups?***

No intuito de responder a essa pergunta, o estudo tem como objetivo geral identificar como se configuram as capacidades de inovação nas startups. Na busca por evidências que contemplem esse objetivo, estruturam-se os seguintes objetivos específicos: a) identificar os critérios que podem ser utilizados para avaliar as capacidades de inovação em startups; b) descrever as características das capacidades de inovação nas startups c) identificar as

capacidades presentes nas diferentes trajetórias seguidas pelas startups e; d) identificar as capacidades que distinguem startups de firmas.

Para isso, o presente trabalho investigou, por meio de um estudo exploratório de abordagem qualitativa, o caso de 11 startups no Vale do Silício, obtendo ainda o relato de 7 profissionais ligados à atividade, tendo em vista que o local é uma referência internacional no assunto, tendo em vista que é o local com a maior concentração de startups. Entendidas quais as capacidades que as startups já possuem, bem como suas características, é possível indicar, com base nas capacidades das firmas, quais necessitam ser desenvolvidas para que essas startups consigam, também, comercializar seus bens/serviços no mercado.

Entre as contribuições teóricas que visam ser obtidas com o estudo está um maior entendimento acerca das características das capacidades de inovação em startups, contribuindo com a sua sobrevivência e crescimento (GILBERT; MCDUGALL; AUDRETSCH, 2006). Quanto às contribuições gerenciais do estudo, espera-se que os atributos identificados de cada capacidade auxiliem empreendedores e demais atores relacionados ao assunto a identificar quais capacidades devem ser desenvolvidas pela startup. Além disso, os resultados do estudo podem contribuir para que gestores de startups, instituições e órgãos relacionados tenham maior efetividade em suas ações.

O presente trabalho está organizado em 9 capítulos. Após essa introdução, o capítulo 2 discute a importância das firmas inovadoras e das capacidades organizacionais. Em seguida, o capítulo 3 apresenta uma contextualização do fenômeno das startups. O capítulo 4 apresenta uma breve revisão bibliográfica acerca de como as quatro capacidades de inovação estão sendo exploradas na literatura de startups. O capítulo 5 apresenta a metodologia adotada no estudo, seguido do capítulo 6, que apresenta uma breve descrição das startups analisadas. Nos capítulos 7 e 8 são apresentadas as análises sobre as capacidades das startups, finalizando com um capítulo sobre uma visão geral do estudo, onde retomam-se as conclusões mais relevantes e apresentam-se as limitações e sugestões de pesquisas futuras.

2 AS FIRMAS INOVADORAS

Este capítulo analisa, brevemente, a importância das firmas no processo de inovação. Este entendimento fornece as bases sob as quais a lógica do presente estudo se constrói.

2.1 AS FIRMAS INOVADORAS E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A importância das inovações para o desenvolvimento econômico é um tema amplamente discutido na literatura. Como já defendido por Freeman e Soete (2008, p. 19), as inovações não são apenas importantes porque aumentam a riqueza e a prosperidade de nações, mas fundamentalmente por possibilitarem que pessoas realizem coisas “que nunca haviam sido feitas anteriormente”. Isso envolve, ainda, meios mais eficientes de fazer determinadas atividades, utilizando os recursos disponíveis de modo mais eficiente, permitindo uma melhora na qualidade de vida.

Essas inovações são resultado dos esforços de agentes técnico-econômicos denominados firmas, responsáveis pelo desenvolvimento, produção, organização e comercialização de bens e serviços, que entregam o máximo de valor ao menor custo (LANGLOIS, 2003). São essas funções, executadas com base em conhecimentos diferenciados, que permitem que *algo novo com valor no mercado* seja comercializado. A necessidade de empregar conhecimentos diferenciados para produzir *algo novo* é o que torna a firma o único agente econômico responsável pela inovação, já que é dentro dos seus limites físicos e de conhecimentos que essa *mudança*, essa *invenção* ocorre.

Enquanto algumas firmas engajam-se no processo de inovação ao longo de sua trajetória (“tardiamente”), outras já possuem um perfil inventivo desde a sua concepção. Essas firmas inovadoras surgem da possibilidade de explorar comercialmente uma invenção, tendo no empreendedor de Schumpeter (1985) a figura que dá origem a esse processo, já que é o agente de mudança que revoluciona o padrão competitivo por meio de uma invenção. Já a exploração comercial dessa invenção demanda eficiência, e requer a figura de um coordenador, tal qual delineado por Coase (1937), que define o melhor modo de organizar a produção.

Observa-se, assim, que conhecimentos técnicos são necessários para desenvolver uma solução diferenciada com valor superior no mercado e também para operacionalizá-la. Já os conhecimentos de negócios, de coordenação, são necessários tanto para organizar o próprio negócio quanto para disponibilizar a solução no mercado. Entende-se, com isso, que a dimensão técnica da firma necessita de uma dimensão de negócios que organize um dado conhecimento específico em procedimentos coerentemente organizados e estruturados, alocando recursos (humanos, materiais e equipamentos) de acordo com uma dada tecnologia (conhecimentos, métodos e práticas) (ZAWISLAK *et al.*, 2012). Essa estrutura coordenadora será responsável, também, pelo alinhamento entre o bem/serviço e o potencial mercado consumidor, de modo que o produto entregue seja percebido como de maior valor em relação aos produtos disponíveis no mercado.

Esses conhecimentos técnicos e de negócios permitirão, por sua vez, que a firma execute um modelo de negócios a fim de comercializar seu produto inovador no mercado. Um modelo de negócios, de acordo com Teece (2010), compreende o planejamento organizacional e financeiro de um negócio, que esboça os contornos de uma solução para a obtenção de lucro, por meio do qual são articulados aspectos como a proposta de valor, as tecnologias e suas características, o segmento de mercado, a cadeia de valor, a estrutura de custos e o retorno esperado.

Tendo em vista a *novidade, a invenção* desenvolvida, o modelo de negócios dessas firmas também será diferenciado. Ao desenvolver um novo produto, é provável que novos fornecedores ou novos canais de entrega sejam necessários, assim como o modo de comercialização ou de precificação. Os próprios clientes tendem a possuir um perfil diferenciado e um comportamento de consumo ainda não bem compreendido. Inovar não envolve simplesmente atender a uma nova lacuna de mercado, mas eventualmente criar uma nova demanda, o que permite a geração de ganhos superiores durante determinado período de tempo.

Essas decisões e execuções diferenciadas do modelo de negócios demandam, portanto, capacidades baseadas em conhecimentos diferenciados para o desenvolvimento da solução, na sua produção, na organização e na comercialização desses bens e serviços. Essas capacidades não estão amplamente disponíveis a outros agentes econômicos, tampouco estão presentes na mesma intensidade ou proporção, motivo pelo qual resultam em diferentes soluções, diferenciando uma firma de outra (NELSON; WINTER, 2005). Essas capacidades são o objeto de análise da próxima subseção.

2.2 A IMPORTÂNCIA DAS CAPACIDADES NAS FIRMAS

O desenvolvimento de determinadas capacidades torna-se fundamental para que a firma mantenha um padrão mínimo de funcionamento e para que ela obtenha um desempenho competitivo superior no mercado (NELSON; WINTER, 2005; PENROSE, 1959; RICHARDSON, 1972; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). De acordo com Dosi, Nelson e Winter (2002), as capacidades preenchem a lacuna entre intenção e resultados, e uma firma que possui uma capacidade é “*capaz de algo [...], sendo isso um resultado de uma ação planejada*” (p.2). Essa *capacidade de fazer algo*, porém, requer o emprego planejado e produtivo dos recursos internos (NELSON; WINTER, 2005), organizados por meio de processos específicos que, por sua vez, são baseados em conhecimentos desenvolvidos ao longo do tempo (AMIT; SCHOEMAKER, 1993).

Os recursos internos são entendidos como fatores que a firma possui e controla, que incluem não apenas capital humano e físico, como também habilidades, heurísticas e conhecimentos que são em grande parte tácitos, armazenados na forma de rotinas (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; BINGHAM; EISENHARDT; FURR, 2007; NELSON; WINTER, 2005; PENROSE, 1959). Esses recursos são utilizados no desenvolvimento de produtos ou serviços, e constituem os *inputs* básicos dos processos empresariais (BARNEY, 1991; GRANT, 1991; WERNFELT, 1984). Esses processos, por sua vez, executados com regularidade e eficiência, dão origem a rotinas organizacionais, entendidas como centrais no processo de construção das capacidades organizacionais, já que é nelas que reside a memória organizacional (DOSI; NELSON; WINTER, 2002; NELSON; WINTER, 2005).

É essa rotinização das atividades que permite, então, a formação de conhecimentos específicos, e tornam-se relevantes à medida que atividades e decisões são tomadas com base nas rotinas passadas e em conhecimentos. As habilidades individuais são igualmente importantes no processo de construção das capacidades, por serem os elementos centrais das rotinas (DOSI; NELSON; WINTER, 2002).

Outro elemento importante na construção das capacidades das organizações é o aprendizado. Mudanças no ambiente externo levam a mudanças internas, sendo o aprendizado o elemento intermediador. Nesse processo, a habilidade de reconhecer, a partir de fontes externas, novos conhecimentos e informações e assimilá-los, aplicando-os comercialmente é crítica para a construção de suas capacidades de inovação (COHEN; LEVINTHAL, 1990). A importância do entorno (concorrentes, fornecedores, clientes) no aumento de conhecimento da

firma é discutido por Nelson e Winter (2005) como uma forma de obter informações sobre atividades e métodos adotados por outras firmas, citando ainda as aquisições e fusões como meio de aumentar esse conhecimento. Nas firmas, essa construção depende de sua trajetória passada e dos conhecimentos prévios dos indivíduos. Não obstante, esse aprendizado geralmente está relacionado ao departamento de P&D, como proposto por Cohen e Levinthal (1990) e avaliado em estudos subsequentes de capacidades de inovação (FORSMAN, 2011; GUAN, MA, 2003; WANG, LU, CHEN, 2008; ZAWISLAK *et al.*, 2012, 2013).

A partir da compreensão de que a firma deve possuir determinadas capacidades para atingir um desempenho competitivo superior no mercado, estudos buscaram identificar quais seriam essas capacidades. Alguns estudos destacam a importância das capacidades tecnológicas, tendo em vista que conhecimento técnico não está amplamente disponível no mercado, tampouco facilmente adquirido, imitado ou transferido de uma empresa para outra (AFUAH, 2002; BELL; PAVITT, 1995; FIGUEIREDO, 2002; LALL, 1992; NELSON, 1991; RUSH; BESSANT; HOBDDAY, 2007; ZAWISLAK *et al.*, 2012; ZHOU; WU, 2010).

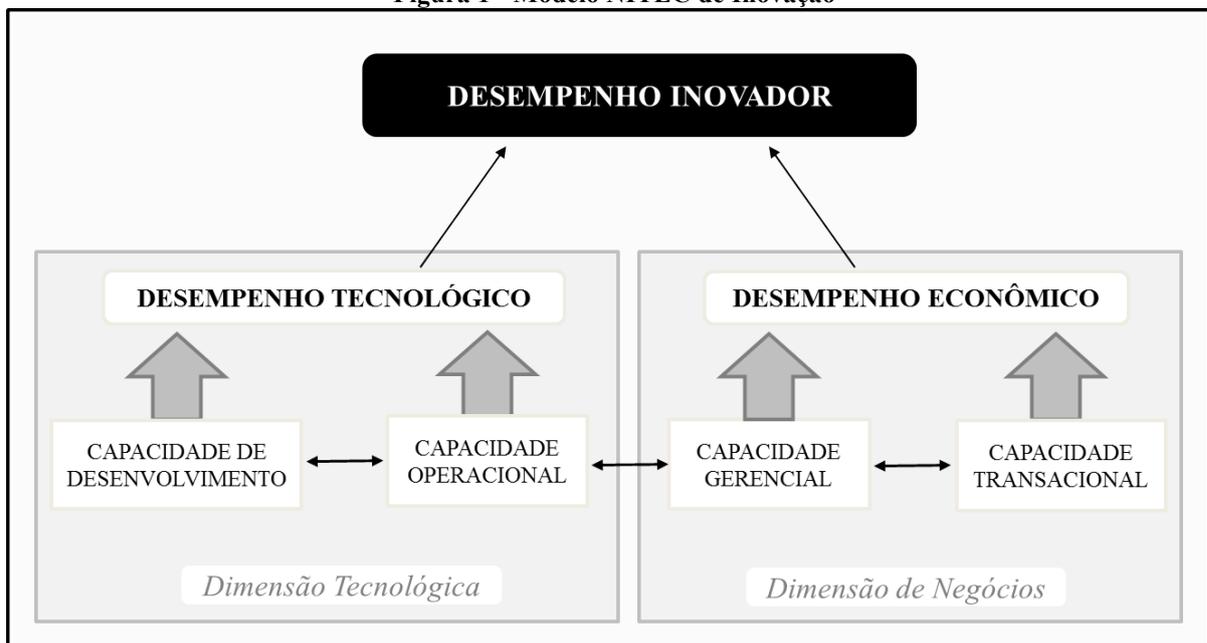
Outros, ainda, destacam a importância dos aspectos operacionais, que permitem a obtenção de vantagens como baixo custo, qualidade, responsividade, flexibilidade, padronização e volume produtivo (PISANO; HAYES, 1994; SKINNER, 1974; WARD *et al.* 1998). Outros estudos ainda enfatizam a importância da dimensão de negócios, que demanda habilidades diversas, tendo em vista a necessidade de lidar com incertezas e imprevistos (LANGLOIS, 2003; WHITLEY, 1989), tornando possíveis economias de escala e de escopo (CHANDLER, 1992).

Além disso, a importância da comercialização é enfatizada por outro grupo de estudos, já que a firma incorre em custos e riscos relacionados ao estabelecimento de contratos (WILLIAMSON, 1999). A capacidade de reduzir esses diferentes custos e riscos intrínsecos demandam, por sua vez, que a firma seja capaz de realizar essas transações ao custo mais baixo possível (ARGYRES, 1996; ARGYRES; MAYER, 2007; HODGSON, 1998; JACOBIDES; WINTER, 2005; NOGUEIRA; BATAGLIA, 2012) e se relacione com outros agentes do mercado (TELLO-GAMARRA, ZAWISLAK, 2013).

No entanto, a capacidade de inovação deve ser entendida de modo amplo a fim de abranger a complexidade dos fatores nela envolvida (CHRISTENSEN, 1995). Ao reconhecer essa complexidade, diferentes modelos de capacidades de inovação vêm sendo desenvolvidos na tentativa de identificar quais são as capacidades que, conjuntamente, conduzem a um maior desempenho inovador da firma.

Um destes modelos¹ é o desenvolvido por Zawislak *et al.* (2012, 2013), que propõe que a firma é formada por quatro capacidades complementares: a capacidade de desenvolvimento, a capacidade operacional, a capacidade gerencial e a capacidade transacional. Os autores sustentam que, juntas, essas quatro capacidades determinam o desempenho inovador de uma firma (figura 1). Neste modelo, as capacidades de desenvolvimento e operacional compõem a dimensão tecnológica da firma, enquanto as capacidades gerencial e transacional representam sua dimensão de negócios.

Figura 1 - Modelo NITEC de Inovação



Fonte: Adaptado a partir de Zawislak *et al.* (2012, 2013).

A capacidade de desenvolvimento proposta pelos autores envolve a criação de novas soluções de mercado pela firma, e é resultante do processo de aprendizado da empresa, tornando o conhecimento, as habilidades e as experiências relevantes. A capacidade operacional, por sua vez, é entendida como a decomposição do desenvolvimento tecnológico em um conjunto de atividades operacionais em escala comercial. Incluem-se, nesta capacidade, fatores como rotinas, eficiência e padronização, nas quais qualidade, confiabilidade e custos competitivos são relevantes.

Já a capacidade gerencial é considerada a responsável pela integração das competências internas de modo coerente, visando o planejamento, a coordenação das

¹ Existem, ainda, os modelos de Forsman (2011), Guan e Ma (2003) e Wang, Lu e Chen (2008), entre outros, mas nestes modelos existem capacidades que se sobrepõem, ou mesmo ignoram a dimensão de negócios, tendo-se considerado o modelo de Zawislak *et al.* (2012, 2013) o mais completo.

diferentes áreas e a resolução de problemas. Os autores entendem, ainda, que a formulação e a tomada de decisões estratégicas ocorrem nessa capacidade. A capacidade transacional, por fim, mas não menos importante, abrange as habilidades, rotinas e conhecimentos necessários para transacionar os produtos no mercado. É, também, por meio dessa capacidade que se dá o alinhamento entre as expectativas dos consumidores e a oferta de produtos por parte da firma.

Os autores Zawislak *et al.* (2012, 2013) apontam que toda firma apresenta diferentes combinações das quatro capacidades de inovação, ou seja, nenhuma delas é nula. Eles reconhecem, ainda, que a configuração dessas capacidades é dinâmica, ou seja, pode alterar-se ao longo do tempo em função do cenário competitivo no qual a empresa está inserida, conforme destacado por Teece, Pisano e Shuen (1997). Além disso, Zawislak *et al.* (2012, 2013) expõem que toda firma inicia tendo por base um conhecimento diferenciado com potencial valor no mercado, o que torna as capacidades de desenvolvimento e de transação a essência da firma. Todavia, para disponibilizar essa solução no mercado, a empresa deve contar com um arranjo operacional e uma estrutura coordenadora que garanta a eficiência do processo.

O diferencial do modelo proposto pelos autores (detalhado no ANEXO A) está em agrupar e ampliar, sob quatro capacidades, os diferentes critérios abordados nos demais modelos. Tendo em vista que essas quatro capacidades são fundamentais para o desempenho inovador de uma firma, e que o único meio de uma startup comercializar sua invenção no mercado é tornando-se uma firma, entende-se que uma startup também deve desenvolver essas quatro capacidades. Para entender isso deve-se, antes, esclarecer o que se entende por startup, que passa a ser o objetivo do próximo capítulo. Esse entendimento será importante para uma diferenciação inicial entre startups de firmas e por fornecer as bases sob as quais as capacidades das startups serão analisadas.

3 AS STARTUPS

O presente capítulo busca contextualizar o fenômeno das startups, bem como destacar suas diferenças em relação às firmas.

3.1 UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO

O termo *startup* está relacionado à literatura de novos negócios, no qual é definido como um novo negócio em estágio inicial de desenvolvimento. No entanto, a partir da década de 80, com as mudanças ocorridas na área da tecnologia, da informática e dos investimentos, o termo startup passa a estar relacionado a um novo negócio, com elevado potencial inovador, aberto intencionalmente para explorar essa invenção. Para entender essa mudança é fundamental analisar alguns dos principais acontecimentos ocorridos no Vale do Silício.

O primeiro sistema global de comunicação por rádio foi desenvolvido durante os anos de 1909 e 1912 em Palo Alto. Pesquisas conduzidas pelo governo na área aeroespacial, durante as décadas de 1930 e 1940, estimularam o estabelecimento de diversas empresas no entorno da região. Durante os anos 1940 e 1950, Frederick Terman (que realizou pesquisas militares e co-inventou o transistor), reitor da Universidade de Stanford, estimulou as pesquisas nas áreas de engenharia, incentivando os pesquisadores a abrirem suas próprias empresas de tecnologia nos entornos da universidade, para os quais a universidade cedia o espaço físico. A Hewlett-Packard, fundada por alunos de Stanford, seria uma das primeiras a se mudar para o local.

A invenção do transistor, e o uso do silício como material semicondutor, deu origem à indústria de semicondutores, das quais dois engenheiros fundariam posteriormente a Intel. Avanços no desenvolvimento do circuito integrado de silício (microchip) permitiram o desenvolvimento do microprocessador, que é utilizado na fabricação de computadores e dispositivos eletrônicos. Entre 1950 e 1985 empresas privadas (como a Xerox Research Center) realizaram importantes aportes para o desenvolvimento de novas tecnologias, como a Arpanet. Nesse período as *spin-offs* (criação de uma nova empresa a partir de uma descoberta de origem acadêmica) e as *spin-outs* (criação de uma nova empresa a partir de uma empresa já existente) eram bastante comuns (KLEPPER, 2001).

As tecnologias desenvolvidas pela Xerox forneceram as bases para as invenções da Apple e da Microsoft. A partir de 1958 o investimento de recursos em empresas privadas já era estimulado pelo governo: para cada dólar investido, o governo investiria o dobro. Em 1978 o governo flexibilizou os investimentos em empresas privadas, permitindo que fundos de pensão investissem em empresas privadas. A partir de 1970 os primeiros capitalistas de risco começaram a realizar investimentos na região, culminando com o IPO da Apple em 1980 e com a bolha da internet em 1990. No entanto, os Estados Unidos são, até hoje, a região que concentra os maiores investimentos dessa natureza: 70% de todo o capital de risco investido no mundo (ERNST & YOUNG, 2015).

O aporte de capitalistas de risco em novas empresas passou a ser decisivo para a caracterização desse novo fenômeno. Com a disponibilidade de capital para financiar as pesquisas e o desenvolvimento das invenções, empreendedores passaram a criar empresas voltadas ao desenvolvimento de novas tecnologias com elevado potencial inovador: as startups. Soma-se a isso um arcabouço legal favorável, além de uma cultura na qual os fracassos são valorizados, vistos como um importante aprendizado na construção do próximo negócio. Isso torna o Vale do Silício mundialmente conhecida por seu rico ecossistema, composto por empreendedores, investidores de capital de risco, universidades, governo, prestadores de serviço e centros de pesquisa, que interagem e coexistem, permitindo o contínuo surgimento de startups (ENGEL, 2015; SAXENIAN, 1999).

Não obstante, a região oferece um ambiente institucional e regulatório transparente e seguro a investidores (ENGEL, 2015). Políticas que facilitam a comercialização da tecnologia desenvolvida e uma política de redução de impostos sobre os lucros são elementos que estimulam o empreendedorismo na região, assim como iniciativas para reduzir os custos de se fazer negócios. As startups contam, ainda, com diversos programas de suporte, tanto financeiro quanto de gestão, nos mais diversos estágios de desenvolvimento do negócio. Por fim, mas não menos importante, existe uma intensa troca de informações e trabalho conjunto entre startups, centros de pesquisa e universidades (WONGLIMPIYARAT, 2006). De acordo com Ibrahim (2010), os agentes do ecossistema presentes na região provêm serviços especializados para empresas de alta tecnologia, muitas vezes com uma função de aproximação entre os diferentes agentes.

Uma cultura empresarial altamente competitiva, formada por profissionais altamente qualificados e propensos ao risco, encontra, assim, as condições ideais de buscar elevados ganhos em um ambiente caracterizado por fácil e rápido acesso à informação em universidades, além da ampla disponibilidade de capital para investimentos. Algumas das

startups mais conhecidas, surgidas na região, estão o Yahoo, Netscape, Microsoft, Apple, Hotmail, Google, Youtube, Twitter, Facebook e recentemente a Uber, para citar algumas. Essas empresas startups sempre mantiveram, porém, relacionamentos próximos com as universidades de Stanford e UC Berkeley, as quais forneceram as bases científicas e tecnológicas para as invenções desenvolvidas pelas startups. O empreendedorismo existente na região é, portanto, um processo movido pela busca de oportunidades a nível global, apoiado em uma cultura de alinhamento de interesses, de colaboração e de formação de redes de contato (ENGEL, 2015; SAXENIAN, 1999).

Tendo em vista o elevado potencial e importância econômica e social da tecnologia desenvolvida, essas startups atingiram crescimento e visibilidade rapidamente, estendendo-se atualmente às mais diversas áreas do conhecimento como biotecnologia, nanotecnologia e biologia sintética. Enquanto algumas startups fracassam, outras, talvez menos numerosas, conseguem tornar-se firmas e comercializar a tecnologia desenvolvida. Outras startups, ainda, são compradas por empresas já estabelecidas no mercado, permitindo-lhes desenvolver produtos inovadores ou até mesmo diversificar o negócio (BONARDO; PALEARI; VISMARA, 2010; CEFIS; MARSILI, 2011; DETIENNE; MCKELVIE; CHANDLER, 2015; PHENE; TALLMAN; ALMEIDA, 2012). Aparentemente existem, então, três trajetórias possíveis para um novo negócio: a transformação em firma, a venda do negócio ou o fracasso.

Entre alguns dos elementos que afetam a sobrevivência de um novo negócio está a *liability of newness*, ou o risco de ser um novo entrante no mercado (STINCHCOMBE, 1965). A falta de recursos, o pequeno porte, as incertezas acerca da tecnologia e da falta de conhecimentos do empreendedor ou da equipe fundadora elevam o esforço necessário para efetivamente comercializar essa tecnologia, muitas vezes levando ao fracasso do negócio (CARAYANNOPOULOS, 2009; FREEMAN; CARROLL; HANNAN, 1983; FREEMAN; ENGEL, 2007; LERNER, 2010; MASON; BROWN, 2013; VENKATARAMAN, 1997).

Em sua trajetória em busca da comercialização da tecnologia as startups atualmente contam com o apoio de diferentes atores do ecossistema (PE'ER; KEIL, 2013; SAXENIAN, 1999). Nas incubadoras de universidades, por exemplo, elas recebem o auxílio de mentores para o desenvolvimento de planos de negócio, no estabelecimento de equipes de gestão e no acesso a serviços profissionais (GRIMALDI; GRANDI, 2005), além de disponibilizarem estrutura física (CRUZ; PRATES; ESTEVES, 2013).

Há também as aceleradoras de empresas, que fornecem recursos físicos, *networking*, e mentorias na área de gestão (na composição da equipe, no refinamento da ideia de negócio) e técnica (na prototipagem e desenvolvimento de produto), geralmente por meio de executivos e

profissionais experientes (FISHBACK *et al.*, 2007). Essas aceleradoras geralmente são programas criados por investidores que possuem conhecimentos para auxiliar startups no estágio de crescimento e expansão do negócio. Para isso, proporcionam acesso a capitalistas de risco, sendo o networking e os programas de mentoria seu principal diferencial (RADOJEVICH-KELLEY; HOFFMAN, 2012). Neste contexto, a importância de investidores (como investidores-anjo e capitalistas de risco), *advisors* (pessoas que fornecem conselhos na sua área de conhecimento) e prestadores de serviço também merecem destaque (ENGEL, 2015).

Em função da intensidade com a qual startups vêm sendo criadas, o investimento financeiro nesses negócios passa a ser realizado por empresas de capital de risco, especializadas por segmentos. Além dos investimentos pessoais feitos pelo próprio empreendedor, os empreendedores passaram também a obter apoio de familiares e amigos (tradicionalmente conhecidos como FFF: *friends, family and fools*²). A captação de tais recursos caracteriza-se por quantias que atingem até US\$ 50.000,00. Uma segunda forma de aporte de capital são os investidores-anjo, que investem recursos próprios, dos quais se pode obter quantias médias de \$150.000,00 no total. Com um MVP já desenvolvido, uma nova rodada de investimentos pode ser buscada, conhecida como rodada semente (*seed round*). Enquanto em muitos lugares do mundo esse tipo de rodada compreende as duas etapas anteriores (FFF e investidores-anjo), no Vale do Silício há fundos de capital³ dedicados a esse tipo de investimento, que podem chegar a US\$ 3 milhões (NEWMAN, 2015).

Em um estágio mais avançado do desenvolvimento do produto ocorrem os investimentos por capitalistas de risco (ou *venture capitalists* – VCs), onde o primeiro investimento é habitualmente denominado Série A (Series A), com o recebimento médio de recursos no valor de US\$ 7 milhões. Os investimentos subsequentes são nomeados de B (valor médio é de US\$ 15 milhões), C (valor médio de US\$ 26 milhões), D (valor médio de US\$ 44 milhões) e assim consecutivamente. É importante ressaltar que nesse formato de investimento os investidores recebem ações preferenciais em troca do valor investido. Essas ações preferenciais são as primeiras a serem pagas (antes mesmo dos proprietários, que possuem ações ordinárias) em caso de venda do negócio. Em estágios mais avançados do negócio há, ainda, o IPO (Oferta Pública de Ações). Neste caso, todas as ações preferenciais são convertidas em ordinárias.

² Considerados tolos justamente porque o empreendedor possui apenas uma ideia do negócio, havendo um elevado risco de fracasso.

³ Esses fundos reúnem recursos de outros investidores, que podem ser executivos ou mesmo empresas. Neste caso, os fundos são apenas os gestores e aplicam esses recursos de terceiros.

Uma outra forma de obter recursos é o *crowdfunding*, que substitui, pelo menos em parte, o financiamento de investidores anjo e capitalistas de risco. Nessa modalidade, o conceito do produto é exposto em um website, com especificações, detalhes técnicos e a data final para a realização do pedido. Atingido o número mínimo de pedidos até a data em que se encerra o projeto, os produtos são fabricados e entregues a seus respectivos compradores. Já que o pagamento é realizado no momento do pedido, a startup não necessita se preocupar com a antecipação de recursos financeiros para a produção. Há, ainda, a concessão de recursos governamentais (*grants*) às startups em diferentes etapas da sua trajetória.

A tabela 1 a seguir, adaptada de Bhat e Zaelit (2011), retrata a trajetória das 77.160 startups que receberam algum tipo de aporte de capital de VCs durante os anos de 1980 a 2010.

Tabela 1 - As trajetórias de startups que receberam aporte de capital

Setor	Falência	TIPO DE SAÍDA			Sub-total de saídas (n)	Total
		IPO	Fusões e Aquisições	Mantiveram-se privadas		
<i>Comunicações</i>	1540	826	2368	3289	6483	8023
<i>Computadores</i>	3197	1541	5525	9941	17007	20204
<i>Eletrônicos</i>	511	604	1068	1852	3524	4035
<i>Biotecnologia</i>	283	458	576	1652	2686	2969
<i>Médico/Saúde</i>	704	740	1640	2787	5167	5871
<i>Energia</i>	204	287	388	850	1525	1729
<i>Consumidor</i>	1317	865	3110	4997	8972	10289
<i>Indústria</i>	614	473	1983	2763	5219	5833
<i>Sub-Total</i>		5794	16658	28131		
<i>Total</i>	8370		50583			58953

Fonte: Adaptado de Bhat e Zaelit (2011).

Observa-se que as chances de sucesso (IPO, fusão e aquisição ou empresa privada) de uma startup que recebeu algum tipo de aporte de um VC são bem altas: 86% de chances do negócio ter uma saída, contra apenas 14% de chances do negócio ir à falência. Existe, porém, uma diferença considerável entre o número de startups que realizaram IPO e aquelas que foram adquiridas por outras empresas ou mantiveram-se privadas. Embora o recebimento de capital seja relevante, observa-se que isso também não é garantia de sucesso.

O elevado número de startups criadas no mundo inteiro tem levado à popularização do fenômeno. Não raro uma equipe de uma startup é estereotipada como sendo composta por um programador (o *nerd* da equipe) por um indiano (também *nerd*), alguém com um MBA (que

busca certa ordem nas atividades) e por alguém que possui uma ampla rede de contatos. Além disso, esses indivíduos são representados como consumidores de pizza e de café, já que passam noites em claro programando. A alusão ao *nerd* visa enfatizar o caráter da novidade do que está sendo desenvolvido, que demanda, realmente, indivíduos com conhecimentos técnicos. Já a alusão ao indiano ilustra não apenas a diversidade de culturas existentes no Vale do Silício, mas retrata o grande contingente dessa população presente na região. O estereótipo do indivíduo que possui um MBA busca retratar uma tentativa, muitas vezes falha, de organizar atividades e processos que são caóticos. Por fim, o indivíduo que não possui conhecimento técnico tampouco possui um MBA (mas que é “popular” e se comunica bem) tenta ilustrar uma certa falta de habilidade relacional dos outros integrantes, motivo pelo qual eventualmente é mantido na equipe.

Tendo em vista esse contexto no qual startups se inserem e têm sido estereotipadas, questiona-se o que, de fato, se entende por startup. Quem, afinal, é esse empreendedor que está à frente de uma startup? Como definir esses negócios, que embora sempre tenham existido adquiriram novos elementos e buscam agora ser replicados? A próxima subseção visa elucidar esses questionamentos.

3.2 EM BUSCA DE UMA DEFINIÇÃO DE STARTUP

Startups são novos negócios criados a partir da percepção de uma oportunidade a ser explorada, decorrente da assimetria de informações oriunda de conhecimentos diferenciados (CASSON, 2005; KIRZNER, 1997; VENKATARAMAN, 1997). A exploração dessas oportunidades é o resultado de uma ação empreendedora (GARTNER, 1990), definindo-se como empreendedor aquele que cria uma organização para explorar essa oportunidade (BYGRAVE; HOFER, 1991; SCHUMPETER, 1985). É na atividade empreendedora que a incerteza descrita por Knight (1921) se manifesta, embora também seja essa mesma incerteza que gera a oportunidade de elevados ganhos, ao converter conhecimento em um novo negócio de sucesso.

Todavia, é importante destacar que empreendedor não é qualquer indivíduo, mas sim um tipo muito peculiar, visionário, que tem a função de alterar e revolucionar o padrão vigente por meio da exploração de uma invenção ou de uma nova tecnologia. Schumpeter (1985) descreve o empreendedor como alguém que busca o novo, cria novas oportunidades e

assim modifica o *status quo*. Desta forma, ele possui aptidões que se diferenciam em forma e grau daquelas apresentadas pelo comportamento econômico racional, expresso na seguinte passagem (SCHUMPETER, 1985, p. 58):

Portanto, a realização de combinações novas é ainda uma função especial, e o privilégio de um tipo de pessoa que é muito menos numerosa do que todos os que têm a possibilidade “objetiva” de fazê-lo. Portanto, finalmente, os empresários são um tipo especial, e o seu comportamento um problema especial, a força motriz de um grande número de fenômenos significativos.

Essas aptidões diferenciadas são, na realidade, conhecimentos diferenciados oriundos de contínuos esforços em pesquisas nas áreas da ciência e da tecnologia, da economia e dos novos mercados, o que possibilita o desenvolvimento de bens ou serviços potencialmente inovadores⁴ (PARK, 2005). Startups desenvolvem-se, tipicamente em áreas nas quais a tecnologia⁵ é fundamental, como ciências, engenharia, tecnologia da informação e as ciências da saúde e da vida (como biotecnologia e nanotecnologia). Assim, é comum que se faça referência às startups como negócios de base tecnológica.

Ao explorar oportunidades com potencial inovador, de alto valor agregado e alto potencial de crescimento, as startups entram em uma arena até então inexplorada, que outros agentes não reconheceram ou identificaram até aquele momento. Tendo em vista o grau de novidade da solução, as características e comportamentos do mercado consumidor ainda são desconhecidos, e que por isso mesmo apresentam apenas um *potencial* de lucro e um *potencial* inovador. O desenvolvimento dessas soluções com potencial inovador demanda competências distintas daquelas existentes em empresas já estabelecidas, não enfrentando competição direta com outras empresas, pelo menos inicialmente (ALDRICH; MARTINEZ, 2001). Desta forma, as qualificações, os recursos necessários na concepção do novo negócio, na produção e na distribuição podem ser consideravelmente distintos.

Startups podem, se bem sucedidas, desenvolver novos modelos de negócio, como por exemplo na venda *on-line* de produtos e mercadorias antes disponíveis apenas em lojas físicas, como fez a startup Amazon. Ou, ainda, por meio de uma nova modalidade de transporte individual, conectando passageiros e motoristas particulares, como tem feito a startup Uber. Esses negócios, ao mesmo tempo em que se caracterizam como sendo de

⁴ Um bem/serviço somente pode ser definido como inovador *ex post*, ou seja, *após* sua comercialização no mercado.

⁵ Tecnologia é entendida, nesse contexto, como o conjunto de conhecimentos existentes sobre os meios e métodos para gerar as ferramentas, produtos e serviços, envolvendo técnicas que permitam o alcance de determinado objetivo (RUNGE, 2014).

elevado risco, também se caracterizam com elevado potencial de ganho, já que os produtos/serviços desenvolvidos resolvem lacunas de mercado globais. Entende-se, portanto, que startups conduzem a competição a outro patamar.

Compreende-se, assim, que embora alguns estudos relacionem empreendedorismo com a criação de negócios de pequeno ou médio porte, ou mesmo a sua criação por necessidade, esses negócios guardam pouca ou nenhuma associação com o empreendedorismo, como já enfatizado por Parker (2009) e Shane (2008a,b). Os autores explicam que a maior parte dos pequenos negócios criados não geram riqueza ou valor social, tampouco possuem um diferencial de mercado. Então, enquanto startups são criadas por empreendedores com um perfil inovativo e criativo, propensos a assumir riscos e que buscam o crescimento do negócio e o lucro, pequenas e médias empresas e até mesmo firmas não inovadoras são criadas por empresários ou indivíduos que buscam uma fonte de renda familiar ou não buscam a expansão do negócio (CARLAND *et al.* 1984; GARTNER, 1990; STEWART *et al.* 1999).

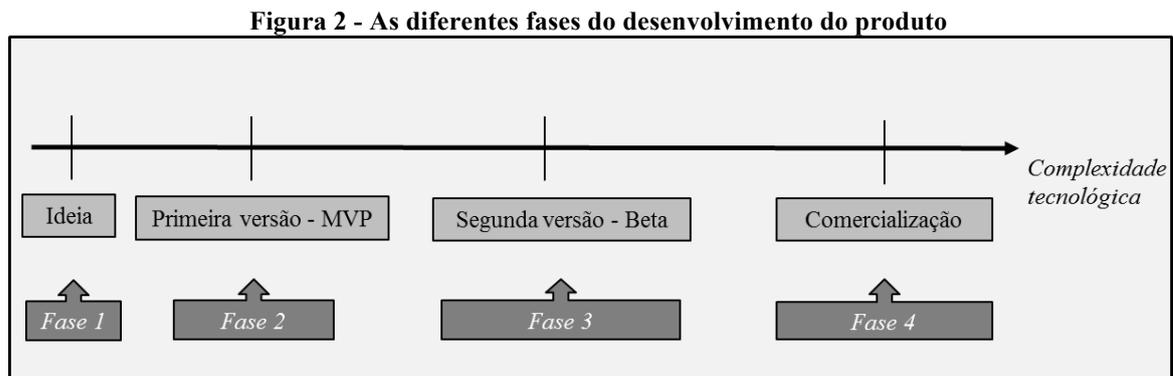
Mas, se por um lado existe uma ideia ou uma invenção com *potencial* de sucesso, por outro existe uma longa trajetória do aprimoramento dessa tecnologia até a sua comercialização, passando por diferentes estágios ou fases de crescente complexidade tecnológica. Com isso, startups caracterizam-se como novos negócios de potencial inovador, mas que estão em processo de estruturação empresarial e não possuem posição de mercado tampouco um modelo de negócios definido (BLANK, 2013a; FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS – FINEP, 2014). À medida que essa tecnologia é desenvolvida e aprimorada, diferentes conhecimentos são necessários (BOEKER; WILTBANK, 2005; HANKS, 2015), demandando mudanças na estrutura, na autoridade e na complexidade das tarefas (BRINCKMANN; HOEGL, 2011; KAJKO-MATTSSON; NIKITINA, 2008; SLEVIN; COVIN, 1997; TATIKONDA *et al.*, 2013).

A partir da identificação de um problema de mercado o empreendedor necessita desenvolver um protótipo ou um mínimo produto viável (MVP) dessa invenção. Por meio dessa primeira versão, o empreendedor busca compreender se, de fato, a solução resolveria o problema identificado. Para isso, apresenta a solução para indivíduos com conhecimentos na área e a potenciais clientes, geralmente no formato de um *elevator pitch*⁶, relato breve do

⁶ O termo *elevator pitch*, e mais comumente *pitch* refere-se à apresentação rápida e resumida de um bem, serviço ou processo e sua proposta de valor. Essa descrição deve ser breve: o tempo que dura um encontro no elevador com alguém importante (WIKIPEDIA, 2015).

negócio que descreve os principais aspectos do modelo de negócios da startup e qual o diferencial da solução.

A partir das percepções acerca das melhorias necessárias nessa primeira versão, uma segunda versão, mais completa e funcional denominada de Beta, é desenvolvida. Essa, por sua vez, é testada por um grupo maior de usuários e potenciais clientes, a fim de realizar novos refinamentos e ajustes que possibilitem a sua comercialização. A disponibilização do produto para n potenciais clientes, com a mesma funcionalidade e com o mínimo de intervenção humana torna-se uma preocupação central nesse momento. Com as melhorias realizadas na segunda versão do produto inicia-se, então, a etapa de comercialização da tecnologia. Essas diferentes fases, ou etapas, são apresentadas na figura 2.



Fonte: Elaborada pela autora.

Essas fases, aparentemente lineares, demandam a alocação de diferentes recursos, escassos, do modo mais eficiente possível, necessitando tomar decisões de um agente econômico, de uma firma. Com isso, entende-se que para uma startup comercializar sua tecnologia no mercado ela deve tornar-se uma firma. No entanto, existem diferenças notórias de conhecimento entre firmas e startups, sintetizadas no quadro 1.

Quadro 1 - Síntese das diferenças entre uma firma inovadora e uma startup

FIRMA INOVADORA	STARTUP
Situa-se no estágio final do ciclo de vida de um novo negócio;	Compreende os primeiros estágios do ciclo de vida de um novo negócio;
Possuem e executam um modelo de negócios repetível;	Buscam um modelo de negócios repetível e escalável;
Possui um produto;	Possui uma ideia;
Comercializa produtos no mercado;	Não comercializa (não possui um produto desenvolvido);
O negócio gera lucro;	O negócio possui um potencial de lucro;
O produto é inovador (já que é aceito pelos consumidores);	O produto tem potencial de inovação;
As características do mercado consumidor são conhecidas;	Desconhecem o perfil do mercado consumidor;
Sabem o tamanho do mercado consumidor que pode ser atendido;	Desconhecem o tamanho do mercado consumidor (já que o produto final ainda não existe);
A forma de comercialização está definida (os canais de venda estão estabelecidos);	Desconhecem a forma adequada de comercialização;
O volume de recursos necessários para estabelecer o negócio é previsível;	O volume necessário para desenvolver o produto até que se obtenha o <i>market fit</i> é desconhecido;
As fontes de recursos financeiros são conhecidas e facilmente acessíveis (bancos);	As fontes de recursos financeiros são conhecidas (angels, VCs), mas há uma competição pelos investimentos;
Recursos financeiros são facilmente buscados e obtidos quando necessário (bancos);	Recursos financeiros nem sempre são obtidos quando necessário, havendo uma competição pelos recursos;
Resolvem um problema de mercado;	Buscam resolver um problema de mercado;
Os riscos são, de modo geral, baixos;	Os riscos são elevados (ainda não existe um negócio);
Fundamentada no empreendedor-coordenador;	Fundamentada no empreendedor;
A alta escalabilidade do negócio implica em elevados custos (principalmente de produção).	Uma grande escalabilidade é obtida com custos reduzidos (software).

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que a execução de um modelo de negócios é a principal diferença existente entre uma firma inovadora e uma startup. Por modelo de negócios adota-se a definição de Teece (2010), na qual ele é entendido como o planejamento organizacional e financeiro de um negócio, que esboça os contornos de uma solução para a obtenção de lucro, por meio do qual são articulados aspectos como a proposta de valor, as tecnologias e suas características, o segmento de mercado, a cadeia de valor, a estrutura de custos e o retorno esperado.

Pode-se inferir, então, que uma vez que esse modelo de negócios repetível e escalável for encontrado, a startup irá executá-lo, ou seja: fará o que as firmas fazem. Pode-se, a partir disso, definir uma startup como:

Um arranjo organizacional temporário inserido em um ambiente de elevada incerteza e risco, que ganha contornos de firma por meio da busca feita pelo(s) empreendedor(es) de um modelo de negócios repetível e escalável, tendo por base bens ou serviços potencialmente inovadores desenvolvidos a partir de um conjunto de conhecimentos diferenciados oriundos da ciência e da tecnologia, ou da economia e dos novos mercados.

Torna-se evidente, entretanto, que a trajetória de transformação em firma não é estabelecida e tampouco pode ser dada como certa: é necessário *ter algo a mais* para que isso seja possível. Partindo-se do entendimento que o desempenho inovador das firmas é decorrente de seu arranjo de capacidades (ZAWISLAK *et al.*, 2012, 2013), supõe-se que uma startup também necessita desenvolver essas capacidades. No entanto, as diferenças já abordadas existentes entre startups e firmas torna inadequado o modelo de Zawislak *et al.* (2012, 2013) para a análise de startups. O modelo foi elaborado para o contexto de firmas, que possuem uma estrutura e organização distinta de startups, impossibilitando a comparação (BLANK, 2013a). Também são desconhecidas quais são as capacidades que essas startups possuem. O próximo capítulo busca, na literatura, indícios a esse respeito.

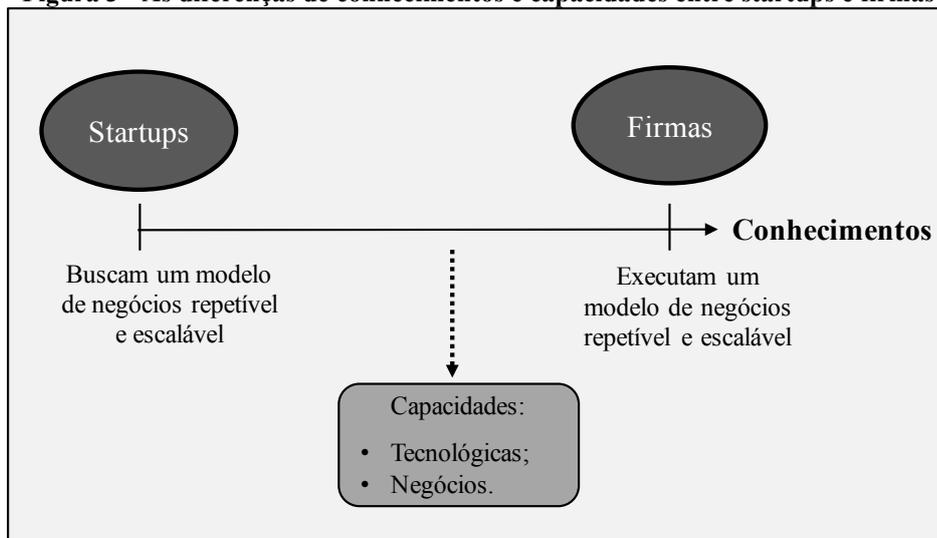
4 DAS FIRMAS PARA STARTUPS: EM BUSCA DE UM MODELO DE CAPACIDADES DE INOVAÇÃO PARA STARTUPS

A partir das diferenças apresentadas sobre startups e firmas no capítulo anterior, observa-se que firmas **são executoras de um modelo de negócios**, comercializando seus bens/serviços no mercado apoiadas em conhecimentos tecnológicos e de negócios. Firmas também possuem recursos, escala, poder e as rotinas necessárias para executar um modelo de negócios, ao contrário das startups que carecem desses recursos (WEIBLEN; CHESBROUGH, 2015). Startups estão, portanto, em busca de **um modelo de negócios** que possa ser executável e repetível (BLANK, 2013a).

Essa distinção entre a execução, pelas firmas, e a busca por um modelo de negócios, pelas startups, torna-se mais clara ao se considerar que um modelo de negócios materializa a criação e a captura de valor, por meio da integração de atividades de modo que exista a criação de valor e se obtenha uma vantagem competitiva (CHESBROUGH, 2007). Devido ao caráter de novidade e incerteza da solução desenvolvida, as startups buscam um modelo de negócios que possa ser executado de modo repetível e escalável. No entanto, até a sua consolidação e efetiva execução diversos ajustes ocorrerão, tanto no que tange à proposta de valor, ao segmento de mercado, e à própria tecnologia, elementos fundamentais de um modelo de negócios (TEECE, 2010).

As firmas já executam um modelo de negócios, previamente validado e repetível. Isso é possível devido às capacidades que possuem, que lhes permite *fazer algo de modo planejado*, empregando recursos e processos específicos (NELSON; WINTER, 2005). Existem, portanto, diferenças claras de capacidades tecnológicas e de negócios entre startups e firmas, como esquematizado na figura 3. Essas diferentes capacidades são oriundas de diferentes conhecimentos que startups e firmas possuem, que permitem a execução de um modelo de negócios.

Figura 3 - As diferenças de conhecimentos e capacidades entre startups e firmas



Fonte: Elaborada pela autora.

Logo, é possível inferir que as capacidades de inovação existentes em startups são diferentes das capacidades de inovação existentes em firmas. Mas, se firmas têm um arranjo de capacidades de inovação completo, ou seja, capacidade de desenvolvimento, capacidade de operação, capacidade de gestão e capacidade de transação, independente do nível de cada uma delas, e se startups estão à busca de um modelo de negócios, então startups devem ter arranjos de capacidades de inovação incompletas. Questiona-se, então, ***como se configuram as capacidades de inovação em startups?***

Esse tema ainda é tratado de modo incipiente na literatura, embora tenha-se identificado algumas características. A seguir apresenta-se, brevemente, como essas capacidades de inovação estão sendo analisadas e tratadas na literatura de startups.

4.1 A CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO

Uma solução com potencial inovador, oriunda de conhecimentos diferenciados, é considerada essencial para uma nova empresa de base tecnológica (AUTIO, 1997; CEFIS; MARSILI, 2011; CHEN; ZOU; WANG, 2009; LAROCCA; SNEHOTA, 2014; LIN; LIN; LIN, 2010; LYNSKEY, 2004). Esses conhecimentos diferenciados dependem, portanto, de profissionais qualificados, sendo importantes seu nível educacional e a sua experiência prévia (AGARWAL; SHAH, 2014; CHEN, 2009; DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 1999;

HYYTINEN; PAJARINEN; ROUVINEN, 2015; KAKATI, 2003; LYNSKEY, 2004; PE'ER; KEIL, 2013).

De acordo com Ranft e Lord (2002), indústrias caracterizadas pela rápida inovação dependem de recursos intensivos em conhecimento para competir, o que faz dos profissionais altamente capacitados os recursos estratégicos mais procurados por essas organizações. Nesse tipo de indústria a rapidez no desenvolvimento de novos produtos e a atenção a mudanças de mercado é crucial (CEFIS; MARSILI, 2011; DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 1999).

O desenvolvimento de um bem/serviço de modo interativo com clientes e usuários, a partir das fases incipientes do desenvolvimento, é apontado como uma forma de minimizar erros e maximizar as chances de obter um produto aceito pelo mercado consumidor (BLANK, 2013a,b; CORNER; WU, 2011). Nessa perspectiva, o desenvolvimento é um processo incremental e interativo, mas rápido porque busca o desenvolvimento apenas do que é relevante para o consumidor, evitando assim desenvolver funcionalidades que não serão utilizadas. Para tanto, startups de base tecnológica necessitam enfrentar desafios como a escassez de recursos (ASPELUND; BERG-UTBY; SKJEVDAL, 2005; CHEN; ZOU; WANG, 2009; SHAN *et al.*, 2014; VENKATARAMAN, 1997).

A própria avaliação do potencial inovador é um desafio nesse contexto. Muitos estudos adotam a capacidade de desenvolvimento ou de inovação como a própria medida de análise, não a decompondo em elementos ou critérios de análise (CEFIS; MARSILI, 2011; CHEN, 2009). Outros, ainda, que analisam startups em estágios iniciais avaliam a *intenção* de inovar por parte da startup (HYYTINEN; PAJARINEN; ROUVINEN, 2015), já que ainda não existe um produto ou serviço para ser avaliado, tampouco uma patente.

Essa dificuldade em analisar a capacidade de inovação leva a maior parte dos autores a adotar medidas como o número de patentes, o número total de pesquisadores e o número de novos produtos (LYNSKEY, 2004; PE'ER; KEIL, 2013; RENKO; CARSRUD; BRÄNNBACK, 2009; ZHENG; LIU; GEORGE, 2010). Todavia, essas métricas também são de difícil aplicação em startups que se encontram em estágios iniciais de desenvolvimento do bem/serviço (RENKO; CARSRUD; BRÄNNBACK, 2009). Parte-se, então, dos critérios apresentados no quadro 2 para avaliar a capacidade de desenvolvimento em startups.

Quadro 2 - Critérios para avaliar a capacidade de desenvolvimento em startups

CRITÉRIOS PARA AVALIAR A CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO EM STARTUPS
• Conhecimento diferenciado como base do negócio
• Qualificação dos profissionais e experiência prévia
• Desenvolvimento interativo com clientes e usuários
• Acesso a recursos para o desenvolvimento da tecnologia
• Patentes como meio de avaliar o potencial inovador da startup

Fonte: Elaborado pela autora.

Todavia, parece haver um consenso na literatura de que startups necessitam de outras capacidades, e não apenas a de desenvolvimento, para competir no mercado e superar determinadas limitações (DANNEELS, 2007; DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 1999; KAKATI, 2003; SHELTON, 2005).

4.2 A CAPACIDADE DE OPERAÇÃO

A análise dos aspectos operacionais têm sido pouco explorados na literatura de novos negócios (PATEL; JAYARAM, 2014; SHEPHERD; PATZELT, 2013). Sabe-se que novos negócios tradicionalmente carecem das habilidades que firmas estabelecidas possuem para organizar e coordenar o processo produtivo (HELFAT; LIEBERMAN, 2002; KATILA; SHANE, 2005). Finkelstein (2001) avalia que muitas startups começam um novo negócio com a visão de “mudar o mundo”, mas se deparam com dificuldades muito maiores do que imaginaram ao tentar criar rotinas e tornar o negócio operacional. A capacidade operacional baseia-se em complexas interações de recursos e rotinas, que podem levar anos até que sejam desenvolvidas (FINKELSTEIN, 2001; TERJESEN; PATEL; COVIN, 2011).

Sutton (2000) e Tanabian e Azami (2005) apontam que muitas startups rejeitam a ideia relacionada a processos repetíveis e controláveis, e preferem a autonomia individual a diretrizes pré-estabelecidas. Katila e Shane (2005) inclusive identificaram uma relação negativa entre a capacidade de operação (altamente dependente de rotinas e planejamento) e a inovação. Segundo eles, rotinas aumentam a burocracia interna, desestimulando a inovação. Outros autores, no entanto, destacam que rotinas e a implantação de controles é fundamental, sendo um dos maiores problemas de startups de software (COLEMAN; O’CONNOR, 2008; FINKELSTEIN, 2001).

A escalabilidade é um elemento fundamental para startups, e pode ser definida como o potencial de atender a um maior número de clientes a custos decrescentes com o uso de tecnologias, equipamentos e instalações. A escalabilidade, portanto, baseia-se em atividades mais intensivas em equipamentos e tecnologias do que em pessoas. Nesse intuito, a descentralização de determinadas atividades menos críticas, como o atendimento ao cliente, e a centralização de outras que envolvem a atividade central do negócio passam a ser consideradas, tornando importante a busca por fornecedores qualificados (ZHAO; SONG; STORM, 2013).

A ampliação do número de produtos oferecidos também é crucial para a startup manter-se competitiva (CHEN, 2009; DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 1999; LIN; LIN; LIN, 2010). No entanto, observou-se que há casos em que o esforço necessário para desenvolver e comercializar um produto a mais pode, inclusive, levar uma nova empresa ao fracasso (PATEL; JAYARAM, 2014). A eficiência operacional e a qualidade dos produtos entregues devem igualmente ser observados pelas startups na busca pelo aumento de escala e de escopo (TATIKONDA *et al.*, 2013). Uma rápida escalabilidade pode ser obtida, ainda, por meio da aquisição de outros negócios (CHEN; ZHOU; WANG, 2009).

A ausência desse crescimento é visto como estagnação⁷, e em locais como o Vale do Silício isso equivale a fracassar. Enquanto a literatura aponta que grande parte dos novos negócios de base tecnológica buscam o lucro e não o crescimento (AUTIO, 1997), startups buscam prioritariamente o crescimento, que por sua vez irá gerar maiores lucros em função da alta escala. As receitas iniciais são, portanto, reinvestidas na expansão do negócio.

Observa-se, no entanto, que os estudos são predominantemente realizados com negócios que possuem de cinco a dez anos de operação (DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 1999; TATIKONDA *et al.*, 2013; TERJESEN; PATEL; COVIN, 2011; ZHENG; LIU; GEORGE, 2010). No entanto, sabendo-se que startups comumente falham antes mesmo desse período (AUDRETSCH, 1995) torna-se relevante entender como startups em estágios mais incipientes de desenvolvimento conseguem acessar os recursos necessários e tornar-se escaláveis e operacionais. Além do mais, os estudos contemplam predominantemente novos negócios que desenvolvem produtos, sendo o trabalho de Zhao, Song e Storm (2013) um dos poucos que avalia startups de serviços. Tendo por base, então, os critérios identificados na literatura, apresentados no quadro 3, busca-se avaliar a capacidade de operação em startups.

⁷ As startups são consideradas *walking deads*, ou empresas zumbis, que não crescem mas também não são eliminadas do mercado.

Quadro 3 - Critérios para avaliar a capacidade de operação em startups

CRITÉRIOS PARA AVALIAR A CAPACIDADE DE OPERAÇÃO EM STARTUPS
• Rotinas e padronização de tarefas
• Economias de escala e de escopo
• Descentralização de atividades periféricas
• Eficiência operacional
• Controle de qualidade

Fonte: Elaborado pela autora.

4.3 A CAPACIDADE DE GESTÃO

O desenvolvimento de um novo produto ou mesmo a criação de um novo negócio requer a coordenação de processos e a definição de estratégias, demandando conhecimentos gerenciais. Alguns autores entendem que existem diferentes mecanismos envolvidos na gestão de uma startup e de uma grande empresa (BOEKER; WILTBANK, 2005). Enquanto que uma startup possui uma estrutura orgânica e informal existindo uma grande parcela de intuição, criatividade e ideias (HANKS, 2015), a gestão de uma empresa requer uma organização e administração eficiente e racional (BRINCKMANN; HOEGL, 2011; GIARDINO; WANG; ABRAHAMSSON, 2014; RUNGE, 2014; TOWNSEND; BUSENITZ, 2015; ZHAO; SONG; STORM, 2013).

A importância da gestão nas primeiras etapas de um novo negócio é relativizada por alguns autores (TOWNSEND; BUSENITZ, 2015), enquanto outros entendem que ela é importante no seu crescimento e maturidade (WILLARD; KRUEGER; FEESER, 1992). Consequentemente, ocorrem mudanças na estrutura, na autoridade e na complexidade das tarefas (BRINCKMANN; HOEGL, 2011; KAJKO-MATTSSON; NIKITINA, 2008; SLEVIN; COVIN, 1997; TATIKONDA *et al.*, 2013).

A falta de uma estratégia de negócio ou inconsistências na gestão estão entre as causas do fracasso de startups (GIARDINO; WANG; ABRAHAMSSON, 2014). Os autores Autio (1997), Chen, Zou e Wang (2009) e Kakati (2003), e entendem que a escolha da estratégia deve ocorrer tendo em vista os recursos e capacidades que a startup possui. No entanto, não parece haver um consenso sobre a importância do modelo de negócios para startups, já que eles nem sempre são realistas ou executados conforme planejado (BRINCKMANN;

GRICHNIK; KAPSA, 2010; BURKE; FRASER; GREENE, 2010; DELMAR; SHANE, 2004; RUNGE, 2014).

As atividades como o planejamento, a alocação de recursos e a coordenação de atividades nas startups são de responsabilidade do empreendedor fundador, contando com uma equipe que geralmente é de tamanho reduzido (BRINCKMANN; HOEGL, 2011; KAKATI, 2003). Os fundadores possuem as únicas habilidades e conhecimentos existentes na startup durante algum tempo (ZHAO; SONG; STORM, 2013), sendo importantes conhecimentos técnicos e gerenciais nesse processo (BOEKER; WILTBANK, 2005; DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 1999; KAKATI, 2003).

É de responsabilidade da gestão, portanto, garantir que as vantagens obtidas por meio da tecnologia, dos relacionamentos e das demais áreas estejam alinhadas ao cenário externo (LIN; LIN; LIN, 2010), tornando-se fundamental para a redução de incertezas (SHAN *et al.*, 2014). Essas incertezas também estão relacionadas à falta de legitimidade, decorrente do fato de startups serem novos entrantes no mercado, o que pode restringir até mesmo os investimentos recebidos (FREEMAN; ENGEL, 2007). Estudos identificaram que parcerias são importantes para startups superarem essa falta de legitimidade (BAUM; CALABRESE; SILVERMAN, 2000).

Todavia, alguns empreendedores podem não estar aptos a realizar essa gestão (BOEKER; KARICHALIL, 2002; JAYARAMAN *et al.* 2000), principalmente em períodos de rápida expansão do negócio (BOEKER; WILTBANK, 2005), tornando necessária a contratação de profissionais com mais experiência (HANKS, 2015). Outros empreendedores podem até mesmo não ter o interesse de realizar essa gestão (JAYARAMAN *et al.* 2000; LORAS; VIZCAÍNO, 2013).

Verificou-se também que a maior parte dos estudos que analisam elementos relacionados à capacidade de gestão em startups englobam análises com novos negócios que possuem, de modo geral, mais de cinco anos de operação (BOEKER; WILTBANK, 2005; CHEN; ZHOU; WANG, 2009; DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 1999; SHAN *et al.*, 2014). Tendo em vista as características apresentadas, busca-se analisar a capacidade de gestão da startup de acordo com os critérios expostos no quadro 4.

Quadro 4 - Critérios para avaliar a capacidade de gestão em startups

CRITÉRIOS PARA AVALIAR A CAPACIDADE DE GESTÃO EM STARTUPS
• A cultura de startup
• Estratégia e modelo de negócios
• Planejamento
• Alocação de recursos
• Coordenação de atividades
• Qualificação técnica e gerencial da equipe
• Redução de incertezas e legitimidade

Fonte: Elaborado pela autora.

4.4 A CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO

A comercialização de bens/serviços exige das startups conhecimentos em vendas, marketing, relacionamento e prospecção de clientes e fornecedores (KAKATI, 2003; ZHAO; SONG; STORM, 2013). A literatura reconhece, entretanto, que startups apresentam dificuldades ou falham nessa etapa de comercialização da tecnologia desenvolvida (CROWNE, 2002; GANS; STERN, 2003; SIGMUND; SEMRAU; WEGNER, 2015; SU; XIE; WANG, 2015). Finkelstein (2001) assinala que startups voltadas ao desenvolvimento de serviços têm problemas até mesmo para desenvolver as competências básicas relacionadas à distribuição, compras e vendas e atendimento ao consumidor.

Inicialmente, a identificação de um problema de mercado é crucial para o desenvolvimento de um produto comercializável (BLANK, 2013b; CORNER; WU, 2011; FINKELSTEIN, 2001; KAKATI, 2003; YOFFIE; COSUMANO, 1999), assim como a rapidez de sua comercialização tendo em vista as vantagens de ser o primeiro entrante no mercado, que podem obter ganhos superiores e explorar monopólios temporários (CHEN, 2009).

Todavia, Finkelstein (2001) enfatiza que não apenas a rapidez na introdução de um novo produto é importante, mas principalmente a satisfação do consumidor. É reconhecida a dificuldade que startups possuem em atrair clientes, especialmente pela falta de legitimidade (CEFIS; MARSILI, 2011; LIN; LIN; LIN, 2010; LYNSKEY, 2004). Além do mais, cita-se que a pouca interação com clientes na etapa de comercialização pode levar startups ao fracasso, mesmo que disponham de recursos financeiros e invistam em P&D. Essa interação com clientes é fundamental para que ajustes sejam realizados de acordo com as necessidades

do consumidor (BARON; TANG, 2009; KAKATI, 2003; LA ROCCA; SNEHOTA, 2014; ZHAO; SONG; STORM, 2013).

Startups também necessitam realizar parcerias a fim de ter acesso a novas informações e recursos (BAUM; CALABRESE; SILVERMAN, 2000), novos clientes, canais de distribuição e mesmo mercados (CHEN; ZOU; WANG, 2009; MARION *et al.*, 2015; PARADKAR; KNIGHT; HANSEN, 2015; TEIXEIRA, 2011), além de conferirem legitimidade ao negócio (TERJESEN; PATEL; COVIN, 2011). Essas parcerias são fundamentais nos períodos iniciais, considerados os mais críticos para a startup (ZHENG; LIU; GEORGE, 2010). Alguns estudos, no entanto, identificaram efeitos deletérios ou nulos dessas parcerias (KHOURY; PLEGGENKUHLE-MILES, 2011; LAVIE, 2007; LEE; LEE, PENNINGS, 2001), tendo sua importância reduzida à medida que as capacidades das startups são desenvolvidas (CHEN; ZOU; WANG, 2009; ZHENG; LIU; GEORGE, 2010).

Não obstante, a literatura destaca que a equipe fundadora nem sempre possui as competências necessárias para a divulgação do produto (AUTIO, 1997). Nestes casos, a contratação de especialistas tende a ser uma solução a estes problemas (KOTLER; RACKHAM; KRISHNASWAMY, 2006).

Startups também recorrem a incubadoras e aceleradoras de empresas ao desenvolver seus planos de negócio, para obter capital, acessar serviços profissionais, formar redes de contato e ter acesso a uma estrutura física temporária (CRUZ; PRATES; ESTEVES, 2013; FISHBACK *et al.*, 2007; GRIMALDI, GRANDI, 2005). Um estudo conduzido com aceleradoras dos Estados Unidos identificou que os programas de mentoria conduzidos pelas aceleradoras aumentam a chance de sucesso dos novos negócios, ao proporcionarem acesso a investidores-anjo e demais investidores, sendo o networking e os programas de mentoria seu principal diferencial (RADOJEVICH-KELLEY; HOFFMAN, 2012).

Com base nessas características identificadas na literatura, apresenta-se no quadro 5 uma síntese dos critérios que serão utilizados a fim de avaliar a capacidade de transação em startups.

Quadro 5 - Critérios para avaliar a capacidade de transação em startups

CRITÉRIOS PARA AVALIAR A CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO EM STARTUPS
• Identificação de um problema de mercado
• Interação com o cliente na etapa de comercialização
• Parcerias para acessar novos clientes e canais de distribuição
• Competências em marketing e vendas da equipe
• Relacionamento com incubadoras e aceleradoras

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir da análise da literatura existente, observa-se que o tema das capacidades ainda é explorado de modo incipiente. Mesmo havendo a percepção de que a maior parte das startups fracassa antes dos cinco anos de operação, grande parte dos estudos é conduzida com negócios que possuem mais de cinco ou dez anos de operação (BAUM; CALABRESE; SILVERMAN, 2000; CEFIS; MARSILI, 2011; CHEN; ZHOU; WANG, 2009; LYNSKEY, 2004; PE'ER; KEIL, 2013; RENKO; CARSRUD; BRÄNNBACK, 2009; SHAN *et al.*, 2014), sendo poucos os que se dedicam aos anos iniciais do negócio (HYYTINEN; PAJARINEN; ROUVINEN, 2015).

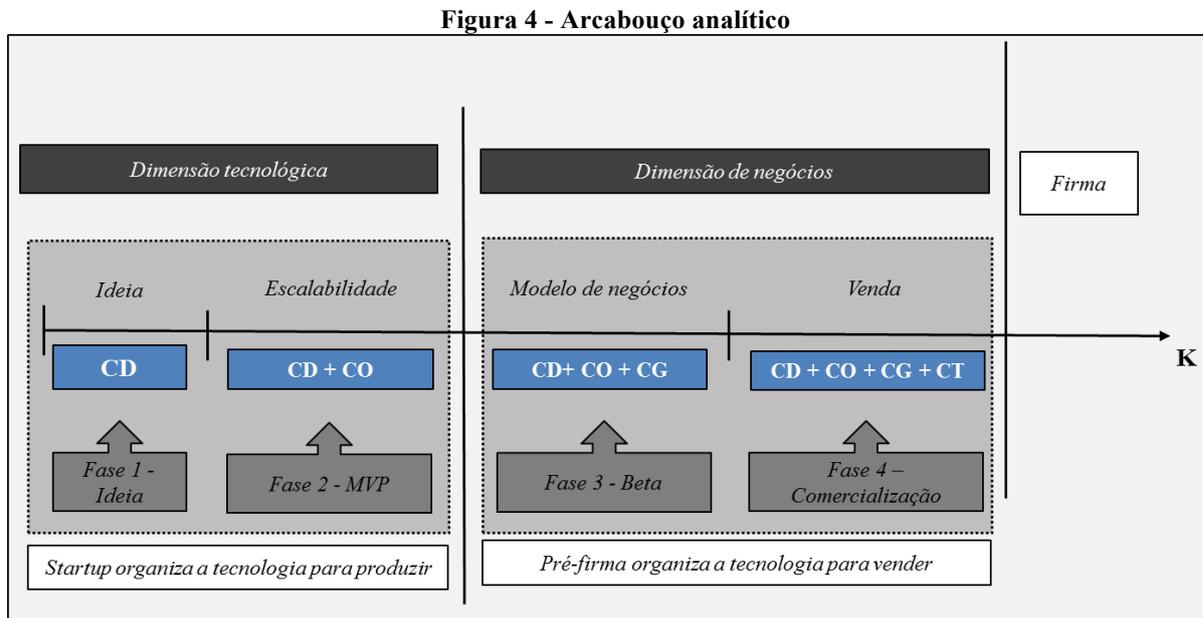
Identificou-se, também, que a maior parte dos estudos avalia os aspectos tecnológicos e relacionais da startup, sendo poucos os que analisam mais de uma capacidade e raros os que analisam as quatro (SHAN *et al.*, 2014). Além disso, os estudos existentes exploram com pouca profundidade os critérios utilizados para analisar as capacidades das startups, o que pode comprometer o entendimento dessas próprias capacidades (DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 1999). Como visto no capítulo 3, novos negócios são dinâmicos e evoluem, ocupando distintas fases com diferentes complexidades que demandam, portanto, diferentes conhecimentos e recursos (BOEKER; WILTBANK, 2005; HANKS, 2015).

Embora esses aspectos tenham sido aparentemente negligenciados pela literatura, supõe-se que essas diferentes fases demandam diferentes capacidades, que podem ser importantes para a transformação da startup em firma, na venda do negócio ou eventualmente explicar o seu fracasso. A subseção seguinte apresenta a ferramenta por meio do qual isso será buscado.

4.5 A ANÁLISE DAS CAPACIDADES EM STARTUPS

No intuito de compreender como se configuram as capacidades das startups elaborou-se, a partir da análise da literatura, um arcabouço (figura 4) que relaciona as diferentes “fases” de uma startup (derivadas das diferentes etapas de desenvolvimento do produto analisadas na seção 3.2) e a teoria das capacidades de firmas, na qual o modelo proposto por Zawislak *et al.* (2012, 2013) é adotado como referência.

Este arcabouço baseia-se, portanto, em quatro diferentes fases do negócio: ideia, escalabilidade (no qual busca-se operacionalizar a solução desenvolvida), modelo de negócios (no qual a startup começa a organizar a venda) e a venda, contemplando ainda as quatro dimensões das capacidades para investigação empírica junto a startups: capacidade de desenvolvimento (CD), de operação (CO), de gestão (CG) e de transação (CT), já apresentadas na seção 2.2.



Fonte: Elaborada pela autora.

As capacidades, por sua vez, serão avaliadas de acordo com os elementos identificados na revisão de literatura, reunidos no quadro 6.

Quadro 6 - Elementos para a análise das capacidades em startups

CATEGORIA	ELEMENTOS
<i>Capacidade de Desenvolvimento</i>	Conhecimento diferenciado como base do negócio Qualificação dos profissionais Desenvolvimento interativo com clientes e usuários Captação de recursos Patentes como meio de avaliar o potencial inovador da startup
<i>Capacidade de Operação</i>	Rotinas e padronização de tarefas Economias de escala e escopo Descentralização de atividades periféricas Eficiência operacional e controle de qualidade do produto
<i>Capacidade de Gestão</i>	A cultura de startup Estratégia e modelo de negócios Planejamento Alocação de recursos Coordenação de atividades Qualificação técnica e gerencial da equipe Redução de incertezas e legitimidade
<i>Capacidade de Transação</i>	Identificação de um problema de mercado Parcerias para acessar novos clientes e canais de distribuição Interação com o cliente na etapa de comercialização Competências em marketing e vendas da equipe Relacionamento com incubadoras e aceleradoras

Fonte: Elaborado pela autora.

O capítulo a seguir detalha o método utilizado na realização da pesquisa.

5 MÉTODO DE PESQUISA

A fim de compreender como se configuram as capacidades de inovação em startups realizou-se um estudo exploratório, de natureza qualitativa com 11 startups e 7 profissionais ligados à startups na região do Vale do Silício, Califórnia, Estados Unidos. A seguir detalha-se a escolha do método, bem como a forma de coleta de dados e como foi realizada a sua análise.

5.1 A NATUREZA DO ESTUDO

Enquanto existe uma diversidade de estudos sobre as capacidades de inovação em firmas, poucos são os estudos que analisam as capacidades de inovação em startups. Entre os estudos existentes, muitos deles abordam essas capacidades de modo bastante superficial. Essa superficialidade, até mesmo com relação aos critérios adotados para analisar essas capacidades, dificulta o entendimento de quais são as reais dificuldades de uma startup em se tornar um negócio de sucesso. Essa limitação requer, portanto, um estudo que forneça as bases para o entendimento qualitativo dessas capacidades, servindo de ponto de partida para futuros estudos quantitativos.

A superficialidade existente acerca desse tema requer, portanto, que o planejamento do estudo seja suficientemente flexível para que diferentes fenômenos possam ser considerados e analisados. A análise e a interpretação de um fenômeno complexo, que requer a identificação de variáveis e critérios demanda estudos exploratórios, geralmente acompanhados de uma abordagem qualitativa. Estudos dessa natureza têm sido conduzidos na literatura de empreendedorismo e novos negócios (CORNER; WU, 2011; GILMORE, 2010; LAROCCA; SNEHOTA, 2014; LIN; LIN; LIN, 2010).

Os resultados obtidos em tais estudos permitem que hipóteses sejam geradas (MARCONI; LAKATOS, 2008; MILES; HUBERMAN, 1994), que por sua vez podem ser testadas em estudos futuros. Não obstante, a perspectiva das pessoas (os empreendedores, neste caso) é uma das poucas fontes de informações para compreender o fenômeno que se está estudando, permitindo o acesso a relatos importantes sobre a organização e estrutura desses negócios (GILMORE, 2010).

A unidade de análise deste estudo são as startups de base tecnológica, que podem ser entendidas como empresas cuja estratégia empresarial e de negócios é sustentada pela inovação proveniente de esforços na área da ciência e da tecnologia, e cuja base técnica de produção está sujeita a mudanças frequentes, advindas da concorrência centrada em esforços continuados de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

5.2 COLETA DE DADOS

A presente sessão descreve as coletas de dados secundários e primários, respectivamente, cuja coleta ocorreu durante os meses de março a julho de 2015.

5.2.1 Coleta de dados secundários

Embora os dados secundários não apresentem as respostas para um problema de pesquisa, eles podem auxiliar a identificar e definir melhor o problema, permitindo que o pesquisador desenvolva uma abordagem e uma concepção de pesquisa adequada ao que se deseja verificar, além de permitir uma interpretação mais criteriosa dos dados primários. Foram observados os critérios de atualidade, objetivo de coleta dos dados, natureza e confiabilidade dos dados coletados a partir de fontes secundárias, como é sugerido por Malhotra (2001).

A coleta de dados secundários ocorreu a partir de documentos impressos e digitais internos (gerados na startup na qual a pesquisa está sendo realizada) e externos (gerados por fontes externas à startup), acessos a *websites* institucionais, jornais de negócios, e de agências da imprensa especializada, dos quais se obtiveram relatórios, índices, e informações genéricas sobre startups. A seguir é detalhada também como ocorreu a seleção do referencial bibliográfico.

5.2.1.1 Seleção do referencial bibliográfico

A revisão bibliográfica deste estudo foi realizada tendo por base elementos do método ProKnow-C, desenvolvido pelo Laboratório MCDA da Universidade Federal de Santa Catarina. O processo permite a sistematização do processo de busca e de seleção de artigos relevantes no tema de pesquisa.

O material bibliográfico foi selecionado a partir da base de dados ISI Web of ScienceTM, a partir da busca dos seguintes tópicos: *startup capabilit** OR *startup innovation capabilit** OR *new venture capabilit** OR *new venture innovation capabilit**. As áreas de pesquisa foram definidas como: *business economics, operations research management science, public administration, social sciences other topics, social issues*. Quanto aos tipos de documentos, selecionou-se a opção *article*, e nos idiomas as opções *English, Portuguese, Spanish*. O tempo estipulado foi *Todos os anos*. Obteve-se 406 artigos na busca.

Estes resultados, por sua vez, foram exportados para o programa EndNote online, para revisão e leitura dos resumos. O total de 406 artigos foi revisado considerando a relevância do título do artigo e do resumo, concomitantemente ao número de citações do artigo e sua data de publicação. Nesta etapa, foram selecionados 63 artigos para leitura integral, dos quais apenas 25 abordam o tema “capacidades de inovação em startups” ou “capacidades de inovação em novas empresas”. Os 38 artigos remanescentes tratam de assuntos relacionados ao tema, motivo pelo qual foram selecionados para integrar o banco de artigos para leitura posterior.

5.2.2 Coleta de dados primários

A coleta de dados primários junto às startups foi realizada na região do Vale do Silício. A região concentra empreendedores de todo mundo e, como aponta Engel (2015), é um arquétipo de cluster de inovação, o que a torna o ambiente mais favorável, em todo mundo, para o surgimento, estabelecimento e sucesso de empresas startups. Tendo em vista, então, que se deseja compreender como se configuram as capacidades de inovação em startups, a região mostrou-se como a mais indicada para obter as informações desejadas.

5.2.2.1 Entrevistas em profundidade

Gilmore (2010) sugere que pesquisadores da área de empreendedorismo utilizem enfoques que permitam sua aproximação com o fenômeno a ser estudado, já que *surveys* muitas vezes não são possíveis de realizar em função dos baixos índices de resposta. Com o intuito de compreender como as capacidades de inovação podem ser caracterizadas e analisadas em startups foram realizadas entrevistas em profundidade.

A técnica permite que um grande número de informações sejam obtidas de modo rápido, enquanto dúvidas são esclarecidas à medida que surgem. Uma desvantagem é uma eventual não colaboração do entrevistado, que pode não desejar compartilhar determinadas informações (MARSHALL; ROSSMAN, 1989). São comuns neste contexto, ainda, o uso de entrevistas semi-estruturadas. Nesse formato de entrevista, existem tópicos gerais pré-definidos a serem tratados e questões específicas com uma ordem pré-definida pelo entrevistador. Entretanto, o pesquisador possui a liberdade de realizar perguntas adicionais à medida que se fizerem necessárias (LEE, 1999; MARSHALL; ROSSMAN, 1989).

O roteiro de entrevista foi elaborado buscando compreender as capacidades de inovação nas startups, tendo por base o modelo de Zawislak *et al.* (2012, 2013) e a revisão de literatura sobre novos negócios e startups. O roteiro de entrevista conduzido junto às startups é encontrado no Apêndice A. Os relatos desses entrevistados forneceram indícios de que determinados atores externos possuíam certa importância para as startups. A repetida menção a esses atores levou, então, à elaboração de um segundo roteiro de entrevista, destinado a profissionais ligados à área. Nestas entrevistas junto a profissionais, além de tentar identificar a percepção desses atores sobre as capacidades em startups, buscou-se compreender como tais indivíduos contribuíam com o negócio das startups. Este segundo roteiro de entrevista, conduzido junto aos profissionais, pode ser encontrado no Apêndice B.

5.2.2.1.1 Elaboração e validação do roteiro de entrevista

A fim de verificar se o roteiro de perguntas estava adequadamente elaborado em termos de duração, natureza e tamanho das perguntas, vocabulário utilizado, e se as perguntas traduziam, efetivamente, o que se desejava saber, validou-se o roteiro de entrevista com sete

diferentes indivíduos ligados à startups: quatro indivíduos para validar as perguntas a serem aplicadas às startups e três indivíduos para validar as perguntas a serem aplicadas aos profissionais. As modificações realizadas incluíram um refinamento da apresentação do estudo e de algumas perguntas, que tornaram-se mais genéricas ou passaram a incluir termos como “brevemente”. No apêndice C são apresentados os detalhes acerca da validações dos roteiros de entrevista.

5.2.2.1.2 Seleção e qualificação dos respondentes

Tendo em vista a necessidade de selecionar respondentes que possuam informações pertinentes ao tema de estudo, entrevistou-se 11 empreendedores e 7 profissionais na região do Vale do Silício. A escolha dos respondentes fundamentou-se em critérios como: envolvimento com as operações diárias de uma startup (ter conhecimento sobre o objeto de estudo), acessibilidade, diversidade da amostra (startups de diferentes áreas) e interesse em participar do estudo, como sugerido por Patton (2002). Adicionalmente, também se adotou o critério de estágio de desenvolvimento da tecnologia, no intuito de obter maiores informações acerca das características das capacidades de inovação.

Inicialmente, 11 startups pertencentes ao Berkeley Startup Cluster foram contatadas por e-mail, mas como a taxa de resposta foi baixa (apenas duas responderam), realizou-se nova seleção de potenciais respondentes em workshops, palestras, conferências e demais eventos. A partir da apresentação dos *pitches* foi possível selecionar algumas startups e contatar os empreendedores diretamente no local e agendar a entrevista. Essa seleção, realizada pessoalmente, totalizou 11 startups, apresentadas resumidamente no quadro 7. Alguns respondentes optaram realizar a entrevista por Skype, em função da pouca disponibilidade de tempo. A caracterização dos indivíduos entrevistados encontra-se no quadro 8.

Duas das startups entrevistadas (10 e 11) já iniciaram a comercialização da tecnologia desenvolvida há pelo menos um ano. A startup 9 iniciou a comercialização da tecnologia na plataforma Google Play há cerca de um mês, enquanto a versão iOS ainda está sendo desenvolvida. Para fins de análise a denominação de startup será mantida, apresentando-se, ao final, conclusões acerca destas startups.

Quadro 7 - Caracterização das startups selecionadas

STARTUP	INDÚSTRIA/ ÁREA	ESTÁGIO DO NEGÓCIO	TEMPO DE CRIAÇÃO	EQUIPE
<i>Startup 1</i>	Software/ Comunicação	Desenvolvendo MVP	2a 7m	1 pessoa. Buscando co-founder
<i>Startup 2</i>	Software/ Comunicação	Desenvolvendo MVP	1a 2m	2 pessoas
<i>Startup 3</i>	Software/ Comunicação	Desenvolvendo MVP	3a 7m	40 pessoas
<i>Startup 4</i>	Médico/Saúde	Desenvolvendo MVP	1a 9m	6 pessoas
<i>Startup 5</i>	Agricultura	Desenvolvendo Beta	1 ano	3 pessoas
<i>Startup 6</i>	Médico/Saúde	Desenvolvendo Beta	2a 2m	7 pessoas
<i>Startup 7</i>	Software/ Comunicação	Beta em teste	11m	1 pessoa. Buscará co-founder oportunamente.
<i>Startup 8</i>	Eletrônicos/ Indústria	Beta em teste	1a 8m	15 pessoas
<i>Startup 9</i>	Software/ Comunicação	Começou a comercializar há um mês	1a 5m	5 pessoas
<i>Startup 10</i>	Software	Comercializa há mais de um ano	2a 1m	15 pessoas
<i>Startup 11</i>	Software/ Comunicação	Comercializa há mais de um ano	3a 7m	5 pessoas

Fonte: Elaborado pela autora.

Já o segundo grupo de entrevistas foi realizado com profissionais ligados às startups, selecionando-se um *advisor*, um mentor, um advogado, uma diretora de aceleradora, um diretor de incubadora e uma diretora de cultura de uma startup, totalizando seis respondentes. A seleção destes respondentes ocorreu a partir dos eventos dos quais a pesquisadora participou (onde esses profissionais estavam presentes) ou por meio de indicação devido à sua experiência. Os respondentes desse segundo grupo de entrevistas são caracterizados no quadro 9.

Quadro 8 - Caracterização dos respondentes das startups

STARTUP	CARGO	GÊNERO	FAIXA ETÁRIA	FORMAÇÃO BÁSICA	FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	EXPERIÊNCIA PRÉVIA COM STARTUPS?	DATA DA ENTREVISTA	DURAÇÃO DA ENTREVISTA	REALIZADA
<i>Startup 1</i>	CEO	M	25 - 30	Administração	Não possui	Não	05.05	00:37:20	Pessoalmente, São Francisco
<i>Startup 2</i>	CEO	M	25 - 30	Ciência da Computação	Mestrado em Engenharia Elétrica (Columbia University); MBA em Empreendedorismo (MIT Sloan School of Management)	Sim (2) - CEO, CTO	13.05	00:34:26	Pessoalmente, São Francisco
<i>Startup 3</i>	CBO	M	45 - 50	Administração	MBA em Administração (Santa Clara University)	Sim (6)	02.06	00:42:27	Skype
<i>Startup 4</i>	CPO	M	25 - 30	Ecologia e Biologia Evolutiva	MBA em Empreendedorismo (UC Berkeley)	Não	08.07	00:37:02	Skype
<i>Startup 5</i>	COO	M	25 - 30	Administração	MBA em Empreendedorismo (UC Berkeley)	Não	02.07	01:01:25	Telefone
<i>Startup 6</i>	CEO	F	25 - 30	Engenharia Biomédica	Doutorado em Engenharia Médica (University of Oxford)	Não	16.07	00:56:09	Pessoalmente, Berkeley
<i>Startup 7</i>	CEO / CTO	M	25 - 30	Engenharia da Computação	Mestrado em Informação e Gestão da Informação	Sim (2)	14.07	00:56:52	Skype
<i>Startup 8</i>	CIO	M	20 - 25	Engenharia de Software, Mecatrônica	Especialização em Engenharia da Computação (UC San Diego)	Não	07.06	01:10:43	Skype
<i>Startup 9</i>	CEO	M	25 - 30	Ciência da Computação	Doutorado em reconhecimento automático de fala (UC Berkeley)	Sim (3)	02.06	00:41:15	Pessoalmente, Berkeley
<i>Startup 10</i>	CEO	M	30 - 35	Engenharia	MBA em Administração (Wharton School)	Sim (1) - COO	14.07	00:25:58	Telefone
<i>Startup 11</i>	CEO	F	35-40	Neurociências	Doutorado em Neurociência do Desenvolvimento (UC Berkeley); Mestrado em Neurociência e Educação. Formada também em Artes Visuais	Não	01.05	00:17:36	Pessoalmente, Berkeley
TEMPO TOTAL								8:01:13	
TEMPO MEDIO								00:43:45	

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 9 - Caracterização dos profissionais entrevistados

ENTREVISTADO	OCUPAÇÃO	FAIXA ETÁRIA	FORMAÇÃO BÁSICA	FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	EXPERIÊNCIA	DURAÇÃO DA ENTREVISTA	DATA DA ENTREVISTA	REALIZADA
<i>Professional 1</i>	Mentor e Advisor em uma aceleradora em São Francisco	50 - 60	Finanças e Engenharia Química	MBA em Gestão (Pepperdine University - LA)	Possui 25 anos de experiência com startups e empresas <i>high-tech</i> no Vale do Silício. É advisor em 4 startups, e já auxiliou mais de 1200 startups em programas de mentoria do Vale do Silício, China, Itália, Austrália e Coréia. Já atuou em diversas empresas, assumindo cargos relacionados a vendas e desenvolvimento de negócios.	01:26:29	30.05	Skype
<i>Professional 2</i>	Advisor em um fundo de VC em Palo Alto	50 - 60	Engenheiro Elétrico	MBA em Gestão (IESE Business School)	Possui 10 patentes na área. É advisor técnico de startups em um fundo de VC e trabalha no Google. As 2 startups da qual foi CTO foram adquiridas. Atuou em outros cargos em startups e empresas.	01:18:48	01.06	Pessoalmente, Mountain View
<i>Professional 3</i>	Advogado	30 - 40	Psicologia e Direito	-	Auxilia startups com o processo de registro, assistência na avaliação de termos e na negociação com VCs.	01:00:37	02.06	Pessoalmente, São Francisco
<i>Professional 4</i>	CFO autônomo	50 - 60	Administrador	MBA em Finanças (UC Berkeley)	Trabalha com startups há mais de 10 anos. Atuou como CFO em 13 startups, das quais 5 foram adquiridas e uma realizou IPO.	00:28:13	16.06	Pessoalmente, São Francisco
<i>Professional 5</i>	Chief Science Officer em uma aceleradora de startups de biotecnologia sintética em estágio inicial	40 - 50	Química	PhD Química (Princeton), Post Doc Química (Harvard Medical School, Stanford University). Qualificação em Machine Learning (Hacker Dojo).	Possui 3 patentes de software genômico. Atuou em 3 empresas do setor e 2 startups. Fundou uma incubadora para startups de biotecnologia e agora atua em uma aceleradora, onde realiza a seleção de startups e também na mentoria.	00:51:46	08.07	Pessoalmente, São Francisco
<i>Professional 6</i>	Diretora de Pessoas e Cultura em uma startup, que presta serviços como Incubadora/Aceleradora	20 - 30	Arte e Relações Internacionais	-	Ajudou a construir a comunidade 500 Strong na Aceleradora 500 Startups. Na atual startup está encarregada de criar também uma "comunidade", de replicar os valores da startup que está crescendo e expandindo-se para vários estados nos EUA.	00:33:21	13.07	Pessoalmente, São Francisco
<i>Professional 7</i>	Diretora Executiva e Mentora de uma Aceleradora e Consultoria em Negócios Internacionais	40 - 50	Economista, Designer	-	Mentora de startups há 3 anos, auxilia startups a desenvolver e refinar seu plano de negócios. A aceleradora inicialmente era voltada à startups brasileiras. Das startups brasileiras já apoiadas nenhuma foi comprada ou realizou IPO.	01:20:37	16.07	Pessoalmente, São Francisco
TEMPO TOTAL						6:59:51		
TEMPO MÉDIO						00:59:59		

Fonte: Elaborado pela autora.

O total de 18 entrevistados foi considerado adequado considerando o critério de redundância de informações. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas com auxílio do software F5 (F5 Transkriptionssoftware für den Mac) para posterior análise. O tempo total de gravação foi de 15:01:04 horas.

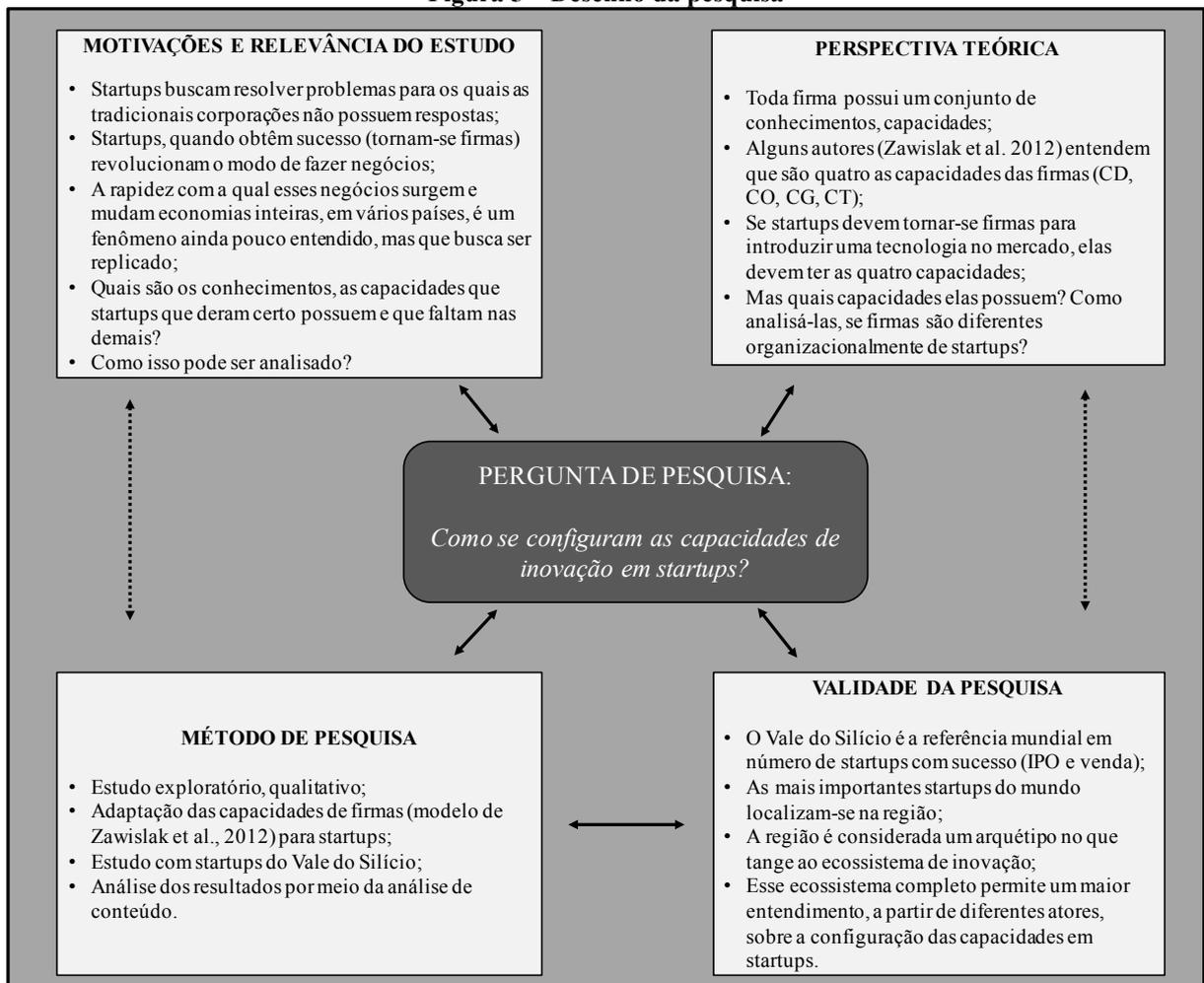
5.3 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados coletados foi feita tendo por base a análise de conteúdo (BARDIN, 2011), que visa obter informação descritiva relacionada ao objetivo central da pesquisa (MARSHALL; ROSSMAN, 1989). Essa técnica vem sendo empregada por diversos estudos na área de empreendedorismo e novos negócios, como reportado por Gilmore (2010). Bardin (2011) distingue três etapas da análise de conteúdo, a saber: (i) a pré-análise do material; (ii) a exploração do material; e, (iii) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Na etapa de pré-análise as ideias iniciais são organizadas e sistematizadas, ocorrendo a escolha dos documentos a serem analisados. Na etapa seguinte, de exploração do material, ocorreu a organização do material nas quatro categorias de conteúdo definidas previamente (capacidade de desenvolvimento, capacidade operacional, capacidade gerencial e capacidade transacional), sendo novamente analisadas dentro destas categorias. Escolheu-se organizar os dados em uma planilha Excel para melhor visualização dos dados e identificar os critérios predominantes em cada capacidade.

Por fim está a etapa de tratamento e interpretação dos dados, na qual os dados categorizados nas etapas anteriores são interpretados e analisados tendo por base o framework e o referencial teórico. As interpretações destes dados e a confrontação com a literatura vigente culmina com os principais achados, além de responder ao objetivo da pesquisa como também reafirmar ou propor hipóteses para trabalhos futuros. Adicionalmente, testou-se a funcionalidade do software NVivo para a análise dos dados, embora não tenha sido utilizado pois sua contribuição seria limitada pelo fato dos dados já terem sido organizados em etapas prévias. A figura 5 a seguir apresenta uma esquematização da pesquisa.

Figura 5 – Desenho da pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora.

6 PERFIL DAS STARTUPS DO VALE DO SILÍCIO

O presente capítulo visa apresentar, resumidamente, as características das startups entrevistadas. Na seção 6.1 apresenta-se um perfil geral sobre a equipe de cada startup, detalhando aspectos relevantes sobre esses integrantes na seção 6.2.

6.1 CARACTERÍSTICAS DOS EMPREENDEDORES

Tendo em vista que os fundadores e a equipe possuem as únicas habilidades e conhecimentos existentes na startup durante algum tempo (ZHAO; SONG; STORM, 2013), passa a ser importante analisar quais são esses conhecimentos. Características como nível educacional, experiência prévia e idade são alguns dos fatores relevantes nesse processo (AGARWAL; SHAH, 2014; AMASON; SHRADER; TOMPSON, 2006; CHEN, 2009; DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 1999; HYYTINEN; PAJARINEN; ROUVINEN, 2015; KAKATI, 2003; LYNSKEY, 2004).

As competências relacionais da equipe serão necessárias para identificar o que os potenciais consumidores buscam no produto e o que estão dispostas a pagar, além de buscar os recursos para desenvolver o produto (BARON; TANG, 2009). Para uma startup, essas capacidades residem na equipe fundadora (ZHAO; SONG; STORM, 2013). O quadro 10 a seguir apresenta um perfil sobre a equipe executiva (principais cargos de Direção) de cada startup, mas cujas peculiaridades e demais componentes (quando houver) são exploradas na seção 6.2, já que estas guardam relação com o negócio desenvolvido. De modo geral, observa-se que toda startup possui um CEO (Diretor executivo) e um CTO (Diretor de Tecnologia).

Quadro 10 - O perfil das equipes das startups

STARTUP	CARGO	FORMAÇÃO	GÊNERO	FAIXA ETÁRIA	EXPERIÊNCIA PRÉVIA COM STARTUPS?
<i>Startup 1</i>	Diretor Executivo	Finanças Internacionais e Marketing	M	25-30	Não
<i>Startup 2</i>	Diretor Executivo	Bacharel em Ciência da Computação, Mestrado em Engenharia Elétrica e MBA em Empreendedorismo	M	25-30	Sim
	Diretor de Tecnologia	Bacharel em Engenharia Biomédica e Ciência da Computação, MBA e Mestrado em Administração	M	25-30	Sim
<i>Startup 3</i>	Diretor Executivo e de Tecnologia	Bacharel em Engenharia Elétrica e Mestre em Física	M	55-60	Sim
	Diretor Geral	Bacharel em Física	M	60-65	Sim
	Diretor Financeiro	Bacharel em Economia	M	40-45	Sim
	Diretor de Operações	Bacharel em Economia, Mestrado em Investimento Financeiro	M	25-30	Sim
	Diretor de Negócios	Bacharel em Administração, MBA em Administração	M	45-50	Sim
<i>Startup 4</i>	Diretor Executivo e de Tecnologia	Bacharel em Administração, Mestrado e Doutorado em Engenharia Mecânica	M	30-35	Não
	Diretor de Estratégia	Bacharel em Bioengenharia, Mestrado em Engenharia Biomédica	M	25-30	Sim
	Diretor de Operações	Bacharel em Biologia Evolucionária, MBA em Administração	M	25-30	Não
<i>Startup 5</i>	Diretor Executivo	Bacharel em Física, Mestrado em Engenharia Química e Nanotecnologia	M	25-30	Sim
	Diretor de Tecnologia	Bacharel em Biologia, Mestrado em Ciências da Computação	M	25-30	Não
	Diretor de Operações	Bacharel em Administração, MBA em Administração	M	25-30	Não
<i>Startup 6</i>	Diretora Executiva	Mestrado em Engenharia Biomédica, Doutorado em Engenharia Médica, Pós-Doutorado no Instituto Nacional do Câncer e Pós-Doutorado no Instituto Nacional do Sangue	F	30-35	Não
	Diretor de Estratégia	Doutor em Engenharia de Tecidos, Pós-Doutorado em Escaneamento de Células-Tronco	M	30-35	Sim
<i>Startup 7</i>	Diretor Executivo e de Tecnologia	Bacharel em Engenharia da Computação, Mestrado em Informação e Gestão da Informação	M	25-30	Sim
<i>Startup 8</i>	Diretor de Estratégia	Bacharel em Mecatrônica, Mestrado em Engenharia Espacial (abandonou o curso)	M	30-35	Sim
	Diretor de Tecnologia	Astronauta (3 missões da NASA), Bacharel em Engenharia Elétrica, Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica e Ciência da Computação, Doutorado em Medicina	M	60-65	Sim
	Diretor de Operações	Bacharel em Mecânica, Doutorando em Fisiologia Aplicada, Robótica	M	30-35	Não
	Diretor de TI	Bacharel em Engenharia de Software, Especialização em Engenharia da Computação	M	20-25	Não
<i>Startup 9</i>	Diretor Executivo	Bacharel em Ciência da Computação, Doutor em reconhecimento automático de fala	M	25-30	Sim
	Diretor de Tecnologia	Bacharel e Doutor em Ciência da Computação, Pós-Doutor em reconhecimento computacional de texto	M	30-35	Sim
<i>Startup 10</i>	Diretor Executivo	Engenharia e MBA em Administração	M	30-35	Sim
	Diretor Executivo	Bacharel em Astronomia e Astrofísica e em Física, Doutor em Astronomia	M	40-45	Não
	Diretor de Análise de Dados	Doutor em Estatística e Pós-Doutor em Estatística e aprendizado computacional	M	30-35	Não
	Diretor Geral	Bacharel em Engenharia Mecânica, MBA em Administração	M	45-50	Sim
<i>Startup 11</i>	Diretora Executiva	Bacharel em Neurociências e Artes Visuais, Mestrado em Neurociência e Educação e Doutorado em Neurociência do Desenvolvimento (UC Berkeley)	F	35-40	Não

Fonte: Elaborado pela autora.

6.2 CARACTERÍSTICAS DAS STARTUPS

Startup 1

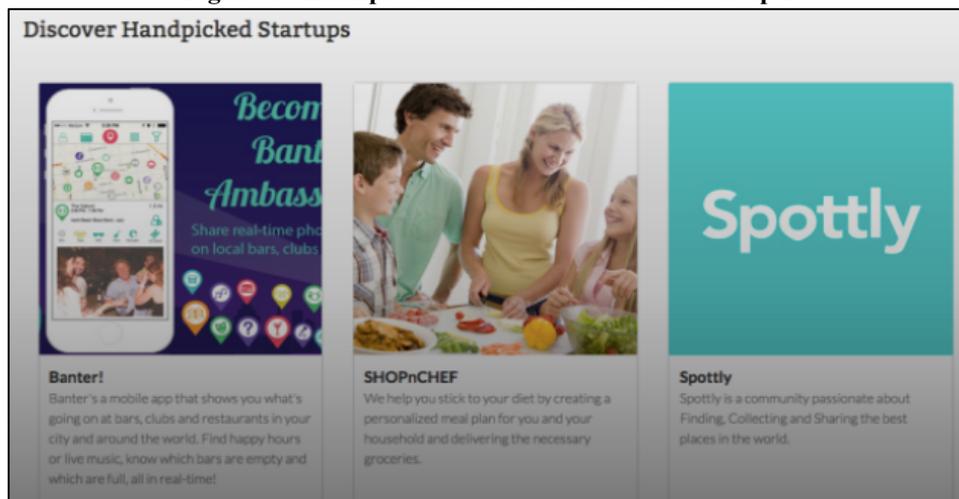
A startup busca desenvolver uma rede social de compartilhamento de texto, mas até o momento possui apenas a ideia. O objetivo é que as pessoas se conectem com pessoas semelhantes, o que lhes permitirá manter-se informadas e saber mais a respeito do que essas pessoas estão lendo. A startup é financiada pelo pai do empreendedor, um VC de Tel Aviv, Israel. Como o empreendedor não possui conhecimentos na área de tecnologia, necessita de um CTO para desenvolver o aplicativo. Ele explica estar em busca desse CTO.

Startup 2

A startup está localizada em San Mateo, Califórnia, USA. A startup é a primeira comunidade de *crowd ownership*, que aproxima startups de potenciais usuários, e está na etapa de desenvolvimento do MVP do aplicativo. Ao entender que a obtenção de usuários é um dos principais problemas de startups de aplicativos, os fundadores decidiram criar uma plataforma para aproximar ambos. Startups registradas no site distribuem ações a usuários (também registrados) que as auxiliam a atingir objetivos de longo prazo. As startups listam diferentes tarefas para usuários que, se as completam, recebem um percentual na empresa ou mesmo pagamento em espécie.

A ideia surgiu da necessidade que startups possuem de divulgar suas ideias em mídias e redes sociais. Os usuários que se registram e completam as tarefas, por sua vez, realizam essa divulgação e recebem em troca um percentual na startup. A principal dificuldade da startup, no momento da entrevista, era tornar mais compreensível a proposta do negócio. A startup já participou de um programa de aceleração na Plug and Play. A figura 6 a seguir apresenta uma tela do aplicativo.

Figura 6 - Exemplo de tela da rede social da startup 2



Fonte: Startup 2.

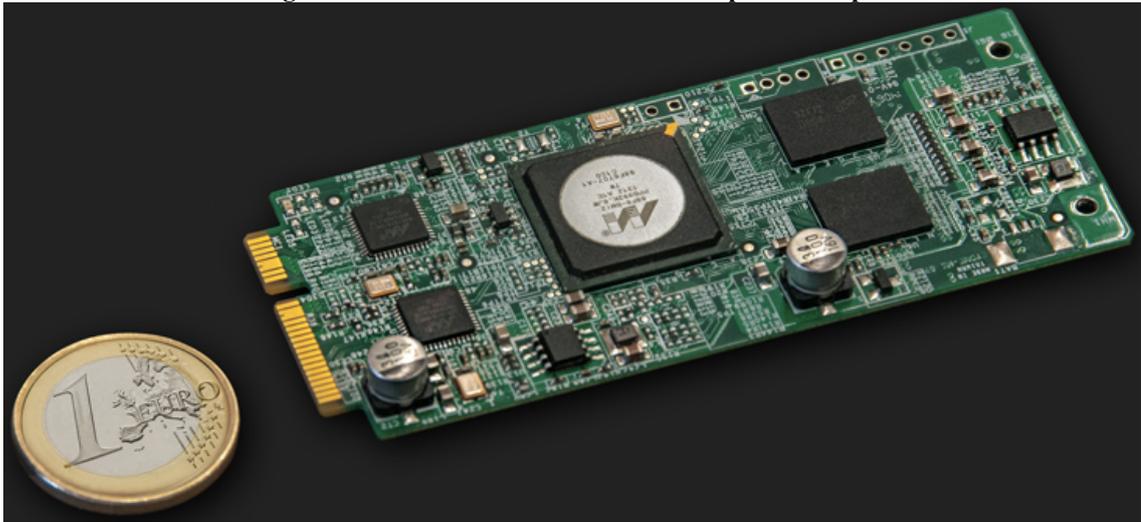
Startup 3

Possui sede em Menlo Park, na Califórnia, USA, mas também possui um escritório na Itália e outro na Romênia. A startup, que ainda está desenvolvendo o MVP, obteve financiamentos de 4 rodadas de *seed capital*, iniciadas em novembro de 2013. A última rodada de investimento foi em dezembro de 2015, com a atração de capital de investidores-anjo. O aplicativo em desenvolvimento pela startup permite a criação de vídeos interativos, que são alterados em tempo real de acordo com quem os assiste. O conteúdo do vídeo pertence a quem o postou, mas o vídeo em si é orientado pelas emoções de quem o assiste. Para isso, utiliza uma tecnologia de reconhecimento facial.

Além disso, a startup construiu um servidor próprio, organizado em mini-servidores, que garantem maior segurança e rapidez na leitura de dados e acesso a informações. A tecnologia pode, inclusive, tornar-se um negócio à parte. Uma imagem do mini-servidor pode ser visualizado na figura 7. Para fins de comparação, 40 unidades dos mini-servidores ocupam o espaço de um servidor tradicional.

Além dos cinco integrantes da equipe, há ainda 35 funcionários, dos quais seis possuem apenas um título de bacharel (nas áreas de engenharia elétrica, física e economia), 28 possuem mestrado (nas áreas de matemática, física, engenharia elétrica e engenharia da computação, ciência da computação e administração) e quatro possuem doutorado (em bioinformática e matemática, física experimental, física). O conhecimento tecnológico do fundador foi essencial na criação da startup. A startup não conta com advisors.

Figura 7 – O mini-servidor desenvolvido pela startup 3



Fonte: Startup 3.

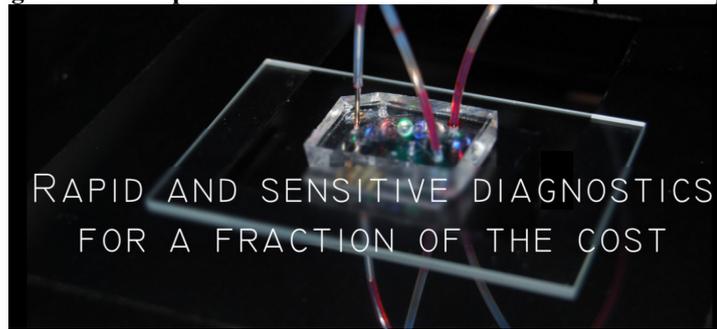
Startup 4

A startup é uma *spin-off* acadêmica, resultado de uma tecnologia desenvolvida por uma pesquisadora da universidade de UC Berkeley, sendo sediada em Berkeley, Califórnia. O dispositivo portátil e de baixo custo permite detectar, caracterizar e isolar células de interesse (como as relacionadas a tumores). O dispositivo (parte do que já foi desenvolvido pode ser visualizado na figura 8) permite a análise de diversos tipos de células relacionadas a tumores, com uma preparação mínima da amostra e sem danificar o material, tornando o diagnóstico mais rápido e com menor custo, além de não necessitar ser operado por um técnico. As aplicações da tecnologia podem, entretanto, ser estendidas para diversas indústrias, como a de cosméticos e a alimentícia. A startup está iniciando a etapa de testes beta do dispositivo.

A tecnologia foi premiada e foi considerada promissora, recebendo estímulos pela universidade para comercialização. A pesquisadora não possuía interesse em comercializar a tecnologia, atribuindo a outro pesquisador a tarefa de reunir uma equipe e montar o negócio. O entrevistado explicou que estão dispostos a vender o negócio para uma grande empresa.

Além dos três integrantes da equipe executiva há ainda três funcionários (dois engenheiros e uma bióloga). Entre os *advisors* estão um CEO, um pesquisador na área de biociências e o vice-diretor financeiro da Genentech.

Figura 8 – O dispositivo em fase de desenvolvimento pela startup 4

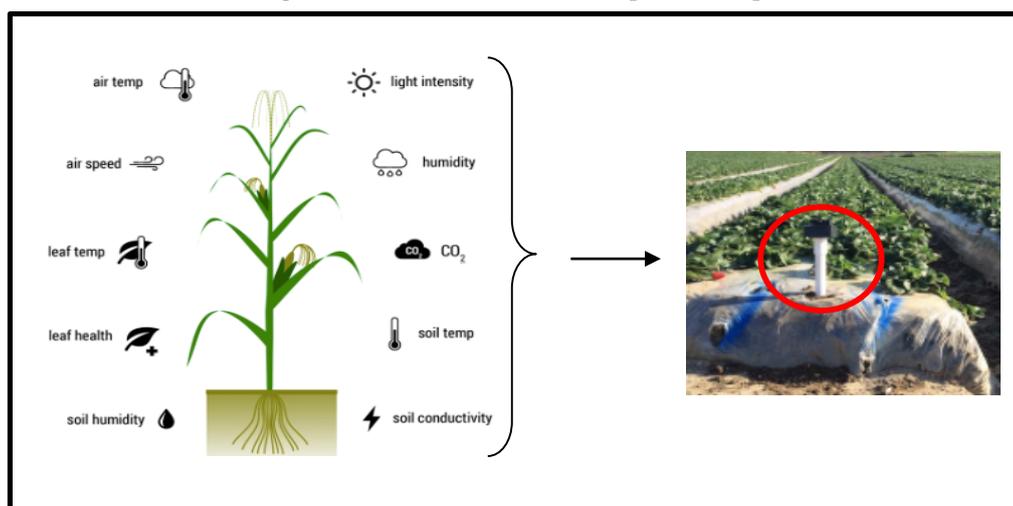


Fonte: Startup 4.

Startup 5

A startup, com sede em Berkeley, desenvolveu um sistema de monitoramento agrícola, que monitora variáveis relacionadas ao solo, umidade e temperatura. A integração de variáveis ambientais como velocidade do vento, temperatura da folha da planta, níveis de dióxido de carbono e nutrientes torna o dispositivo um dos mais completos do mercado, relata o entrevistado. A startup, que está iniciando os testes beta do dispositivo, já atraiu a atenção de grandes empresas do setor. A equipe executiva é composta por três indivíduos e participa do programa de incubação da UC Berkeley, não contando com advisors. Uma imagem do dispositivo pode ser observada na figura 9.

Figura 9 – O MVP desenvolvido pela startup 5



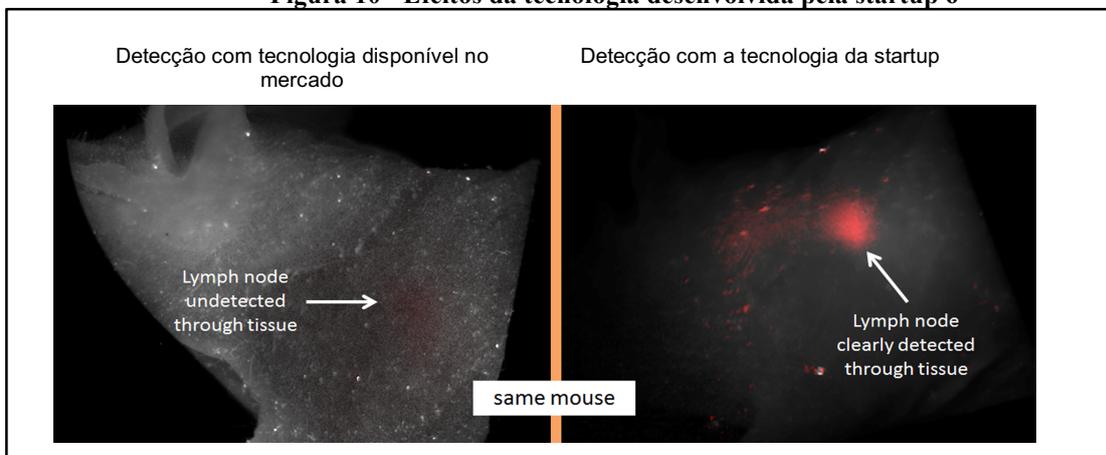
Fonte: Startup 5.

Startup 6

A startup, também sediada em Berkeley, desenvolveu uma tecnologia para a detecção de tumores cancerígenos com base em nanodiamantes, com base na pesquisa de doutorado conduzido pela empreendedora. A tecnologia permite, inclusive, a detecção de linfonodos, um dos primeiros estágios do processo de formação de tumores. Como ilustrado na figura 10, o uso de nanodiamantes baseia-se em sua capacidade de transmitir sinais fluorescentes quando expostos à luz infravermelha, mesmo em tecidos mais internos do corpo humano. Entre as vantagens da tecnologia está a estabilidade do sinal transmitido (elas não piscam ou perdem a intensidade da luz transmitida), a luminosidade (que evidencia a área lesada), a possibilidade de ser direcionada a locais desejados e a biocompatibilidade, ou seja, não são tóxicos ao organismo.

A startup está, no entanto, desenvolvendo primeiramente escâneres e microscópios mais sensíveis à detecção de tumores, já que não necessitam de regulação do FDA, como no caso dos nanodiamantes. Desta forma, os testes beta dos dispositivos estão sendo iniciados. Com a receita gerada com esses dispositivos, a startup passará a realizar o desenvolvimento comercial dos nanodiamantes. Além da equipe executiva, há também três pesquisadores: um graduado, um doutor e uma pós-doutora. Os profissionais reúnem conhecimentos em neurociências, biologia sintética, desenvolvimento de produtos na área médica e conhecimentos em nanotecnologia. Os dois advisors reúnem conhecimentos em negócios e em tecnologia: o advisor em tecnologia criou startups na área, além de ter sido advisor de outras 25 e ter publicado mais de 180 artigos e possuir 30 patentes.

Figura 10 - Efeitos da tecnologia desenvolvida pela startup 6



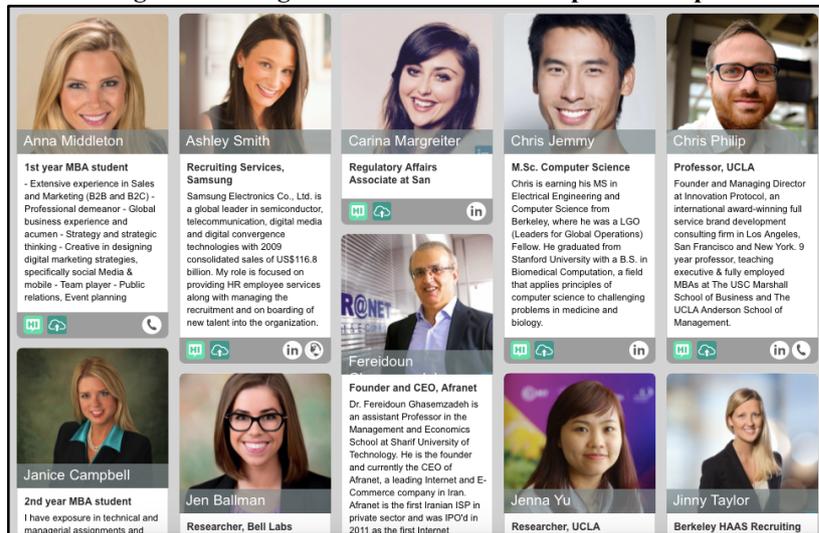
Fonte: Startup 6, adaptada do original.

Startup 7

A startup surgiu como uma tentativa de aproximar os indivíduos que frequentam eventos antes dele ocorrer. Eventos são momentos sociais, em que se busca conhecer outros indivíduos com interesses semelhantes ou que sejam relevantes para o que se busca. A partir dessa percepção, e da dificuldade em acessar os indivíduos que realmente são importantes, já que o tempo é escasso e é impossível conhecer a todos, o empreendedor CEO/CTO criou a startup, e está atualmente realizando a etapa de teste da versão beta do aplicativo junto a usuários.

O website permite que frequentadores de um mesmo evento visualizem o perfil dos demais frequentadores, como pode ser visualizado na figura 11. O perfil é, na verdade, um cartão de visita (com foto, contato e breve descrição profissional do indivíduo). A maior vantagem é permitir que os participantes façam contato antes do evento ocorrer, podendo inclusive agendar reuniões no dia do evento. Além disso, é possível saber a respeito de *todos* os participantes que irão ao evento. Por meio da página do evento, o cartão de visitas eletrônico fica salvo, evitando assim que se perca, explica o entrevistado.

Figura 11 – Página de um evento criada pela startup 7



Fonte: Startup 7.

Startup 8

A startup desenvolveu um robô com aplicação na indústria varejista. O dispositivo auxilia clientes em compras, que podem buscar determinado item na tela ou pedir por ele, e o robô então guia o cliente na localização do item. O robô, cuja imagem pode ser vista na figura 12, é autônomo, possui sensores que evitam obstáculos e se comunica em várias línguas. Além disso, ele mantém o estoque atualizado. A startup já está realizando testes beta com o robô.

O CEO da equipe recebeu o prêmio do Discovery Channel como um dos 30 maiores inovadores em 2013, além de ter atuado com design no Grupo BMW (BMW, Rolls Royce e Mini) e ser professor de Inteligência Artificial e Robótica na Singularity University. Já o CTO foi astrônomo na NASA, onde atuou de 1992 a 2005 com dispositivos portáteis e na cabine de simulação de vôos, permanecendo mais de 734 horas no espaço. Ao se aposentar na NASA passou a construir robôs. Além da equipe executiva, há outros 9 profissionais na área de engenharia elétrica, engenharia mecânica, inteligência artificial, designers e uma administradora. A startup conta também com três *advisors* na área de negócios: um na área de varejo (Walmart), um na área financeira e de investimentos e o co-fundador da Singularity University.

Figura 12 – Versão beta do robô desenvolvido pela startup 8



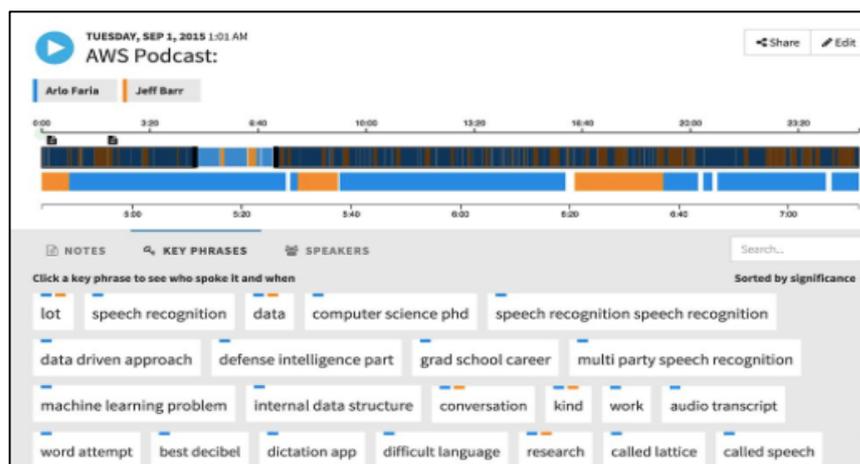
Fonte: Startup 8.

Startup 9

O aplicativo desenvolvido permite que conversas realizadas no Skype sejam gravadas e gerem, ao final da conversa, uma nuvem de palavras relacionadas a cada participante da conversa. A startup faz parte de um programa de incubação da UC Berkeley, e está começando a comercializar o aplicativo, disponibilizando-o na plataforma Google Play. Um exemplo de tela do aplicativo pode ser observada na figura 13.

O CTO já atuou no desenvolvimento de programas de inteligência e defesa do governo, extração computacional autônoma de palavras e entendimento computacional da fala. O CEO, além de realizar um doutorado na área, possui em paralelo uma segunda startup que atua com serviço para legendas em vídeos on-line. Além dos dois *founders*, há também três funcionários na área de desenvolvimento de software e desenvolvimento para iOS.

Figura 13 - Tela do aplicativo desenvolvido pela startup 9



Fonte: Startup 9.

Startup 10

A partir da tecnologia utilizada na astrofísica para descobrir e entender alguns dos fenômenos mais raros do universo, a startup está adaptando a tecnologia para prever o comportamento do consumidor. Direcionada a empresas dos mais diversos segmentos, a tecnologia permite analisar, em 20 minutos, o que seria feito por centenas de seres humanos em seis meses. A tecnologia permite analisar, por exemplo, aspectos como segurança industrial, tipos de clientes, bem como fornecer respostas automáticas em setores como

suporte ao cliente. Uma tela do software desenvolvido e que já está sendo comercializado há mais de um ano pode ser visualizada na figura 14.

Figura 14 - Tela do software desenvolvido pela startup 10

Wise Auto Response							
<input type="button" value="New Case"/> <input type="button" value="Close"/> <input type="button" value="Change Owner"/> <input type="button" value="Change Status"/> <input type="button" value="Refresh"/>							
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Other All							
<input type="checkbox"/>	ACTION	CASE ID	SUBJECT	REQUESTER	TOP WISE MACRO	WISE CONFIDENCE	AUTO-RESPONDED?
<input checked="" type="checkbox"/>		00001819	Can I reset my password to sign in?	Jose West	Login::Self Reset	0.95	< 1 minute ago
<input checked="" type="checkbox"/>		00001820	Loggin Issue :(Janet Reno	Login::Forgot Username	0.99	3 minutes ago
<input checked="" type="checkbox"/>		00001912	Image Update...	Henrik Brink	Account::Profile Image	0.91	10 minutes ago
<input type="checkbox"/>		00001668	Why was I charged \$52 on my Visa?	Adam Smythe	Payments::Fraudulent Charge	0.85	See agent recommendations...

Fonte: Startup 10.

O CTO da startup possui formação em doutorado pela Caltech e é professor de astrofísica da UC Berkeley, publicou mais de 250 artigos científicos, e em 2009 recebeu o Prêmio Pierce (concedido por contribuições excepcionais em pesquisas na astronomia) da Sociedade Astronômica Americana. Além disso, é mentor e palestrante na Haas School of Business (UC Berkeley).

Além da equipe executiva, há três engenheiros atuando no desenvolvimento do software. Estes possuem conhecimento em aprendizado computacional, realidade aumentada, astronomia aplicada à ciência da computação, além de doutorados em Física, Astronomia, Ciência da Computação. A equipe conta, ainda, com dois advisors: um em Big Data e outro na área de negócios (mas com mestrado em Ciência da Computação).

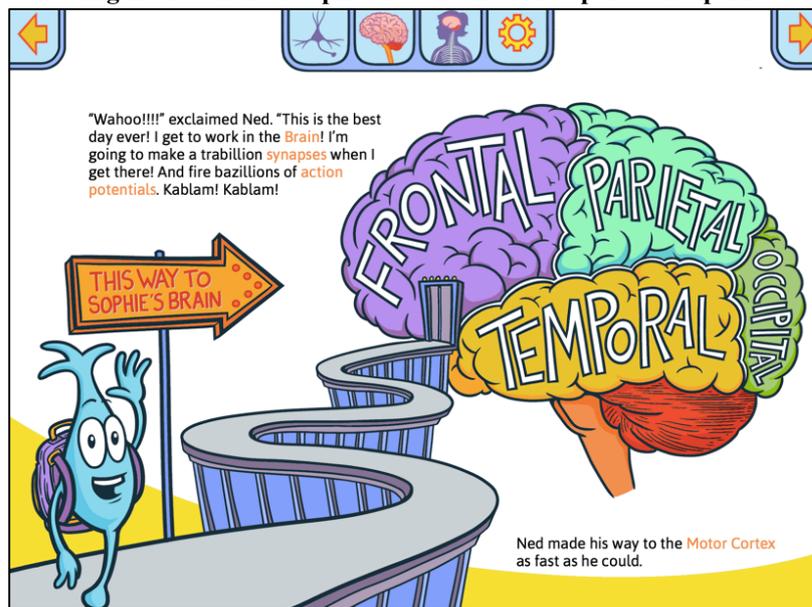
Startup 11

A startup desenvolve jogos infantis com base em conhecimentos de neurociências. A partir de conceitos como plasticidade do cérebro, os jogos são desenvolvidos tendo como personagem o neurônio, que ensina às crianças a importância de fortalecer e estimular o cérebro. Os personagens explicam às crianças a importância de resolver desafios intelectuais, estimulando-as a resolver problemas difíceis desde cedo, despertando a curiosidade, a autoconfiança e a persistência. Além de explicar fatos importantes sobre o cérebro, verdadeiras

aulas de ciência são apresentadas de modo interativo e com música. A startup já comercializa jogos há mais de um ano na plataforma Google Play e App Store.

Além da CEO, há ainda outros quatro profissionais atuando na startup: uma programadora, um designer de experiência de jogo, um ilustrador e o responsável pela música dos jogos. Na figura 15 pode ser observada uma tela do aplicativo desenvolvido pela startup.

Figura 15 - Tela do aplicativo desenvolvido pela startup 11



Fonte: Startup 11.

Por meio da análise das características do(s) fundador(es) e da equipe das diferentes startups verifica-se que os conhecimentos são complementares e bastante técnicos. Mesmo assim, observa-se que grande parte das startups possuem advisors na equipe. O quadro 11 sintetiza algumas informações gerais acerca das startups, como a participação em incubadoras e aceleradoras, bem como o recebimento de recursos de investidores.

De modo geral, observa-se que as startups 6, 10 e 11 são as que mais contaram com apoio externo até o momento. No entanto, deve-se enfatizar que as startups 10 e 11 são startups de aplicativos, enquanto a startup 6 está voltada ao desenvolvimento de produtos, e está inserida no contexto dos negócios de biotecnologia e nanotecnologia. Nestas áreas, o desenvolvimento de produtos e sua comercialização é, de fato, mais demorado em relação às startups de software. Além disso, embora as startups 1 e 7 não contem com advisors ou apoio de capital externo, elas estão em diferentes níveis de desenvolvimento da solução: enquanto a

startup 1 ainda busca desenvolver o protótipo, a startup 7 já está na fase de teste da versão beta no mercado. É possível, então, que mesmo sem a participação de atores externos a startup pode dar andamento ao desenvolvimento do negócio.

Quadro 11 - A participação de capital externo nas startups

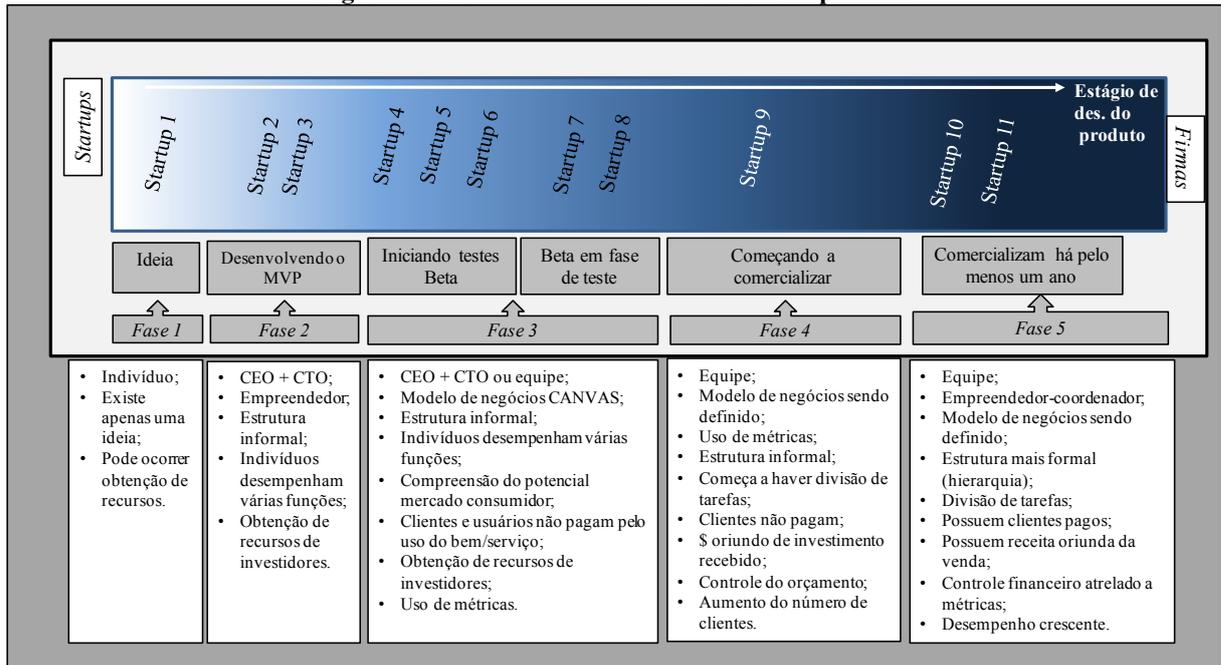
	ADVISORS NA EQUIPE	INCUBADORA	SEED MONEY	ACELERADORA	VC
<i>Startup 1</i>					
<i>Startup 2</i>				X	
<i>Startup 3</i>			X		
<i>Startup 4</i>	X	X	X		
<i>Startup 5</i>		X	X		
<i>Startup 6</i>	X	X	X	X	X
<i>Startup 7</i>					
<i>Startup 8</i>	X		X	X	
<i>Startup 9</i>		X	X		
<i>Startup 10</i>	X	X	X	X	X
<i>Startup 11</i>		X	X	X	X

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos relatos dos entrevistados foi possível organizar as startups em cinco grandes grupos, representadas na figura 16 a seguir, de acordo com o estágio de desenvolvimento do produto: i) as que estão desenvolvendo o MVP, ii) as que estão começando os testes com a versão Beta do produto; iii) as que já estão realizando testes com a versão Beta; iv) as que estão começando a comercializar o bem/serviço e; v) as que estão comercializando o bem/serviço há pelo menos um ano. A figura 16 apresenta uma síntese das principais características de cada grupo.

Uma análise da figura permite observar que as startups situam-se em diferentes estágios de desenvolvimento do bem/serviço. Quanto mais à esquerda mais incipiente o negócio, cabendo a denominação de startup. Em outro extremo e quanto mais à direita, mais as startups se assemelham a firmas. Enquanto a startup 1 é a que está no início desse processo, tendo apenas uma ideia, a startup 11 é a mais avançada, já comercializando seu aplicativo no mercado, aproximando-se do “mundo das firmas”. Observa-se que a maior parte das startups situa-se nesse ínterim, principalmente na etapa de teste da versão Beta.

Figura 16 – As fases de desenvolvimento do produto



Fonte: Elaborada pela autora.

Essas diferenças nas etapas de desenvolvimento não ocorrem, entretanto, de acordo com o tempo de criação de negócio: enquanto a startup 1 foi criada há 2 anos e 7 meses, a startup 7, por exemplo, foi criada há apenas 11 meses, mas está em um estágio mais avançado do desenvolvimento do produto. Enquanto o empreendedor da startup 1 não possui o conhecimento técnico para desenvolver o aplicativo desejado e está procurando um co-founder com esses conhecimentos, o empreendedor da startup 7 possui formação em engenharia da computação, e portanto possui o conhecimento para desenvolver a solução desejada. Projetar essas diferentes startups em função do tempo seria, portanto, incorreto.

Embora a literatura defina diferentes estágios de um novo negócio, como startup, crescimento prematuro e crescimento tardio (COOPER, 1981), acesso a recursos, mobilização de recursos, geração de recursos, crescimento e declínio, com eventuais fases de estabilidade ou fracasso (GARNSEY, 1998). Outros, ainda, definem as fases de concepção e desenvolvimento, comercialização, crescimento e estabilidade (KAZANJIAN; DRAZIN, 1990). No entanto, essas diferentes fases ou estágios definidos na literatura apresentam problemas de aplicação prática, visto que um negócio pode, em diversos e diferentes momentos estar estagnado, mas em seguida retomar o crescimento, tendo em vista a natureza dinâmica das startups. Surgem, portanto, problemas de “false starts” (falsos começos, em uma tradução literal) (GARNSEY, 1998), resultando em uma classificação inadequada do negócio em certo estágio. Esse aspecto, assim como uma linearidade nem sempre existente durante a

trajetória de crescimento (GARNSEY *et al.* 2006), fez com que se utilizasse o estágio de desenvolvimento do produto como referência.

Contudo, cabe também uma observação com relação ao setor ao qual essas startups pertencem. As startups 4 e 6 inserem-se no setor de biotecnologia e nanotecnologia, setores nos quais a comercialização da tecnologia tende a ocorrer após longos períodos de teste da tecnologia. Em alguns casos, esse período pode chegar a 10 anos, entre o período de descoberta ao período de liberação para exploração comercial pela agência regulatória (RENKO; CARSRUD; BRANNBACK, 2009). Assim, é possível que as startups 4 e 6 permaneçam um período maior em relação às demais startups na fase de teste Beta até que iniciem a comercialização.

Já o desenvolvimento de uma solução e sua comercialização na área da tecnologia da informação tende a ser mais rápida, visto que não existe a necessidade de realizar testes em animais ou seres humanos, tampouco inexiste a necessidade de obter a liberação de uma agência regulatória. Explica-se, portanto, o motivo pelo qual a startup 7, criada há apenas 11 meses, encontra-se no mesmo estágio de desenvolvimento da tecnologia que a startup 6, que já possui mais de dois anos de operação. No entanto, observa-se que a startup 1, também pertencente ao setor de tecnologia da informação, já possui dois anos e sete meses de operação e está apenas no estágio de desenvolvimento da ideia. Neste caso, observa-se que o fundador não possui conhecimentos técnicos para desenvolver o protótipo, e está em busca de um co-fundador para fazê-lo. Por fim, observa-se que a startup 3, que já possui mais de 3 anos de operação, está desenvolvendo uma plataforma que busca criar vídeos interativos. Além disso, a startup dedicou parte desse tempo construindo seu próprio servidor, que será utilizado para armazenar as informações.

Observa-se, desta forma, que existem diferenças de conhecimento entre as startups, que serão exploradas a partir da próxima seção.

7 O MODELO DE CAPACIDADES PARA STARTUPS

No presente capítulo são apresentadas as características e os elementos para a análise das capacidades em startups. Para isso, teve-se como base o modelo de análise da seção 4.5, que serviu de referência para a compreensão das capacidades nas startups. A seguir detalham-se as características e os elementos relacionados a essas capacidades.

7.1 A CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO

A presente subseção visa, com base nos critérios elencados no framework, analisar a capacidade de desenvolvimento nas startups entrevistadas. Identificou-se um elemento adicional relevante na capacidade de desenvolvimento: o aprendizado a partir de fontes externas.

7.1.1 O conhecimento técnico como base para o novo negócio

A literatura aponta que um conhecimento diferenciado é a base para a criação de algo inovador (CEFIS; MARSILI, 2011; CHEN; ZOU; WANG, 2009; LIN; LIN; LIN, 2010). Por meio das entrevistas observou-se que esse conhecimento diferenciado possui uma natureza essencialmente técnica, que permitirá para que a startup desenvolva seu produto e futuros produtos. Ao analisar o perfil dos integrantes das startups, já exposto no quadro 11 da seção 6.1, observa-se que a maior parte dos empreendedores e da equipe que compõem as startups possuem uma formação em áreas como engenharia e biotecnologia. A falta desse conhecimento técnico para resolver determinado problema de mercado tende a levar ao fracasso da startup, como relatado pelo entrevistado da startup 7:

“O problema com a segunda startup que tive é que a solução desenvolvida não conseguiu resolver o problema, que era... eu enviei vários e-mails para várias pessoas que eu desejava excluir se eles ainda não o tivessem lido, ou modificá-lo. Era uma espécie de Snapchat para email, e fizemos isso transformando a mensagem em uma figura ou em um link. Porque cada vez que você abre o email, a mensagem é lida do servidor, e você consegue alterar o conteúdo, a imagem [...] ou o link te conduziria ao site. Mas as pessoas não leem as suas mensagens se é uma figura, ou uma vez que

recebem o email, não clicam no link. Então a startup não conseguiu resolver o problema, ou criou mais alguns”.

O entrevistado explica que atualmente o próprio Google ainda tenta resolver este problema, por meio de uma ferramenta em teste há alguns anos. Entende-se, portanto, que para resolver determinado problema de mercado é necessário, além de uma boa ideia, conhecimento técnico.

A tecnologia desenvolvida necessita, portanto, oferecer vantagens nítidas em relação ao que já existe no mercado, como relatam os entrevistados da startup 5, os profissionais 2 e 7. A startup do entrevistado faz uso de conceitos já existentes na agricultura, como monitoramento das condições do solo, embora o software desenvolvido possibilite identificar níveis ótimos para cada variável, gerando uma economia de recursos e máxima produtividade à medida que esses níveis ótimos são mantidos na plantação. No entanto, o entrevistado explica que:

“Acho que estamos na parte mais crítica do negócio, que é: será que desenvolvemos um produto que é bom o suficiente para obter a informação que precisamos? É confiável para que consigamos desenvolver um software sem precisar realizar a manutenção constante nele, que atue independentemente? [...] Se não for, o que precisaremos fazer para torna-lo confiável com o mesmo preço, é isso com o que me preocupo no momento”.

Além disso, é necessário desenvolver uma tecnologia que permita a expansão futura da linha de produtos/serviços oferecidos. A isso está vinculado o potencial futuro de crescimento e expansão do negócio, sendo crucial para a liderança de mercado, avalia a entrevistada da startup 6. Para isso, os investimentos no desenvolvimento e aperfeiçoamento do bem/serviço nas startups são elevados, atingindo cerca de 60% a 80% dos valores captados no período inicial de desenvolvimento, enquanto a remuneração dos profissionais é responsável por apenas 0,7 % desse valor, como revelaram alguns entrevistados (startup 1, 2, 5 e 6).

Nas startups que desenvolvem produtos, a tecnologia do software (ou do reagente) é proprietária. No caso de algumas startups de software (como a startup 9), determinadas licenças (de proteção do usuário) não relacionadas à tecnologia central são adquiridas da universidade, sendo apenas o servidor de armazenamento dos dados terceirizado.

A maior parte dos respondentes também enfatizou a importância de desenvolver o bem/serviço rapidamente. Observou-se que as startups desenvolveram a versão Beta do bem/serviço (no qual se realiza o teste funcional do produto/serviço junto ao público alvo) em um período médio de um ano e meio. A startup que não se enquadra neste padrão é a startup

1, cujo fundador não possui conhecimentos em tecnologia, apenas em negócios (mas está buscando um CTO). Essa falta de conhecimentos naturalmente retarda o desenvolvimento de um MVP. Além disso, a referida startup é financiada pelo pai do fundador, o que pode justificar a sobrevivência do negócio por quase três anos sem a obtenção de capital de investidores tampouco um MVP.

Por outro lado, a startup 7 é a que mais rapidamente testará a versão Beta do aplicativo no mercado, com pouco mais de um ano. A rapidez aparentemente está relacionada ao uso parcial de “tecnologias já existentes”, como bibliotecas on-line que dispõem de arquivos prontos para customização. Segundo ele, “ao invés de escrever tudo do zero, você usa alguns bons componentes da web e os customiza”, o que permite ganhar tempo e ainda evita alguns erros de programação.

Já as startups 4 e 6, por serem pertencentes à área médica/saúde, apresentam um período maior para o desenvolvimento de sua tecnologia, tendo em vista a dificuldade de obter financiamento nessa área. Além disso, pode-se destacar que o próprio processo de desenvolvimento do protótipo é mais demorado em função da necessidade de reunir todos os componentes do dispositivo. A funcionalidade do protótipo dessas startups é essencial.

A comercialização da tecnologia, porém, parece iniciar após os dois anos de criação do negócio. A entrevistada da startup 11 explica que já comercializa os aplicativos há mais de um ano, e que atualmente estão desenvolvendo o terceiro jogo, que será mais complexo por permitir compras dentro do aplicativo. “Os anteriores eram desconexos entre si, eram mais simples em termos de software”, relata, embora tenham gerado a receita para o desenvolvimento de softwares mais complexos. Os relatos dos entrevistados das startups 3, 4, 5, 6 e 10 demonstram que os próximos produtos que devem ser desenvolvidos apresentam uma maior complexidade tecnológica, até para que consigam manter-se competitivos e não sejam eliminados do mercado por concorrentes.

Por fim, observou-se que pesquisadores acadêmicos nem sempre possuem o interesse de comercializar a tecnologia. Esse é o caso da pesquisadora, e detentora do conhecimento, da tecnologia que originou a startup 4. Todavia, não tendo o interesse em gerenciar um negócio, atribuiu a tarefa a outro pesquisador, que também atuou no desenvolvimento da tecnologia.

7.1.1.1 Qualificação dos profissionais e experiência prévia

Uma análise da qualificação dos profissionais que compõem a startup, já apresentada na seção 6.1, fornece indícios a respeito da importância da área das ciências e engenharias na construção de um novo negócio. Além disso, observa-se que profissionais nas áreas de negócio também estão presentes em etapas mais avançadas do desenvolvimento do produto. Por meio das entrevistas evidenciou-se que os conhecimentos diferenciados que estão no cerne da criação de suas startups são essencialmente técnicos, e estão diretamente relacionados aos fundadores das startups. Dos entrevistados, apenas a startup 1 não possui um *founder* com conhecimentos técnicos, que está buscando um CTO para realizar o desenvolvimento do MVP.

Esses conhecimentos guardam relação com suas experiências prévias, como descreve a entrevistada da startup 6: “Eu trabalhei nessa tecnologia por dois anos enquanto estava no National Institute of Health, e isso foi antes de começar a startup. Essa *expertise* é minha, obviamente”. A experiência prévia dos entrevistados nas áreas de pesquisa e tecnologia foi relevante na criação das startups 3, 4, 5, 6, 10 e 11, enquanto experiências anteriores com a criação de startups podem ser atribuídas às startups 2, 3, 7 e 10. Experiências na área de negócios foram identificadas nas startups 3, 5, 8 e 10, importantes por fornecer parte dos conhecimentos necessários no novo negócio, como apontam Agarwal e Shah (2014). Apenas a startup 1 demonstrou não reunir conhecimento técnico tampouco algum tipo de experiência prévia.

São esses conhecimentos específicos que permitiram ao fundador da startup 10, um astrofísico, aplicar seus conhecimentos à previsão de comportamento do consumidor na área de marketing. Embora o software originalmente tenha sido projetado e utilizado para prever fenômenos da astrofísica, a integração de conhecimentos de negócios e de marketing permitiu que a startup adaptasse o programa para prever o comportamento do consumidor. Na área de biotecnologia, o profissional 5 comenta que as startups vêm integrando conhecimentos em computação, permitindo o desenvolvimento de alimentos e a criação de biomateriais (como ossos), tornando a área de biologia sintética promissora. Existe, portanto, uma necessidade de integrar diferentes tecnologias e conhecimentos por parte das startups no desenvolvimento de seus bens/serviços.

As tecnologias desenvolvidas pelas startups ainda carecem, porém, de refinamento e melhorias, como descreve a entrevistada da startup 6:

“Estamos priorizando [o aperfeiçoamento] das propriedades dos materiais que estamos produzimos, a estabilidade deles. A estabilidade [da partícula individual] através de diferentes tipos de soluções [...] porque esse é um dos maiores desafios da maioria das empresas de nanotecnologia, porque [os compostos] se agregam e depois se dissolvem na solução”.

Esse aperfeiçoamento da estabilidade e das propriedades dos materiais, do ponto de vista técnico, é essencial para que a startup consiga desenvolver seus produtos e dispositivos.

7.1.2 A interação durante o processo de desenvolvimento

De um modo geral, observou-se que as startups vêm adotando um processo de desenvolvimento do produto mais dinâmico e interativo não apenas com os seus clientes como sugerido por Lin, Lin, e Lin (2010), mas também com o *potencial* mercado consumidor, como já havia sido sugerido por Blank (2013a,b) e Corner e Wu (2011). No entanto, observou-se que esse processo interativo não se resume somente a usuários diretos da tecnologia, como sugerem os autores, mas também outros atores que possam contribuir para o desenvolvimento do produto. As startups 2, 6, 7, 8 e 10 conversaram com capitalistas de risco, empresas e outros pesquisadores.

As startups relataram que esse processo interativo ocorreu desde o momento da concepção da idéia, na tentativa de compreender as necessidades do mercado consumidor, os desafios das atuais empresas que já atuam no segmento e os problemas já ocorridos, e assim tentar aumentar as chances do sucesso comercial da inovação. Ao familiarizar-se com essas dificuldades *antes* de desenvolver a tecnologia, as startups podem avaliar o diferencial que será necessário no seu negócio. Além disso, esse processo otimiza o uso de recursos financeiros, minimiza erros e agiliza o processo de desenvolvimento, já que apenas as funcionalidades e características que realmente importam serão desenvolvidas, como explicam os entrevistados das startups 2 e 7 e o profissional 1 e 5, e já apontado por Blank (2013).

Essa interação também contribui para que a startup monitore o mercado no qual está inserida, a fim de acompanhar as tendências tecnológicas e o avanço de potenciais competidores. A startup 8, por exemplo, já alterou (pivotou) seu modelo de negócio para a área de varejo cujo segmento vem apresentando uma demanda crescente, e na qual não entram em uma competição por preço com outras startups, explica o entrevistado. Um dos casos

relatados pelo entrevistado da startup 3 demonstra que a negligência desse aspecto pode levar ao fim da startup:

“Vendemos [a startup] porque tínhamos um talento de engenharia e a empresa não estava indo para a frente [...] o mercado mudou muito. A tecnologia que tínhamos ficou passada. Inclusive não estava mais na empresa quando foi vendida. Sai antes inclusive por causa disso, eu vi que não tinha futuro. O produto como era não tinha futuro. O time estava pensando de uma maneira que não tinha futuro. A empresa acabou sendo comprada pelo talento dos engenheiros e foi absorvida por outra empresa”.

O relato do entrevistado deixa explícito que a startup não conseguiu adaptar a tecnologia a um mercado dinâmico, o que tornou obsoleta a tecnologia desenvolvida e também o modelo de negócios. Neste caso, a compra da startup pode ser explicada pelo talento técnico necessário para a criação de novos produtos e serviços, como já destacado por Weiblen e Chesbrough (2015).

Entende-se que essa interação, não apenas com consumidores mas com diferentes atores do ecossistema, permite que o produto seja desenvolvido com um diferencial de conhecimento tecnológico (do empreendedor) e de mercado (a partir das informações obtidas dos diferentes atores).

7.1.3 Acesso a recursos para o desenvolvimento da tecnologia

Enquanto a captação de recursos não é, de modo geral, um problema para firmas, para as startups é um desafio, já que não há garantia alguma de que o bem/serviço terá sucesso comercial, tampouco que a startup conseguirá executar um modelo de negócios. A falta de recursos pode limitar o crescimento ou até mesmo afetar sua sobrevivência (SHELTON, 2005). Já a ampla disponibilidade de recursos pode até ser prejudicial, como será analisado a seguir.

A busca por recursos muitas vezes já inicia na etapa de desenvolvimento do protótipo, sendo maior ainda na etapa de desenvolvimento da versão Beta do produto e na expansão do negócio, a fim de obter escala rapidamente. Em troca do valor recebido ou do serviço prestado as startups oferecem um percentual de participação no negócio.

Algumas startups buscam financiamento junto a investidores-anjo mesmo sem um MVP desenvolvido, como no caso da startup 3. Tendo em vista a experiência e o sucesso passado destes empreendedores, essa atração de capital não é difícil. O entrevistado explicou

que houve tanto interesse pelo projeto da startup que conseguiram captar recursos além do valor previsto. Em muitos casos, quando essa experiência inexistente, os investidores avaliam o potencial da equipe, considerando seus conhecimentos e o potencial da tecnologia, explica o profissional 4. Em outro caso, ainda, a startup 8 buscou um cliente com interesse na aplicação da tecnologia, que lhe forneceu recursos em troca do desenvolvimento da tecnologia.

Algumas incubadoras ou laboratórios podem ser acessados sem o pagamento de taxas (por meio de programas ou seleções especiais), onde podem ser desenvolvidos o protótipo (MVP), tendo à disposição recursos tecnológicos e mentorias. A startup 6, por exemplo, relata a importância do Instituto de Pesquisas Molecular Foundry para a expansão e crescimento da startup:

“Se não fosse pelo Molecular Foundry, conseguiríamos fazer o que estamos fazendo, mas de uma forma muito mais demorada. Há equipamentos fantásticos aqui [...], teríamos feito o mesmo trabalho, mas obter acesso a cada um dos equipamentos separadamente em diferentes lugares teria levado muito mais tempo. Além disso, quando estamos aqui, não precisamos pensar em montar um laboratório, mantê-lo, nas regulações para adquirir o material, montar tudo. Não precisamos fazer nada disso, podemos simplesmente ir direto ao trabalho, focar no que é nosso real problema”.

Já startups que desenvolvem aplicativos ou softwares, que exigem menos investimentos em desenvolvimento, podem optar por utilizar recursos próprios, como no caso da startup 7. O entrevistado esclarece que deseja crescer organicamente, e postergar ao máximo a busca por investimentos. Para o profissional 2, no entanto, essa não é uma estratégia viável no Vale do Silício:

“Aqui, [no Vale do Silício] a ideia de crescer organicamente não é viável. Começar a empresa e depois ver se vai dar certo não funciona aqui. A velocidade é muito importante. Se você não fizer, alguém vai fazer. Nenhuma ideia é única o suficiente para que só você seja capaz de fazer”.

A respondente da startup 6 corrobora esse aspecto e explica não terem buscado recursos de subvenção (*grants*) justamente pela necessidade de começar o negócio rapidamente: “E meu objetivo era começar antes, e rápido. E assim apenas levantamos dinheiro de investidores, e dentro de alguns meses conseguimos o valor que precisávamos”, explica. O recebimento desses recursos envolve, em média, 9 meses, mas a entrevistada explica que irão buscar os recursos este ano. Para contornar a situação a entrevistada utilizou

cartas de interesse⁸, dos potenciais clientes para conseguir o recurso de investidores, demonstrando assim que havia um potencial mercado. A estratégia foi sugerida por capitalistas de risco, relata.

No entanto, a atração de capital junto a investidores apresenta diferentes características para startups que desenvolvem produtos (como na área de biotecnologia) e para startups de software:

“No caso das [startups de] biotecnologia, você precisa de um investidor disposto por um retorno a um prazo maior, porque o desenvolvimento de produto é mais demorado, principalmente se você vai entrar na parte clínica, e nesse aspecto você encontrará vários pontos de potencial fracasso. [...] Mas se você está desenvolvendo um aplicativo ou software, você provavelmente não vai ter problemas em criar o software. É mais uma questão de haver clientes o suficiente para usá-lo. Mas se der certo e decolar, pode dar resultados muito rapidamente [...] e por isso a taxa de retorno é maior e mais rápida, e as startups desse setor podem negociar mais dinheiro por menos participação”.

A startup 8 também elucida a dificuldade relacionada à captação de recursos para startups de hardware:

“Os VCs têm esses estigmas por startups de hardware. É difícil você provar o seu valor para eles, mais que em software, onde é fácil obter financiamento. Hardware é outra história. Temos mais receita que financiamento, e pessoas fazem um pequeno aplicativo de nada e conseguem um milhão em financiamento. Nós construímos um robô inteiro e é difícil conseguir”.

Ele ainda acrescenta: “o fato de termos mais receita que financiamento deveria nos facilitar para conseguirmos mais financiamentos, mas não é o que tem acontecido”.

O profissional 5 também enfatiza a dificuldade que investidores possuem em compreender a tecnologia que muitas vezes é desenvolvida, especialmente no caso das startups de biotecnologia: “no presente momento as pessoas não entendem o que é biotecnologia, não imaginam as possibilidades”. Essa “assimetria de conhecimentos” pode limitar o investimento de recursos em função da falta de conhecimento dos investidores.

Embora o *crowdfunding* seja outra opção de obtenção de capital, essa modalidade não foi utilizada pelas startups. O profissional 3 inclusive expõe que *venture capitalists* não costumam investir em startups que obtém recursos por meio destes projetos colaborativos tendo em vista a falta de regulamentação desta forma de financiamento. Com isso, evitam que investidores iniciais reclamem, futuramente, o direito de participação na startup.

⁸ Nessas cartas potenciais compradores manifestaram seu interesse pela compra, a determinado valor, do produto assim que ele estiver disponível. As cartas totalizaram US\$ 3.000.000,00 em interesse de compra.

Enquanto a falta de recursos financeiros é um problema, a facilidade em adquirí-los também pode ser um problema, retardando o processo de desenvolvimento e comercialização. Esse parece ser o caso da startup 1, cujo entrevistado explicou que conta com o apoio financeiro de seu pai (um VC em Tel Aviv), e sem esse já teria fracassado diversas vezes. É possível que a concessão de recursos sem cobrança de metas e resultados limite o esforço de uma startup na tentativa de encontrar uma real aplicação da tecnologia e um mercado consumidor. A busca por capital e a necessidade de atingir resultados tende a “empurrar” o empreendedor a encontrar clientes e a melhorar seu produto. Esse processo evita a descoberta tardia da inexistência de um mercado.

De modo análogo, a profissional 7 comenta que teve contato com empreendedores de outros países (como o Brasil), e mesmo quando o montante recebido era significativo as startups o consideravam irrelevante. Segundo ela, “uma cultura de *entitle*, na qual você se sente no direito de receber as coisas (como dinheiro), é um mal enorme para um país, ao invés de uma cultura na qual você *faz dinheiro* como no Vale do Silício”, e argumenta:

“Aqui [no Vale do Silício] não tem nenhuma startup que não pague de \$650,00 a \$880,00 por mês para ter uma cadeira e colocar o computador na mesa. Se você não pode pagar, você vai trabalhar em casa. Isso faz com que você precise girar o seu negócio porque você tem que pagar as suas contas [...] Aqui não tem almoço de graça, isso é fundamental”.

Ela destaca a necessidade de haver uma cobrança por resultados por parte de quem está emprestando o dinheiro (seja governo ou entidade privada), caso contrário cria-se um grupo de startups profissionais que fazem *pitchs* e são premiadas, mas que não têm saída, como ocorre em países como o Brasil, relata. “O empreendedor precisa saber movimentar sua empresa do ponto A para B”, e que “precisa ver o dinheiro saindo do bolso, porque a história ‘sou startup morrendo de fome e não tenho dinheiro’ não funciona no Vale do Silício”, explica. Ela defende também que as pessoas envolvidas na startup e os prestadores de serviço devem ser pagas, nem que seja por *equity*. O estabelecimento de metas e cobrança por resultados também é considerada essencial pelos profissionais 1 e 4 para evitar que “dinheiro seja queimado”.

7.1.4 A avaliação do potencial inovador de startups

A avaliação do potencial inovador de startups geralmente baseia-se em critérios como patentes, no número de pesquisadores do departamento de P&D e no número de novos produtos desenvolvidos (LYNSKEY, 2004). Verificou-se que, de fato, nas startups 3, 4, 6, 8, 9, 10 e 11 a tecnologia central do negócio está relacionada a alguma patente (mesmo que de algoritmo) ou publicação em jornal periódico reconhecido.

Observou-se também que startups licenciam as patentes que serão utilizadas “periféricamente” no bem/serviço, ou seja: que não são o diferencial do negócio, mas que são importantes para o conjunto do bem/serviço. Isso pode ser exemplificado pela startup 9, que licenciou patentes relacionadas à proteção do usuário. Como esse não é o foco da startup tampouco a área de conhecimento dos fundadores, patentes foram licenciadas para agilizar o processo de desenvolvimento. No entanto, essas patentes garantirão a usabilidade e proteção do usuário no software que está sendo desenvolvido. Já as patentes centrais para o negócio estão em processo de emissão pela startup.

Na área da biotecnologia as patentes podem inclusive ser o motivo pelo qual uma startup é comprada, como esclarece a entrevistada da startup 6:

“Na biotecnologia, as patentes são realmente muito importantes. Representam metade do valor da empresa. Se você pensar em como as coisas acontecem, em porquê os investidores se interessam, se você considerar aquisições, [...] na maioria das vezes você é comprado pela sua propriedade intelectual”.

Já em outras áreas, porém, as patentes são interpretadas possuindo papéis mais reativos e de defesa, já que startups frequentemente competem com grandes empresas já estabelecidas, conforme evidencia o entrevistado da startup 8:

“Para startups, acho que [as patentes] são mais um mecanismo de defesa. É mais em caso de alguém tentar te processar dizendo que você copiou eles, então você pode dizer: não, temos nossa própria patente. Patentes nessa indústria de startups são realmente falhas atualmente”.

Todavia, o profissional 5 argumenta que a expiração das patentes tem feito com que menos investimentos ocorressem na indústria médica e biomédica. Ele explica que determinadas doenças são extremamente difíceis de combater, e as pesquisas são caras demais, além de não se encontrar respostas tão rapidamente quanto antes. “Muitas vezes é só uma melhoria, enquanto os preços dos tratamentos estão aumentando. É um negócio muito difícil para se estar”, expressa.

Embora a maior parte das startups possuam o registro de patentes, os entrevistados compreendem que nenhuma ideia é única o suficiente a ponto de que não possa ser copiada, motivo pelo qual buscam a competitividade por meio do modelo de negócios e do desenvolvimento de novos produtos. Além disso, entendem que nenhuma patente inibe competidores, opinião compartilhada pelo profissional 2 e o entrevistado da startup 10, exposta a seguir:

“Temos vários competidores, dependendo de como você define o mercado. Há diferentes pessoas, falando de modo bastante genérico, fazendo a mesma coisa. [...] Fundamentalmente, não acredito que exista algo que não possa ser copiado, e todos possuem competidores. Temos várias coisas, como a nossa tecnologia, nosso modelo de negócios e uma rede de contatos no ecossistema, e a partir dessas coisas criamos competitividade”.

O registro de marca, mais especificamente o registro da imagem e do nome da startup são procedimentos habituais por parte das startups no Vale do Silício. O processo de busca por um nome é extremamente trabalhoso e demorado, e se os fundadores realmente desejam dar continuidade ao negócio devem fazê-lo o quanto antes possível, já que a prioridade é de quem submeteu o registro antes, explica o profissional 3. Ele relata também que o papel de um advogado nesse processo é sugerido em função das peculiaridades inerentes ao processo. Um trabalho de Gerhardt e McClanahan (2013) inclusive comprovou que os processos de registro que são realizados sem o auxílio de um advogado tendem a ter menor chance de sucesso, embora esses profissionais não sejam indispensáveis ao processo.

Já outras startups entrevistadas não possuem patentes, como as startups 1, 2, 5 e 7. Enquanto as startups 1, 2 e 7 não possuem um software patenteável, a startup 5 busca realizar o registro de patente. O entrevistado da startup 5 esclareceu que ainda não realizou o registro de patentes por ser um processo oneroso e demorado, mas irá fazê-lo quando possuírem os recursos. Segundo ele, existe uma lista de patentes a serem encaminhadas, mas que “elas não te protegem tanto assim” e, portanto, buscam prioritariamente realizar os testes do produto junto aos usuários. Então, na ausência de registros de patentes, pode ser útil avaliar também a *intenção de registro* de patentes por parte das startups.

Além disso, observou-se que os investimentos realizados no desenvolvimento do produto ultrapassam os 60% dos recursos recebidos de investidores no caso das startups 2, 5, 6 e 8. O entrevistado da startup 2 explanou que mais de 80% do valor recebido de investidores é aplicado no desenvolvimento e ações de divulgação do serviço. No caso de startups que ainda não comercializam o produto, é possível que a avaliação do percentual investido no desenvolvimento (em relação ao total de recursos recebidos de investidores) seja um

indicador útil na avaliação do potencial desses negócios. Além do mais, pode ser interessante avaliar também o número de produtos com potencial de desenvolvimento a partir da tecnologia principal. Observa-se que as startups, mesmo em estágio incipiente, buscam o desenvolvimento futuro de novos produtos ou sua extensão para outras áreas.

Embora exista um elevado nível de conhecimento por parte dos profissionais que criam as startups, observou-se que diversas melhorias são realizadas a partir do aprendizado a partir de fontes externas. Além dos critérios inicialmente identificados na literatura como relevantes ao processo de desenvolvimento, inclui-se o aprendizado, que será analisado a seguir.

7.1.5 Aprendizado relacionado ao desenvolvimento a partir de fontes externas

Alguns autores, como Nelson (1991), consideram que a capacidade de desenvolvimento está, em grande parte, limitada ao conhecimento das pessoas envolvidas no departamento de P&D. Embora os empreendedores possuam elevado conhecimento técnico acerca do bem ou serviço que buscam desenvolver, esse conhecimento ainda é insuficiente para transformar a ideia em um produto comercializável, como realça o profissional 2. O profissional 5 igualmente explica que “mesmo startups de tecnologia precisam de suporte técnico, em níveis diferentes e superiores mas precisam. Eles são ensinados a evitar problemas técnicos, pois tudo que fazem é novo, e precisam de ajuda”.

Tendo em vista essa necessidade, algumas startups participam de programas de incubação ou aceleração específicos para suprir os conhecimentos que lhes faltam. Este foi o caso das startups 6 e 11, que participaram de programas de incubação específicos nas áreas em que estavam desenvolvendo suas startups. Nos programas receberam suporte de 6 a 10 mentores por um período de 8 a 9 semanas.

Não obstante, a entrevistada da startup 6 descreve que, a partir de conversas com investidores obteve comentários e relatos importantes sobre aspectos da tecnologia que deveria procurar desenvolver e aprimorar (como a estabilidade dos materiais, por exemplo), tendo em vista casos de sucesso e fracasso conhecidos por esses investidores. Deve-se destacar, ainda, que ao não financiar uma startup por achar a ideia “simples demais”, pode levar a startup a melhorar a sua solução, evitando assim o desenvolvimento de “mais uma

startup que faz o mesmo”. Investidores podem servir, desta forma, de “filtro de bons negócios”.

Advisors também são importantes fontes de conhecimento na área, motivo pelo quais as startups buscam incluí-los na equipe. A startup da entrevistada está localizada no Lawrence Berkeley National Laboratory, o que “é ótimo já que há diversos pesquisadores aos quais você pode pedir ajuda”, comenta.

A entrevistada explica que se mudou para Berkeley pois o Vale do Silício lhe daria melhores condições de abrir esse negócio, além de haver profissionais altamente qualificados, tanto da parte técnica quanto de negócios, tendo em vista a presença de duas universidades reconhecidas pela sua qualidade de ensino: UC Berkeley e Stanford. A presença de um grande número de investidores, pessoas qualificadas e experientes foi fundamental, relata. O processo de aprendizado a partir de experiências anteriores (como as causas do fracasso do negócio) também foi destacado pelos entrevistados das startups 2, 3 e 7.

Tendo em vista, então, as características apresentadas de cada elemento da capacidade de desenvolvimento, entende-se que essa capacidade fornece as bases sob as quais a startup baseará seu crescimento, sendo a responsável pelo caráter de elevado potencial inovador atribuído a elas. Observa-se que esses conhecimentos diferenciados possuem o potencial de modificar ou mesmo criar novas bases competitivas. O quadro 12 apresenta os critérios identificados e que podem ser utilizados para analisar a capacidade de desenvolvimento em startups, apresentando-se em **negrito** os critérios mais relevantes.

Quadro 12 - Síntese da capacidade de desenvolvimento em startups

A CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO EM STARTUPS	
<i>O conhecimento técnico como base para o novo negócio</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Para desenvolver um bem/serviço é essencial possuir conhecimento técnico; - O produto desenvolvido possui vantagens tecnológicas, de eficiência ou de custo em relação aos existentes; - O propósito do produto é compreendido pelos potenciais clientes; - A tecnologia permite a expansão futura da linha de produtos/serviços; - Investimentos no desenvolvimento do produto atingem 60% do valor captado de investidores; - A tecnologia base do negócio é proprietária (se possível patenteada); - Licenças não relacionadas à tecnologia tendem a ser adquiridas de universidades; - Desenvolvimento rápido do bem/serviço; - Customização de tecnologias já existentes permite desenvolvimento rápido; - Constante aperfeiçoamento e crescente complexidade tecnológica dos bens/serviços desenvolvidos; - Pesquisadores acadêmicos nem sempre possuem o interesse em comercializar a tecnologia;
<i>Qualificação dos profissionais e experiência prévia</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Fundadores possuem conhecimentos diferenciados, de natureza técnica; - Profissionais com conhecimentos em negócios estão presentes nas etapas mais avançadas do desenvolvimento da tecnologia; - Fundadores com conhecimentos apenas em negócios devem buscar CTO para desenvolver o bem/serviço; - Os conhecimentos diferenciados dos fundadores guardam relação com suas experiências prévias em pesquisa e tecnologia; - Integração de diferentes tecnologias e conhecimentos no desenvolvimento de uma solução; - As tecnologias desenvolvidas carecem de refinamentos e melhorias;
<i>A interação durante o processo de desenvolvimento</i>	<ul style="list-style-type: none"> - O desenvolvimento de novos bens/serviços envolve não apenas consumidores, mas potenciais usuários e consumidores, empresas de segmentos correlatos, indústria, investidores e pesquisadores; - Descoberta de dificuldades e desafios antes mesmo de criar o novo negócio; - Entendimento das características que realmente importam para os interessados na tecnologia; - Monitoramento do mercado, acompanhando as tendências tecnológicas e o avanço de potenciais competidores; - A interação permite o desenvolvimento de uma tecnologia com diferenciais tecnológicos e de mercado;
<i>Acesso a recursos para o desenvolvimento da tecnologia</i>	<ul style="list-style-type: none"> - A necessidade de recursos financeiros é crescente, e acompanha os estágios de desenvolvimento da tecnologia; - A experiência e o sucesso anterior com startups auxilia na atração de capital, mesmo sem um MVP desenvolvido; - Sem uma experiência prévia, investidores tendem a avaliar o potencial da equipe e da tecnologia; - Potenciais clientes podem fornecer recursos para o desenvolvimento da tecnologia; - Incubadoras ou laboratórios podem fornecer acesso a espaço físico, mentorias e recursos tecnológicos sem pagamento; - O crescimento orgânico nem sempre é viável (não no Vale do Silício); - O tempo médio do desenvolvimento do MVP à versão Beta do produto é variável entre alguns meses (3 meses, para algumas startups de software) a um ano (para startups de produtos); - Startups que desenvolvem produtos têm mais dificuldade para obter financiamento em comparação às de software; - A assimetria de conhecimentos entre empreendedores e investidores pode limitar os investimentos em algumas áreas; - Capitalistas de risco tendem a não investir em startups que utilizam o crowdfunding; - A necessidade de capital, o estabelecimento de metas e a cobrança de resultados tende a "empurrar" o empreendedor a obter clientes, melhorando assim seu produto;

(continua)

(continuação)

A CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO EM STARTUPS	
<i>A avaliação do potencial inovador de startups</i>	<ul style="list-style-type: none"> - A tecnologia principal (algoritmo, modelo ou programa) está protegida por propriedade intelectual; - Patentes registradas e publicações em periódicos reconhecidos; - Licenciamento de patentes de importância "periférica" no desenvolvimento do negócio; - Patentes podem ser o motivo pelo qual uma startup é comprada; - Em algumas áreas as patentes possuem um papel de defesa, mas não inibem competidores; - O modelo de negócios e o desenvolvimento de novos produtos são as ferramentas para a busca de competitividade; - O registro da marca é realizada pelas startups; - A intenção de registro de patente pode ser um indicador de potencial inovador; - A análise dos investimentos realizados no desenvolvimento do bem/serviço (a partir de recursos recebidos de investidores), pode ser útil nos casos em que os investimentos em relação às vendas não pode ser auferida; - Nº de produtos com potencial de serem desenvolvidos (ou sua extensão para outras áreas) a partir da tecnologia principal;
<i>Aprendizado relacionado ao desenvolvimento a partir de fontes externas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - O conhecimento técnico existente ainda é insuficiente para transformar a ideia em um produto comercializável; - Startups de tecnologia também necessitam de suporte técnico; - Programas de incubação ou aceleração específicos da área são importantes fontes de conhecimento; - Atores externos (como investidores, advisors e outros pesquisadores) a partir de sua experiência e conhecimento, apontam aspectos da tecnologia que devem ser desenvolvidos.

Fonte: Elaborado pela autora.

7.2 A CAPACIDADE DE OPERAÇÃO

A presente seção analisa, com base nos critérios elencados no framework, a capacidade de operação nas startups entrevistadas. Identificou-se o aprendizado operacional como elemento adicional importante na capacidade de operação.

7.2.1 Rotinas e padronização de tarefas

Enquanto alguns autores destacam a importância de rotinas na construção das capacidades organizacionais das firmas (DOSI; NELSON; WINTER, 2002; NELSON; WINTER, 2005), outros autores observaram que rotinas desestimulam a inovação no contexto das startups (KATILA; SHANE, 2005).

No presente estudo observou-se que a maior parte das startups ainda não desenvolveram rotinas operacionais, embora essa necessidade tenha sido percebida por algumas (startups 5, 6 e 8), enquanto outras (startups 10 e 11) já adotam algumas, como o acompanhamento diário de métricas e o registro escrito de solicitações. A falta de processos formalizados e documentados já vem causando problemas operacionais na startup 5, como descreve o entrevistado:

“Deveríamos estar documentando as coisas. É fácil escrever vários códigos, mas é difícil fazer com que os programadores tomem notas, para que você possa voltar depois e entender, repetir o que fez. [...] Essa semana aconteceu algo no qual eu vinha insistindo para documentarmos [...] Não fizemos direito, e tivemos problemas, acabamos discutindo a respeito. Concordamos em daqui para frente documentar coisas que são importantes. Assim, quando você acha que está fazendo algo novo e interessante, e está tudo na sua cabeça, é importante estruturar isso de uma forma mais clara e lógica”.

Essa dificuldade em documentar procedimentos já havia sido relatada por Kajko-Mattsson e Nikitina (2008). A criação de uma cultura de rotinas e procedimentos, principalmente à medida que houver mais contratações, torna-se fundamental, avalia. Ele também aclara: “Precisamos reduzir o tempo que leva para instalarmos esses dispositivos no campo. Medir isso e reduzir esses custos também é um dos meus focos, porque sinceramente acredito que isso será nosso custo variável mais elevado”.

Entretanto, a padronização também é necessária para startups de software, especialmente para que seja possível criar padrões e automatizar o que é feito manualmente por programadores. “Diferentes clientes pedem coisas semelhantes, e é necessário encontrar um padrão e transformar isso em algo executável sem a intervenção humana”, explana o entrevistado da startup 7.

Embora Katila e Shane (2005) tenham sugerido que rotinas e o planejamento possam minimizar a atividade inovativa de novos negócios, observa-se, por meio dos relatos, que o desenvolvimento de determinadas rotinas e a formalização de procedimentos críticos são essenciais para que a startup consiga obter eficiência, reduzir os custos operacionais e desenvolver bens/serviços com um padrão superior de qualidade. Essas rotinas, como exposto, minimizam erros e padronizam determinadas atividades, tornando-se importantes na construção das capacidades em startups (GONG; BAKER; MINER, 2005).

7.2.2 Economias de escala e de escopo

A presente subseção analisará as economias de escala e de escopo, respectivamente, nas startups entrevistadas.

7.2.2.1 Economias de escala em startups

Startups são negócios de elevado potencial de crescimento e escalabilidade. A startup deve, além de atender aos padrões tecnológicos exigidos pelo mercado, alinhar a capacidade produtiva com a demanda do mercado, tal qual ressaltado por Patel e Jayaram (2014). No entanto, alguns desafios são postos para que startups atinjam essa escalabilidade.

Em alguns casos, como na startup 8, a montagem e configuração do robô é feita pela própria startup, já que envolve a tecnologia diferencial do negócio. O desafio da escalabilidade, para tais startups, envolve principalmente a entrega de uma grande quantidade de itens em um curto período de tempo. Esses produtos desenvolvidos, assim como as técnicas de programação dos softwares devem fazer uso de tecnologias no estado da arte para que maior eficiência seja obtida.

O entrevistado da startup 8 compara que, no caso de startups de software, a escala é obtida facilmente: “para aumentar de um usuário para bilhões basta incluir mais servidores”. Já no caso de empresas de hardware, existe uma necessidade de construir os dispositivos e conseguir cada cliente. Startups que desenvolvem produtos são, portanto, menos escaláveis. Adicionalmente, elas necessitam lidar com um número muito maior de processos (a prospecção de fornecedores, logística, distribuição do produto, e o controle de qualidade em cada uma dessas etapas) a fim de disponibilizar o produto para o consumidor. Verifica-se que startups de software possuem menos processos e menos intermediários em comparação às startups de produtos.

O entrevistado da startup 5 comenta que, assim que lançarem o dispositivo “Teremos um problema: teremos mais demanda que capacidade de entregar. À medida que formos expandindo nosso negócio precisaremos começar a pensar estrategicamente e entender nossa cadeia de valor”, relata. Essa demanda não atendida, entretanto, tende a despertar a atenção de competidores, dispostos a comprar o negócio.

As startups 4 e 5 expuseram ainda uma dificuldade em identificar o lote mínimo viável para comercialização, já que alguns custos (como mão-de-obra) são apenas estimados. Essa dificuldade decorre, justamente, da necessidade de compreender as dificuldades que surgirão quando o usuário final realmente utilizar o dispositivo diariamente. Eles explicam que os testes Beta têm esse objetivo, além de melhorar aspectos tecnológicos de modo geral antes do lançamento em massa do produto. Igualmente, o nível mínimo de estoque também permanece uma incógnita para ambos, que explicam estar tentando identificar esses números.

A partir de uma maior participação no mercado a startup deve, necessariamente, realizar mudanças no próprio processo de vendas. Canais de venda e a distribuição de produtos podem ter seus formatos alterados em função da maior escalabilidade, demandando uma equipe maior de atendimento ao consumidor e de pós-vendas. A precificação pode ser alterada, também, em decorrência desses fatores. De modo geral, uma maior eficiência faz-se necessária nessa etapa.

Para startups que desenvolvem aplicativos e softwares, o desafio da escalabilidade relaciona-se à criação de valor para o usuário, permitindo que se passe “de um usuário a um milhão”. O entrevistado da startup 7 expõe essa dificuldade:

“O grande desafio é como projetar um “Facebook” no qual todo o valor da plataforma está em quem mais está nela. O produto terá valor se todos estiverem nele, mas como você faz com que a primeira pessoa se cadastre se ninguém mais está cadastrado?”

O entrevistado da startup 10 esclarece que, quando não há escalabilidade, mesmo em uma startup de software, os custos operacionais são muito elevados porque demandam a atenção e tempo de programadores, que poderiam estar aprimorando o software. A startup já está comercializando o software para algumas grandes empresas como a Volkswagen, embora destaque a necessidade de melhoria operacional:

“Para manter nossos atuais clientes nós os atendemos em excesso e entregamos em excesso. Uma vez que tivermos dezenas e dezenas de clientes, isso não vai ser possível, por isso precisamos melhorar nosso produto para ser menos manual. Esperançosamente, você vai se tornar uma empresa mais madura, seu processo melhora, você torna seu produto mais robusto, você faz as coisas mais escaláveis. E esse é o desafio, ou tudo desmorona”.

O aperfeiçoamento da tecnologia, para que possa ser utilizada por milhares de pessoas torna-se, portanto, a primeira preocupação das startups na busca pela escalabilidade.

Startups de desenvolvimento de software e de aplicativos necessitam obter um maior espaço de armazenamento nos servidores à medida que obtêm escala. Embora fundamental,

aparentemente é um dos aspectos que menos preocupam os empreendedores, tendo em vista a disponibilidade de uma ampla variedade de servidores a um relativo baixo custo. Todavia, a startup 3 obteve recursos para construir um servidor próprio, cuja tecnologia foi patenteada pelo fundador. O servidor é organizado em mini-servidores, vantajoso por seu baixo custo e pela customização no formato de busca dos dados, que resulta em maior rapidez e segurança dos dados. A construção do servidor próprio, neste caso, busca atender a critérios como qualidade, custo, eficiência, responsividade e flexibilidade, podendo até mesmo tornar-se um modelo de negócios à parte.

7.2.2.2 Economias de escopo em startups

Tendo por base as entrevistas, entende-se que as economias de escopo inexistem nas startups avaliadas. O foco do desenvolvimento e da comercialização estão voltados a um único produto, tendo em vista a limitação de recursos humanos e financeiros. De fato, a literatura aponta que o desenvolvimento concomitante de mais de um produto é ineficiente para startups (ANDERSON; PARKER, 2013; CLARK; MULLER, 2012; KIM; HESHMATI, 2010; ZOTT; AMIT, 2007).

Nesse sentido, o profissional 3 comenta que, mesmo que uma startup tenha cinco ou seis opções de gerar receita, ela deve escolher uma: “Os *venture capitalists* vão te forçar a fazer isso”, expressa. Segundo ele, se os esforços e os recursos (que são naturalmente escassos) não forem direcionados a um único produto, a ampliação do mix de produtos desenvolvidos e comercializados tende a enfraquecer e consumir ainda mais esforços e recursos da startup.

No entanto, as startups 4, 5 e 6 já estão planejando a expansão futura da linha de produtos a fim de aumentar a receita e também garantir maior competitividade do negócio. Esses produtos, no entanto, não são apenas melhorias das versões já existentes, mas produtos radicalmente novos e mais complexos tecnologicamente. É possível que essa seja uma característica das startups, que por estarem inseridas em indústrias de alta intensidade tecnológica necessitam desenvolver produtos radicalmente novos para manter-se competitivas. A entrevistada da startup 6 cita que a comercialização iniciará com os produtos de importância secundária, a partir dos quais será gerada receita para o desenvolvimento do produto principal, mais caro e demorado porque envolve testes clínicos e aprovação do FDA.

Já o respondente da startup 4 relatou que estão buscando diferentes perfis de compradores para o produto: de laboratórios cosméticos a indústrias. No entanto, tendo em vista a dificuldade de competir com grandes empresas que possuem escala e recursos, ele relata que estão dispostos a negociar a venda do negócio. Todavia, para se tornar interessante a ponto de ser adquirida, o entrevistado explica que o entrave é disponibilizar toda a estrutura a um custo menor que o praticado por tecnologias semelhantes. A natureza da tecnologia desenvolvida permite que o dispositivo utilizado para a varredura das células seja menor, “e esperançosamente mais barata”, revela.

7.2.3 Descentralização de atividades periféricas

A terceirização é uma estratégia adotada para aumentar a rapidez na comercialização dos produtos, já que a startup não possui recursos físicos, humanos e financeiros para fazê-lo internamente. Além disso, é na tecnologia que está a maior agregação de valor, e não na fabricação dos componentes. A estratégia adotada é coerente com o adotado por outras startups analisadas por Marion *et al.* (2015) e Paradkar, Knight e Hansen (2015), que esclarecem ser desnecessário para uma startup realizar todo o desenvolvimento internamente.

A descentralização de atividades não centrais para o negócio foi observada para startups de produto. Enquanto o desenvolvimento do MVP do dispositivo geralmente depende da capacidade interna da startup, a produção dos componentes da versão Beta e da produção em escala comercial é dependente de terceiros. À medida que a startup não produz seus próprios dispositivos ela não possui controle sobre o prazo de entrega, que pode ser alterado em função de problemas operacionais do fornecedor ou do distribuidor. Já as startups que desenvolvem softwares não descentralizam atividades (pelo menos nos atuais estágios), e o seu ciclo produtivo tem pouca relação com fornecedores externos.

No intuito de minimizar os possíveis problemas em relação aos fornecedores, os entrevistados das startups 4, 5 e 6 relataram que a seleção considerou a boa reputação destes no mercado. Todavia, o entrevistado da startup 5 revelou que o primeiro fornecedor buscado não estava disposto a negociar os termos de pagamento (foram oferecidos \$50.000,00 de *equity*), motivo pelo qual ele buscou outro fornecedor, de igual nível, que aceitou as condições. A falta de um histórico operacional é um desafio para startups, já que alguns fornecedores não são tão propensos a risco. Porém, estar em um ambiente como o Vale do

Silício também facilita a escolha de fornecedores, pois existe mais de um disposto a correr riscos, avalia o entrevistado.

Já o entrevistado da startup 8 explicou que a produção de robôs é, atualmente, liderada por países asiáticos, motivo pelo qual utilizam um fornecedor da China. Como os volumes inicialmente encomendados são pequenos, os fornecedores conseguem atender plenamente os pedidos, mas que futuros pedidos (maiores e mais frequentes) envolverão também a avaliação da rapidez e da capacidade de entrega, já que pode comprometer a reputação da startup. O profissional 5 entende que a seleção dos fornecedores da startup deveriam ocorrer considerando também a proximidade, pelo menos inicialmente, a necessidade de resolver eventuais problemas, permitindo o deslocamento rápido até a planta do fabricante. A distribuição do produto das startups 4 e 5, será feita por meio de canais de distribuição de outras empresas do segmento. A entrevistada da startup 6 explana que ainda está avaliando a questão.

Embora reconheça-se a importância da descentralização de atividades não centrais para startups, especialmente pela escassez de recursos e a necessidade de rápida escala, percebe-se que existe a necessidade dos fornecedores estarem dispostos a correr riscos. A escolha de fornecedores localizados no Vale do Silício pode, portanto, ser um elemento importante para as startups da região.

7.2.4 Eficiência operacional

A eficiência operacional envolve o uso otimizado de recursos, para que se obtenha maior desempenho e qualidade operacional. Envolve, portanto, a otimização de processos e a eliminação do retrabalho e a da ociosidade. Startups, por serem organizações jovens e carecerem de rotinas, tendem a ser ineficientes operacionalmente (TATIKONDA *et al.*, 2013).

O entrevistado da startup 1 entende que o uso de softwares de acompanhamento de tarefas são bastante úteis para startups cujos times nem sempre trabalham no mesmo espaço físico. A possibilidade de acompanhar a execução de tarefas à distância é bastante útil, pois permite que atividades sequenciais sejam executadas com maior rapidez.

O entrevistado da startup 8 explicou que tentou usar um software para registrar e acompanhar as tarefas, mas como o processo de montagem do produto é física e envolve o

conhecimento de diferentes pessoas, *in loco*, não faz sentido usar tal programa, pelo menos inicialmente. Neste caso, avalia-se que a inexistência de um histórico operacional tende a dificultar essa otimização. Entende-se que, à medida que a startup montar e configurar diversos robôs haverá uma otimização de atividades e uma distribuição de tarefas mais eficiente, diminuindo o tempo total para montar e configurar o robô. O aprendizado por meio da prática e o estabelecimento de determinadas rotinas tendem a contribuir com essa maior eficiência.

Startups de produtos também tendem a manter estoques mínimos de produtos, motivo pelo qual a rapidez do fornecedor é tão importante. No entanto, as startups ainda desconhecem qual será esse estoque mínimo necessário.

A dificuldade de acompanhar e seguir cronogramas também foram problemas reportados pelos entrevistados das startups 2, 3, 4 e 5, e são frequentes em startups (KAJKO-MATTSSON; NIKITINA, 2008). O entrevistado da startup 3 explica que o atraso no lançamento de um aplicativo, embora não gere multas, faz com que a startup perca reputação e também o *timing* do próprio mercado. O atraso é decorrente de eventuais mudanças na estrutura do software, da pequena quantidade de pessoas trabalhando no desenvolvimento, reflexo da falta de capital financeiro ou da necessidade de ajustes de acordo com percepções do mercado.

O uso de metodologias AGILE para programação visam minimizar esses atrasos, já que tais ferramentas permitem que “partes funcionais” sejam agregadas e desenvolvidas em algumas semanas. Assim, as constantes mudanças no software (pois o MVP e o Beta sofrem várias alterações) são feitas em algumas partes, e não requer que o software todo seja reescrito.

O desenvolvimento de um aplicativo simples e de interface amigável também é enfatizado pelos entrevistados da startup 1, 2, 3, 7 e 11. O entrevistado da startup 2 inclusive destaca que esse tem sido um dos objetivos dele e de seu *co-founder*: fazer com que a pessoa que entre no website compreenda visualmente o objetivo da startup e como ela (potencial usuário) também consiga ganhar dinheiro. A minimização de etapas para que o usuário realize o registro também é essencial, expõem os entrevistados das startups 2 e 7.

7.2.5 Controle de qualidade

Observou-se também que as startups adotam algumas métricas e controles para evitar erros, desde métricas de engenharia AGILE (para startups que desenvolvem aplicativos) a controles de qualidade (para aquelas que desenvolvem produtos). O entrevistado da startup 3 explica que startups que atuam no desenvolvimento de softwares e aplicativos possuem diversos programas à disposição a fim de testar a qualidade e a confiabilidade do software, outros ainda que testam o quão funcional é o website. Há também softwares específicos para aplicativos móveis e testes de segurança do website e do aplicativo, testes que verificam a compatibilidade de diferentes plataformas e o número de usuários suportados pelo website (*stress testing*).

No caso das startups que desenvolvem produtos, como a startup 4, 5, 6 e 8, alguns dos maiores desafios operacionais estão relacionados ao controle de qualidade, já que a produção dos dispositivos não será feita pelas startups, mas terceirizada, nos quais fornecedores chineses são uma possibilidade. A startup 4, por exemplo, aponta que o fornecedor (que produzirá todos os componentes) realizará o controle de qualidade dos componentes produzidos. Já a startup 5 entende que:

“Precisamos fazer a inspeção do produto quando o recebermos do fabricante. [...] Outra coisa é introduzir na empresa a disciplina de como iremos instalar o software. Porque há duas coisas que custam muito caro: o sensor [...] e a instalação, que provavelmente é a mais cara. Por isso precisamos ser muito espertos em como desenhamos esses itens para serem facilmente instalados e removidos, se preciso”.

O entrevistado esclarece, portanto, que necessitam realizar o controle de qualidade tanto junto ao fornecedor como também interno, para que o dispositivo seja instalado a fim de reduzir as chances de problemas com o uso. O profissional 4 considera que, em função de uma equipe reduzida, tarefas essenciais como controle de qualidade e controle de erros muitas vezes são negligenciadas, e podem representar o fim do negócio. Alguns dispositivos possuem peculiaridades que demandam cuidados adicionais por parte do usuário, em função de sua fragilidade ou modo de uso e requerem a elaboração de manuais ou até mesmo treinamento do indivíduo que irá utilizá-lo.

A partir dos relatos dos entrevistados, observou-se que os desafios relacionados à capacidade operacional são maiores para startups que desenvolvem produtos. O maior número de processos e a necessidade de um rigoroso controle de qualidade tornam-se obstáculos para

organizações que possuem poucos recursos financeiros, físicos e recursos humanos. Garantir que todas as etapas sejam executadas sem falhas torna-se importante para a reputação e a credibilidade da startup. A necessidade de expandir o negócio traz consigo o aumento do número de processos que devem ser controlados e executados, o que implica, necessariamente, no aumento do tamanho da equipe e maior eficiência. A venda do negócio para outras empresas pode tornar-se interessante tendo em vista esses desafios operacionais a serem superados a fim de escalar o negócio para além da fronteira nacional.

7.2.6 Aprendizado operacional a partir de fontes externas

Tendo em vista o estágio incipiente das startups analisadas no presente estudo e a inexperiência de determinados empreendedores, identificou-se que determinados atores externos auxiliam as startups a tornar o negócio operacional. O profissional 5 explica que startups não conseguem se expandir sozinhas, porque precisam de pessoas para obter informações, tirar dúvidas e evitar de repetir os erros que alguém já cometeu. O Vale do Silício é um dos locais mais adequados para isso, já que há muitas pessoas dispostas a compartilhar experiências e informações, relata o respondente.

Nos programas de aceleração as startups recebem auxílio principalmente no que diz respeito à escalabilidade do negócio. Para isso, o modelo de negócio e o produto são revistos e melhorados. A entrevistada da startup 11 esclarece que aprendeu a tornar um negócio sustentável e a realizar o ajuste do produto ao mercado nos programas de aceleração dos quais participou. Já a entrevistada da startup 6 menciona a importância dos capitalistas de risco no processo de criação de um novo negócio, ao relatar que eles “falaram de [...] problemas de produção que várias empresas de nanotecnologia enfrentam, não apenas escala, mas [...] problemas de estabilidade de material, me fizeram pensar em todo o processo produtivo [...]”.

Verificou-se que startups igualmente obtêm informação e conhecimento por meio de advisors da área de negócios, já que esses indivíduos estão familiarizados com o ambiente e o mercado no qual determinada startup opera. O acesso a canais de distribuição e a fornecedores ocorre por meio de indicações da rede de contatos da startup ou mesmo pela experiência dos empreendedores na área, como examinado no caso da startup 4. O quadro 13 a seguir sintetiza os principais achados referente à capacidade de operação em startups, destacando-se em negrito as principais.

Quadro 13 - Síntese da capacidade de operação em startups

A CAPACIDADE DE OPERAÇÃO EM STARTUPS	
<i>Rotinas e padronização de tarefas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - A necessidade de formalizar e documentar processos críticos é relatada por startups que estão desenvolvendo a versão Beta do produto; - Necessidade de criar uma cultura de rotinas e procedimentos com o aumento das contratações; - Necessidade de criar padrões e automatizar processos para obter escala; - O desenvolvimento de determinadas rotinas é essencial por minimizar erros, padronizar atividades e reduzir custos operacionais;
<i>Economias de escala</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de alinhar capacidade produtiva com demanda; - Entregar uma grande quantidade de itens em pouco tempo é um desafio para startups de produto; - Tecnologias no estado da arte devem ser empregadas no desenvolvimento de produtos e serviços a fim de obter maior eficiência; - Startups de software obtêm escala com mais facilidade do que startups de produto; - Startups de software possuem menos processos e menos intermediários do que startups de produto; - Startups de produtos podem confrontar-se com uma demanda superior à capacidade de entrega; - Startups de produtos devem identificar o lote mínimo viável para comercialização; - Uma maior participação no mercado demanda a revisão dos canais de venda e de distribuição utilizados; - O desafio da escalabilidade para startups de software está relacionado a como criar valor para o usuário e "passar de um usuário a um milhão deles"; - Startups de software atingem escala melhorando processos e o produto, que necessita ser automatizado;
<i>Economias de escopo</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Economias de escopo são deletérias para startups nos primeiros anos de operação; - Startups, mesmo no estágio Beta, estão planejando a expansão da linha de produtos; - Os novos produtos que serão desenvolvidos pelas startups tendem a ser produtos radicalmente novos, e não apenas melhorias das versões existentes; - A falta de escala e de recursos pode motivar a venda do negócio;
<i>Descentralização de atividades periféricas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Startups de produtos dependem de terceiros para a produção de componentes; - Fornecedores são selecionados considerando sua boa reputação no mercado; - A falta de um histórico operacional pode prejudicar a negociação dos termos de pagamento com fornecedores; - É importante haver fornecedores dispostos a correr riscos; - Pedidos maiores e mais frequentes envolvem, além da qualidade, a avaliação da rapidez e da capacidade de entrega dos fornecedores; - A proximidade dos fornecedores deve ser considerada, dada a eventual necessidade de resolver problemas; - Uso de canais de distribuição já existentes e utilizados por outras empresas do mesmo segmento;
<i>Eficiência operacional</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de softwares de acompanhamento de tarefas são úteis para equipes que nem sempre trabalham no mesmo espaço físico; - O aprendizado por meio da prática e o estabelecimento de rotinas contribuem com uma maior eficiência operacional; - Startups (de produtos) necessitam identificar o estoque mínimo de produtos; - Atrasos no lançamento de produtos impactam a reputação e geram perda de timing de mercado; - Uso de metodologias AGILE na programação agiliza o processo de desenvolvimento; - O aplicativo deve ser simples e de interface amigável; - A etapa de registro deve contemplar o mínimo possível de etapas;

(continua)

(continuação)

A CAPACIDADE DE OPERAÇÃO EM STARTUPS	
<i>Controle de qualidade</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Startups de software realizam vários testes no software/aplicativo: testes de qualidade, confiabilidade, funcionalidade, segurança e compatibilidade; - Nas startups de produto, o controle de qualidade é feito pelo fornecedor e pela startup; - A startup deve inspecionar os componentes recebidos e também possuir um controle de qualidade quanto à entrega, instalação e manuseio dos dispositivos; - Manuais e treinamento dos usuários podem ser úteis para dispositivos que exigem cuidados especiais; - Os desafios operacionais são maiores para startups de produtos;
<i>Aprendizado operacional a partir de fontes externas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Startups não conseguem se expandir sozinhas: necessitam obter informações externas; - Programas de aceleração auxiliam na escalabilidade do negócio; - Capitalistas de risco relatam problemas operacionais que devem ser superados; - Advisors da área de negócios também fornecem importantes informações para a escalabilidade do negócio.

Fonte: Elaborado pela autora.

7.3 A CAPACIDADE DE GESTÃO

Com base nos critérios elencados no framework, a presente seção examina a capacidade de gestão nas startups entrevistadas. A partir das entrevistas foram incluídos dois novos elementos na análise: a avaliação do desempenho e o aprendizado gerencial a partir de fontes externas.

7.3.1 A cultura de start-up

A cultura presente nas startups é interpretada, muitas vezes, como um atrativo para jovens que desejam um padrão menos formal de trabalho e um ambiente de trabalho mais descontraído. Nessa cultura as “cafeteiras estão por todo o prédio, lanche e comida ficam à disposição do funcionário, com cadeiras confortáveis e despojadas”. A profissional 7 descreve sua preocupação a respeito dessa cultura que está sendo criada em alguns locais:

“Está nascendo uma geração de empreendedores profissionais [...], virou um buzz, virou bacana você ser empreendedor e aí você vai ser startup pro resto da vida. “Ah, eu sou startup premiada”. E quando você vai deixar de ser startup e vai virar uma empresa? [...] Esse cara quer fazer pitch, porque isso é divertido né, ir para eventos de networking, fazer apresentação de pitch, competição de pitch... Está-se criando uma geração de pessoas especializadas em pitch [...] e eu fico

pensando: gente, o pitch é a consequência de um bom negócio. Então, você tem que ter, primeiro, um bom negócio”.

A entrevistada reconhece, entretanto, que essa “cultura de celebração de empreendedorismo” (como citam Aldrich e Yang, 2014) está menos presente no Vale do Silício devido à pressão por resultados por parte dos investidores. Os empreendedores sabem que precisam criar um negócio, e não apenas um *pitch*, avalia.

Empreendedores à frente de uma startup possuem um turno de trabalho maior quando comparado ao de um trabalho em uma organização tradicional. Os respondentes das startups 2, 5, 7 e 9 expõem que ficam conectados 24 horas por dia, resolvendo problemas que envolvem a criação do negócio, tendo conversas com potenciais usuários, realizando testes, prospectando potenciais investidores. Trabalhar no final de semana é comum, complementa o entrevistado da startup 2. O profissional 5 entende que esse comprometimento com a startup é crucial, motivo pelo qual nenhuma de suas startups tiveram saída: “alguns não tinham tempo ou queriam trabalhar em outra coisa”.

Além disso o(s) empreendedor(es) fundador(es) do negócio desempenhará(ão) múltiplas tarefas inicialmente, conforme descreve a profissional 7:

“Ele vai ser o contador, o vendedor, ele vai ser tudo. Ele tem que aprender tudo. [...] Então ele não pode ter pena de si mesmo: “ai, poxa, não tem ninguém para me ajudar, estou trabalhando de manhã, de tarde e de noite”. É assim que é se você quiser fazer seu negócio vingar, e o seu time tem que estar nessa”.

Complementarmente, o CEO da startup 10 explica que a cultura de startup é benéfica e positiva, mas que também pode prejudicar em determinados momentos, por gerar falta de foco: “Ela ajuda quando você precisa ser mais flexível, e é desafiadora quando você precisa de mais organização e previsibilidade, e aí você precisa se impor”. Para a profissional 6, esse é um aspecto crucial para startups, pois ao mesmo tempo que esses negócios precisam crescer, não podem perder o que era atrativo até então, como a cultura, a flexibilidade e a autonomia na tomada de decisões. Cabe, então, ao CEO da startup realizar esse alinhamento entre profissionalismo e manutenção da cultura. De fato, o profissional 4 aponta que a expansão do negócio tende a tornar a gestão mais formal e profissional: um maior número de cargos são criados, pessoas são contratadas e tarefas começam a ser redistribuídas. A profissional 6 entende que, nessa etapa de expansão organizacional, não só a missão e a visão que são importantes, mas também os valores (*core values*):

“Os core values são muito importantes quando você está escalando uma companhia, porque são muitas horas dentro da empresa, é muita tensão, é muita gente nova entrando, você fica meio inseguro em relação à direção, mas você precisa ser muito claro em relação aos core values para a pessoa poder usá-los como referência. Se você está fazendo uma decisão muito difícil, você avalia quais são os seus valores, quais são os valores da companhia, e esses valores precisam te ajudar a fazer essas decisões super difíceis”.

Não obstante, outro aspecto evidenciado diz respeito à importância atribuída ao cargo em uma organização tradicional quando comparado à uma startup, como interpreta o entrevistado da startup 7:

“Eu trabalhava como consultor para um banco. E em um banco, pessoas apenas escutam aqueles que estão um ou dois níveis acima delas, porque existe uma hierarquia organizacional muito rígida. Mas em uma startup, o feedback das pessoas a quem você deve ouvir são os potenciais clientes, usuários, e eles podem ser qualquer indivíduo, um adolescente, uma pessoa de mais idade. Trabalhar em uma startup é uma experiência muito mais modesta e humilde, porque uma criança de seis anos pode te dar feedback, e esse pode ser um dos melhores feedbacks que você pode receber”.

Startups possuem menos hierarquia já que seus integrantes necessitam executar diversas tarefas e assumir diferentes papéis para resolver problemas, para o qual há necessidade de constante comunicação. Embora cargos sejam atribuídos aos integrantes, eles são muito mais importantes por demonstrar que a startup está minimamente organizada internamente, que tarefas são atribuídas e há um comprometimento em construir não só um produto, mas um negócio, avalia o profissional 3. O profissional 3 explica que VCs geralmente buscam um CEO e um CTO nas startups que investem. Entretanto, isso não significa que pessoas com esses títulos não façam outras coisas, muito pelo contrário, afirma.

7.3.2 Estratégia e modelo de negócio

Observou-se que grande parte das startups (pelo menos até o final da fase de testes Beta) não possuem uma estratégia de negócio definida, e baseiam-se em testes junto ao mercado consumidor a fim de tentar identificar estratégias que possam adotar. De modo geral, as ações são definidas e alteradas de acordo com o cenário e o retorno recebido dos clientes, tendo em vista o grande dinamismo do setor. Os autores Clark e Muller (2012), porém, chamam a atenção para o risco pelo qual muitas startups passam: o de superestimar as oportunidades de negócios. Aliado a isso explicam que é comum haver uma proposta de valor que não é clara, o que acaba conduzindo a startup por estratégias diversas, em uma espécie de tentativa-e-erro (como nos casos em que as startups realizam o *pivot* seguidas vezes).

Consequentemente, recursos financeiros são gastos, e a credibilidade da startup como um potencial negócio é posta em risco (CLARK; MULLER, 2012; MAY, 2012).

Em alguns setores a decisão de como ocorrerá a captura de valor é uma questão postergada para estágios posteriores aos de séries B ou C de financiamento de capital de risco. Na maior parte destes casos, a estratégia da startup é a de formar uma grande base de usuários, avaliar como o produto é usado por esses indivíduos para então decidir a melhor forma de gerar recursos financeiros. O entrevistado da startup 3 corrobora esse aspecto, ao avaliar que uma das suas startups “nunca gerou lucro mas produziu bilhões. Esse mercado de aplicativo de mensagens é um mercado louco, onde a lucratividade não é tão importante quanto o crescimento do aplicativo. É um mercado diferente”. A referida startup possuía 300 milhões de usuários, 300 mil novos todos os dias, o que possibilitava gerar um certo nível interessante de propaganda por ter tantos usuários. Já a atual startup do entrevistado foi criada há dois anos, e o modelo de negócios ainda não está definido:

“Não é nossa preocupação hoje. A preocupação é ter um crescimento rápido, extremamente rápido de usuários e que ele tenha uma boa experiência com o aplicativo. [...] Mas claro que a longo prazo, em 4 ou 5 anos, precisamos ter uma solução. Sempre tem a área de propaganda, mas para isso precisa-se ter uma massa crítica enorme”.

O entrevistado explicou que, tão logo atinjam um bom crescimento diário e mensal de usuários na atual startup, buscarão formas de gerar receita, e cita que o Facebook e o Whatsapp seguiram essa mesma trajetória. Ele manifesta que, embora seja normal nesse tipo de mercado: “É uma batalha diária para mim, porque não ter o foco na área financeira é complicado. Só que todo mundo faz assim”. Todavia, ele reconhece que o nível de competição vem aumentando, e que o maior desafio está justamente nessa conversão de usuários em alguma forma de receita.

A fim de escalar rapidamente, o entrevistado da startup 5 revela que anunciará o preço do produto com os custos do protótipo (mais baixos) para criar um interesse dos consumidores, para que eles pensem: “realmente é um produto que vale a pena quando comparado aos dispositivos concorrentes, que medem menos”. O *trade-off* para startups de produtos e serviços envolve abrir mão de receitas a curto prazo a fim de tentar obter participação de mercado e crescimento rápido. Consequentemente, startups operam com margens negativas a fim de sustentar esse rápido crescimento, o que exige elevadas quantidades de recursos, obtidas junto aos investidores.

Não obstante, embora alguns autores indiquem ser o empreendedor, em uma startup, quem exerce a maior influência sobre a estratégia a ser seguida (GILBERT; MCDUGALL;

AUDRETSCH, 2006; WEST III; NOEL, 2009), observou-se, a partir dos relatos, que essa estratégia pode ser definida ou mesmo alterada com a ajuda ou influência de outros atores presentes no ecossistema. Enquanto a incubadora representa o menor nível de influência, o VC representa o maior nível de influência e coerção, capaz de alterar não apenas a estratégia, mas todo o modelo de negócios se assim desejar ou julgar conveniente, como exposto na literatura (BROUGHMAN; FRIED, 2013) e corroborado pelo profissional 2:

“Tem que cuidar quem são teus angels e teus VCs. Eu já vi VCs matarem empresas, ou porque não estavam interessados ou porque tinham outros interesses. Você é mais um investimento. Se te matar vai ajudar ele em outro negócio, ele vai fazer. O ideal é nunca se colocar em uma posição em que você precise deles”.

Em alguns casos, como assinala o profissional 3, o conselho pode inclusive decidir substituir o CEO da startup por alguém do mercado, da confiança dos investidores que eventualmente possua maior conhecimento naquele mercado ou em negócios. O entrevistado da startup 3 valida essa informação, ao explicar que foi apresentado a uma startup por capitalistas de risco que queriam investir nessa startup. Sem alguém experiente responsável na área de marketing e negócios o investimento não ocorreria, explica, e ele acabou atuando nessa startup. A influência de capitalistas de risco sobre a estratégia de saída do negócio no qual investem é um tema já abordado na literatura (BOEKER; WILTBANK, 2005), tendo-se observado que até mesmo a venda do negócio ou o IPO nem sempre está relacionado tão somente à uma decisão dos fundadores, mas sim ao tipo de saída que é mais rentável aos investidores, como apresentado pela literatura (BROUGHMAN; FRIED, 2013) e evidenciado pelo respondente da startup 5.

De modo geral, a maior rentabilidade para os investidores é obtida com a venda do negócio para outra empresa, já que as ações dos investidores (por serem preferenciais), são pagas primeiro, o que não ocorre em um caso de IPO, quando elas se convertem em ações ordinárias. Um IPO, no caso de uma startup, tende a ser uma das últimas estratégias buscadas pelos investidores, ocorrendo somente quando o negócio possui um potencial de crescimento elevado (BROUGHMAN; FRIED, 2013), como ocorreu no caso da startup Facebook. O profissional 4, no entanto, conclui que a própria estratégia da startup (venda ou IPO) pode ser modificada pelo empreendedor em função de dificuldades enfrentadas:

“Fazer a propaganda, a venda do produto, cuidar de toda a infraestrutura... à medida que você se torna maior e mais pessoas fazem parte da organização, se torna mais complicado. E aí você se dá conta que aquela equipe gerencial não é a melhor equipe gerencial, ou então você se dá conta que o seu produto apenas é ótimo aqui nos Estados Unidos, mas não no exterior, ou você se dá conta que mais competidores entraram no mercado e tomaram uma grande fatia dele. Ou você

descobre que uma grande empresa resolveu criar exatamente o mesmo produto... então, diferentes razões, fora do controle, podem levar uma startup a ser adquirida”.

Entende-se, assim, que embora empreendedores tenham certo objetivo com relação ao negócio (transformá-lo em firma por meio de IPO ou vender o negócio), esse objetivo nem sempre pode ser alcançado devido a desafios operacionais, gerenciais ou de comercialização.

7.3.3 Planejamento

Estudos prévios identificaram, por exemplo, que a elaboração de um plano de negócios apresenta uma relação positiva com o desempenho do negócio, o que não significa eliminar imprevistos, já que o cenário de uma startup é de constante mudanças (BURKE; FRASER; GREENE, 2010; DELMAR; SHANE, 2004).

Observou-se, todavia, que um plano de negócios formal, detalhado e minucioso, contendo diversas páginas, não é adotado pelas startups do Vale do Silício, sendo substituídos pelo aprendizado contínuo e pela interação com potenciais consumidores, indústria e do mercado. Em função do desconhecimento acerca do negócio e do mercado nessa etapa inicial, as startups utilizam um modelo de negócios CANVAS, considerados mais adequados para uma realidade dinâmica e de constante mudanças. Esse achado é coerente com a sugestão de Brinckmann, Grichnik e Kapsa (2010) que recomendam um planejamento básico nos primeiros anos. Um plano de negócios rígido é prejudicial às startups porque as faz perder tempo, como ilustra o profissional 1:

“Eles precisam de um plano de negócios, mas não um com 50 páginas, isso é tudo lixo. Eles precisam mesmo é ir procurar o cliente. [...] O CANVAS substitui o modelo tradicional, assim você testa suas hipóteses [...] É uma perda de tempo escrever um livro que vai mudar toda semana [...] E quando você realmente precisar, e não antes, você pode colocar ele em um formato com 5 páginas (...) Quando fui para a Europa algumas semanas atrás, vi que ainda usavam esses livros... isso não é bom sinal, porque quando você for falar com o cliente, você vai descobrir que ele está pensando de uma forma diferente”.

Adicionalmente, o entrevistado da startup 2 interpreta que “Se você vai até um investidor e diz ‘aqui está meu plano de negócios’ e outra pessoa diz ‘aqui está meu produto, eu tenho 10.000 usuários’, eles vão escolher ele, e não você”. O entrevistado da startup 9 (que está começando a comercializar o produto) explica que utilizam alguns slides e um plano

operacional que permite visualizar o quanto a startup necessita obter de recursos para chegar ao break-even point⁹.

Outras startups, por sua vez, demonstram estar desenvolvendo suas atividades de forma mais planejada, como é o caso da startup 6. De acordo com a fundadora, um dos maiores desafios para uma startup é saber o que priorizar, o que se deve fazer em meio às várias necessidades e todas as coisas que se pode fazer. Segundo ela, existem tantas coisas que podem ser feitas que você pode acabar não alcançando nenhuma delas. Ela explana que:

“Iniciamos a startup no final de 2013. [...] Passamos o verão trabalhando na propriedade intelectual, levantamos dinheiro no outono e começamos a nos estabelecer, e então focamos totalmente no desenvolvimento de produto a partir de Janeiro [de 2015]. [...] Penso no que precisamos e queremos e, com base nisso, penso no que precisa ser feito. Esse ano vamos trabalhar no desenvolvimento de produto. [...] Em três anos estaremos iniciando o processo de aprovação junto ao FDA [para os produtos a serem usados nos pacientes]”.

O fundador da startup 7 igualmente acredita que uma startup deve estabelecer objetivos e prazos que devem ser cumpridos, principalmente nas fases iniciais quando as coisas são menos estruturadas. Esses prazos são importantes para que a startup mantenha o foco, explica. De modo similar, o entrevistado da startup 5 explica que possuem uma visão muito clara sobre o futuro, sobre onde estarão em 20 anos, pois “se não souber aonde quer ir, não faz ideia de onde deveria estar indo”. A profissional 7, porém, acredita ser fundamental elaborar um plano de negócio:

“Ter uma startup é um negócio, é uma empresa, é um estágio, você tem que ter um plano de negócio... É chato fazer plano de negócio? É chato pra caramba! Já tive startup dizendo que é muito engessado, mas você tem que saber aonde você quer ir e saber quais são os estágios que você vai seguir. Você precisa de um modelo de negócios que faça sentido”.

Isso não significa, segundo ela, que não haverão alterações nesse modelo de negócios, que deve ser ajustado conforme as mudanças no mercado. Essas diferentes percepções sobre a necessidade de ter um plano de negócios envolve a maturidade do próprio negócio. Aceleradoras são úteis quando existe um modelo de negócios e um produto para ser escalado, acelerado. Nesse estágio, em que o empreendedor já possui conhecimento sobre seu modelo de negócios, seu produto e seu mercado, um plano de negócios é importante por delinear os procedimentos que serão tomados. No entanto, os planos de negócios não devem ser longos (DAVIS; ZWEIG, 2005; KEATING; MCLOUGHLIN, 2010).

⁹ Break-even point refere-se ao ponto de equilíbrio do negócio, no qual não há lucro nem prejuízo.

No entanto, quando a startup ainda está testando seu bem/serviço, é desnecessário elaborar um plano de negócios detalhado quando tampouco se sabe que o produto desenvolvido é adequado para tal mercado. Nessa etapa existem muitas mudanças, e um modelo CANVAS é adequado por ser flexível mas também fazer com o que empreendedor pense nos diferentes aspectos de um negócio.

7.3.4 Alocação de recursos

Com relação à alocação de recursos pelas startups, o profissional 4 esclarece que, como CFO, ajuda startups a identificar o volume de recursos necessário, onde esses recursos serão aplicados, em quanto tempo ele será utilizado e porque essa quantia é a certa, que são as informações que interessam aos investidores. Além disso, ele afirma definir, junto com a startup, o que entendem por sucesso e em que momento irão encerrar as operações se perceberem que não estão alcançando os objetivos:

“Parte do plano financeiro que elaboro diz quando a startup vai contratar, quando vai alugar um escritório, quantas pessoas vai contratar, quando o retorno do investimento pelas pessoas contratadas vai ocorrer, e assim por diante. Essas são todas métricas que uma startup precisa, mas muitas não possuem porque não sabem”.

O entrevistado relata que insiste no controle mensal de receitas (ou do orçamento disponível) e despesas, forçando-as a buscar um fluxo de caixa positivo, já que o planejamento financeiro e acompanhamento do desempenho é um dos critérios avaliados na compra do negócio por uma empresa estabelecida:

“Tem havido muitas fusões e aquisições. O que é necessário para uma aquisição é que tudo que possa impactar o valor do negócio esteja divulgado. Eu falo para as startups que sempre devemos estar preparados para uma aquisição, porque todas as coisas que um comprador precisa é saber o quão bom é esse negócio. Por isso, minha estratégia com eles é que sempre devemos estar preparados para uma aquisição, mesmo que você nunca seja ou que nem seja a sua estratégia, mas às vezes acontece em decorrência. A maioria das startups com quem trabalho é adquirida”.

Outro relato, do profissional 1, exprime que maus investimentos podem, também, levar ao fracasso de um negócio:

“Ajudei um amigo meu a conseguir investimento. Ele conseguiu \$ 250 milhões ano passado. Então ele contratou três pessoas, incluindo uma pessoa de vendas e uma de marketing. Porém, a

contratação do responsável pelas vendas ocorreu cedo demais, já que o produto não estava pronto, e era o cara errado. O cara de marketing ele contratou na hora certa, e foi o cara certo. Então ele contratou um terceiro, que ele achou que era famoso e seria um influenciador. O cara não era bom. Ele gastou mais de \$100 mil nas duas contratações ruins. Agora o dinheiro se foi e não fizeram nenhuma venda, e agora é que o produto está pronto” .

De acordo com o estudo de Keating e McLoughlin (2010), aspectos como os citados pelo CFO entrevistado, principalmente um planejamento financeiro atrelado a um plano de marketing, são aspectos avaliados por investidores. A profissional 7 ratifica essa perspectiva ao afirmar que a chance de um negócio não dar certo em função da falta de planejamento e de receita é muito grande.

Algumas startups demonstram uma má gestão financeira dos recursos já em estágios bastante incipientes do desenvolvimento do negócio. Um destes exemplos é a startup 1, que demonstra pouco controle sobre as finanças, que já se revela um dos maiores problemas da startup:

“Eu tenho uma ideia geral de cronograma e planejamento, mas não tenho infraestrutura para cumprir esses prazos, talvez quando eu tiver uma equipe e conseguir um escritório e todos trabalharmos juntos na mesma sala. Esse é o primeiro sonho. Depois disso vem o segundo, que é conseguir mais dinheiro. Somos auto-financiados, meu pai é venture capitalist, ou eu já teria fracassado muitas vezes. Às vezes as coisas não dão certo, às vezes você gasta dinheiro da forma errada”.

Por outro lado, observou-se que as startups 2, 3, 4, 5, 9, 10 realizam um controle de gastos mensais, o que lhes permite controlar, de acordo com o orçamento mensal disponível, quanto tempo esses recursos financiarão o negócio e quando será necessário buscar mais capital. O entrevistado da startup 1 explicou estar buscando investimento para contratar os demais integrantes de sua equipe. Segundo ele, o volume é o necessário desenvolver a versão para celular do aplicativo, para o qual ele necessitará de dois desenvolvedores e um *designer*. Segundo ele:

“Estou dizendo para as pessoas que estou tentando obter \$ 750.000, mas estou tentando conseguir \$ 1,5 milhão na realidade. O maior custo são as pessoas. Não precisamos de muito dinheiro, apenas precisamos viver, comer. Desenvolvimento é muito caro [...] mas as pessoas têm dinheiro aqui. Você apenas precisa convencê-las de que aqui é que o dinheiro deve estar. Eles são milionários”.

O entrevistado, aparentemente, contraria todos os princípios de um bom planejamento. O caso relatado pelo profissional 1 explica o problema da falta de planejamento, além de enfatizar que muitos, ao invés de resolver os problemas, criam outros ainda maiores:

“Um dos engenheiros de uma das startups, ao ser questionado sobre o custo de aquisição do usuário, deu a resposta errada para torná-lo menor [...] mas eles acham que vão consertar esses problemas na semana que vem, e que tudo vai se ajustar quando receberem o dinheiro dos investidores. Só que ele não se deu conta que, se disse que gastaria \$ 100.000 para conseguir clientes, isso representa \$ 10,00 por usuário, o que traria 10.000 clientes com o investimento de \$ 1 milhão. Mas ao invés de gastar \$ 10,00 por cliente, ele vai gastar \$ 25,00, e vai conseguir apenas 2.000 clientes. E, de repente, eles vão perceber que acabou o dinheiro. Aí, eles se dão conta que ‘Oh, estamos vendendo, mas não o bastante. Os investidores deveriam nos dar mais dinheiro’. E eles vão dizer não”.

O desconhecimento dos custos envolvidos no desenvolvimento do bem/serviço compromete, conseqüentemente, a definição dos preços. Neste quesito os entrevistados das startups 4, 5, 6 e 8 explicam que o preço inicialmente será estabelecido com base nos custos (conhecidos apenas para o protótipo) mais uma margem, e será refinado posteriormente a partir de percentuais de economia geradas para o usuário, ou mesmo o valor percebido. O preço deve, ainda, estar de acordo com os preços praticados no mercado para produtos semelhantes, e será atualizado à medida que os reais custos de comercializar o produto forem sendo obtidos. A partir disso, relatam os entrevistados, é possível projetar um *break even* mais preciso.

7.3.5 Coordenação de atividades

A coordenação das atividades nas startups fica a cargo, principalmente, do CEO da startup, que é o indivíduo que possui o maior conhecimento na tecnologia desenvolvida. Neste caso, porém, esse indivíduo afasta-se da pesquisa aplicada para ocupar o papel de diretor de negócios da startup, responsável pela captação de recursos e atração de investidores. Além de encontros presenciais, observa-se que algumas startups utilizam softwares (como Asana, Jira e Teambox), pois “garantem que as pessoas trabalhem de forma organizada”, atribuindo tarefas e responsabilidades que podem ser revisadas e acompanhadas, expressa o respondente da startup 2.

As entrevistas com as startups e os profissionais elucidaram que aspectos gerenciais possuem pouca complexidade nos primeiros anos de operação do negócio, o que não significa que sejam irrelevantes. Na análise dos profissionais 4 e 5, isso é decorrente de uma maior necessidade inicial em concentrar os esforços no desenvolvimento do bem/serviço. “São poucas pessoas, eles conversam entre si mas não sentam juntos e fazem planos. Apenas tentam ter algo em funcionamento”, relata o profissional 5. O respondente da startup 7 valida

esse aspecto: “quando se possui milhões de usuários, então você terá que se preocupar com a gestão, mas não agora quando ela ainda é pequena”.

No entanto, o entrevistado da startup 5 reconhece que a gestão é fundamental mesmo na fase incipiente do negócio:

“A gestão é muito importante, mesmo com apenas três pessoas. Eu sou o gestor, dizendo o que precisa ser feito. É muito fácil você e um grupo de amigos criar um negócio e não ser disciplinado sobre a execução, prazos, profissionalismo. [...] Tenho sido bastante claro com relação aos nossos compromissos, a cumpri-los, ser organizados, mantendo nosso Google Drive organizado [...] Se eu precisar compartilhar alguma informação posso fazê-lo do meu telefone. Isso demanda muita coordenação, disciplina, entendimento sobre o que será questionado semana que vem ou mês que vem por um investidor, cliente, e preparar essas coisas de antemão”.

Ele comenta que essa organização inicial é relevante para o processo futuro de *due diligence*¹⁰ e para a execução de tarefas. Não obstante, ele reconhece (assim como o entrevistado da startup 4) a necessidade de se reunir diariamente quando a startup começar a se expandir, ou pelo menos uma vez a cada dois dias, para acompanhar as atividades de cada um, sobre o que está acontecendo e o que está por acontecer. Na sua opinião:

“Ter a ideia é fácil. Encontrar pessoas para concretizá-la também. A parte difícil é entender como você aplica ela no negócio que você tem, com a quantidade de dinheiro que você tem disponível, com as pessoas que você tem na equipe, como fazer tudo isso funcionar e não ficar sem dinheiro. [...] Ninguém gosta de você quando você não tem dinheiro. É game over. Precisamos de gestão para fazer tudo isso, esse grande teste de produto, análise de dados e ao mesmo tempo ter capital o suficiente para fazer isso antes de irmos à falência. Apenas gastamos 25% dos nossos recursos até agora, mas minha preocupação diária é de que estamos gastando demais”.

A entrevistada da startup 6 igualmente expõe a importância da criação de rotinas gerenciais desde o início:

“Pode ser fácil quando são duas pessoas, mas se você pretende ser 20 em breve, então você precisa começar a se organizar e usar os métodos certos para ajudar a escalar desde o começo. Criamos um inventário, controlamos o uso do notebook do laboratório, a maioria das coisas no passado era feita no papel, mas organizamos tudo eletronicamente em um sistema, assim é fácil encontrar as coisas”.

Embora estudos anteriores tenham identificado uma menor atenção de novos negócios a esses fatores (KAJKO-MATTSSON; NIKITINA, 2008; KAKATI, 2003; MAY, 2012; SUTTON, 2000), entende-se que, essa menor atenção é decorrente, principalmente, da necessidade prévia de desenvolver um produto. Startups que ainda não passaram da fase de

¹⁰ Trata-se de uma investigação detalhada acerca da startup e do negócio, no qual informações de todas as naturezas são solicitadas: financeiras, de recursos humanos (a contratação de pessoas), contratos existentes e já firmados, questões acerca da propriedade intelectual e patentes etc. Esse processo permite que o VC tome conhecimento sobre o negócio no qual está prestes a investir.

testes Beta possuem, na verdade, *uma menor complexidade gerencial*. Busca-se, desta forma, manter enxuta uma estrutura organizacional que dispõe de poucos recursos humanos para executar inúmeras tarefas, e na qual a prioridade é desenvolver um produto.

No entanto, à medida que a startup necessita obter escala, demanda-se uma maior complexidade gerencial, como elucida o entrevistado da startup 10. Uma eventual departamentalização deve acompanhar o crescimento da startup conforme entendimento do profissional 2, igualmente enfatizado pela profissional 6:

“No começo da startup você está muito flat [horizontal]. Isso é bom quando você está começando uma companhia nova, porque você tem que ser multitarefa, assumir vários papéis e fazer muitas coisas. Mas quando você decide escalar, você tem que tomar a decisão de ser um pouco mais hierárquico, porque a hierarquia, nesse ponto, é só apoio. A comunicação ainda pode ser horizontal, mas aí você tem aquele apoio que está em uma estrutura um pouco mais hierárquica”.

Wiklund e Sheperd (2003) avaliam que o conhecimento em gerenciar e integrar o conhecimento disponível, fatos e técnicas gerenciais é uma das atividades fundamentais do empreendedor, pois influenciam no desempenho da startup. No entanto, o profissional 1 enfatiza que nem todos os empreendedores são aptos a gerenciar esses negócios:

“A maioria deles é jovem e inexperiente [...] Se um venture capitalist vai investir dinheiro na startup, irão colocar alguém com mais experiência, e apenas farão o investimento se a equipe da startup concordar com isso. Se não aceitarem, nada de dinheiro. Muitos são “verdes” demais, e os venture capitalists não querem colocar o dinheiro em mãos de pessoas assim”.

A fala do entrevistado retrata, também, uma situação vivenciada pelo entrevistado da startup 3 (que atuou em uma startup por indicação de capitalistas de risco), e corrobora os achados de Keating e McLoughlin (2010). Observa-se, com isso, que a gestão necessita tornar-se mais complexa à medida que a startup desenvolve seu produto. Embora um excesso de formalização e burocratização seja desnecessária e até mesmo prejudicial a uma startup, observa-se que determinado nível de formalização pode ser altamente benéfico para a criação de uma memória organizacional. Por fim, observou-se que o crescimento do negócio é acompanhado por uma crescente participação de aceleradoras e capitalistas de risco na startup.

7.3.6 Qualificação técnica e gerencial da equipe

Enquanto alguns autores defendem a importância de a equipe da startup ser composta por indivíduos com habilidades técnicas e de negócios (ZHAO; SONG; STORM, 2013), outros discordam dessa necessidade (MAY, 2012). Já as entrevistas conduzidas apontaram que as startups, de modo geral, possuíam um diretor técnico (CTO) e um diretor de negócios (CEO), exceto pelas startups 1 (que está em busca de um CTO) e da startup 7 (de um único indivíduo, que ocupa ambos os papéis), confirmando os achados de Zhao, Song e Storm (2013).

Nesse sentido, o profissional 3 revela que um VC, ao financiar uma startup, irá demandar um co-founder com background técnico (CTO) e outro co-founder que seja direcionado a negócios (CEO). Ele relata que, aparentemente, essa divisão tem dado certo para a maioria das startups. Entretanto, o profissional 1 explica que esse equilíbrio entre a parte técnica e comercial nem sempre é tão simples:

“Engenheiros acham que não precisam de pessoas responsáveis por vendas. Então, eles têm esse produto super interessante, que eles nem sabem descrever direito [...] Eles tentam vender o produto eles mesmos, para economizar cada centavo. Ficam desesperados, começam a gastar dinheiro demais em propaganda. Ai contratam o cara de vendas, e ele não tem poder nenhum, porque eles são os engenheiros. Só quando ficam sem dinheiro começam a escutar os conselhos”.

A opinião do entrevistado da startup 3 corrobora esse aspecto:

“O engenheiro muitas vezes tem o bebê dele ali e não consegue largar, visualizar crescimento ou situação de mercado. Isso é bem conhecido aqui no Vale do Silício. Isso é muito difícil de gerenciar, várias vezes tive esse tipo de problema, quando você tem um founder que não escuta, não vê a situação do mercado. Quem cria a ideia sempre tem um relacionamento diferente com a ideia. Não é que não vejam, eles são mais difíceis de gerenciar. Ai o board tem que intervir e até mandar embora, como no caso do Steve Jobs”.

O entrevistado lembra que ele inclusive saiu de uma startup porque os *founders* não aceitavam sua visão de que a tecnologia deveria ser modificada tendo em vista as mudanças no mercado. Como engenheiro, o profissional 2 tem a seguinte opinião a respeito:

“Depende do produto. Se você está vendendo tecnologia, alguém de vendas nunca vai ser um bom vendedor. Tecnologia exige que você conheça intimamente a tecnologia. Você precisa de alguém de vendas para ajudar a fechar o negócio, negociar termos. Pode ser que o engenheiro não queira fazer isso, que é uma parte chata do negócio. Agora, vender o produto, tecnologia, é o engenheiro que vai vender. Agora, isso não quer dizer que não existam outras áreas, como montar canais de distribuição, que é algo que engenheiro pode não querer fazer. O Vale do Silício é extremamente dominado por engenheiros, e mesmo os

caras de vendas são engenheiros. É muito difícil vir para cá se você não tiver um mínimo de conhecimento técnico”.

De fato, a literatura aponta que a contratação de algum profissional na área de vendas que não conheça muito bem o produto pode prejudicar a empresa (DAVIS; ZWEIG, 2005). O CEO igualmente possui conhecimentos técnicos, conforme avaliação do entrevistado da startup 5:

“Também posso fazer isso, mas o CEO é quem realmente entende a tecnologia e a ciência, e isso é um aspecto crítico para o que estamos fazendo, porque os fazendeiros são muito céticos. Não acho que conseguiríamos desenvolver o negócio sem que ele fosse o CEO, porque eles [os fazendeiros] dizem: “quem é esse cara? Por que ele está me dizendo que preciso disso?” Mas ele pode dizer exatamente porquê, e ele conhece a ciência relacionada a uma plantação melhor que eles. Isso faz a diferença”.

Assim, entende-se que a venda do produto deve ser feita por quem entenda a tecnologia, mas também o mercado e saiba se comunicar com os clientes.

Já no que tange à composição da equipe, o profissional 4 explica, por exemplo, que ao investir em uma startup, as características da equipe são de grande importância e são um dos principais aspectos considerados por investidores, pois eventualmente o modelo de negócios irá mudar, e essa mesma equipe deve ser capaz de lidar com situações diversas.

Desta forma, embora exista um consenso a respeito da importância da dimensão técnica e de negócios em uma startup, observa-se que esse equilíbrio, embora expresso nos cargos dos fundadores nem sempre ocorre na prática, havendo um predomínio da dimensão técnica. Esse desequilíbrio, porém, pode levar a startup a interpretar incorretamente as informações de mercado ou mesmo ignorá-las quando elas existem. Cabe aos investidores, muitas vezes, equilibrar essa relação, substituindo até mesmo fundadores por indivíduos com maior conhecimento de mercado.

7.3.7 Redução de incertezas e legitimidade

A redução de incertezas também é de responsabilidade da gestão da startup, por meio da busca de informações tecnológicas e de mercado. Em alguns casos, profissionais são integrados à startup para profissionalizar a gestão, embora isso não seja receita de sucesso,

como argumenta o profissional 2, pois cada um possui um “ego” que nem sempre consegue coexistir com o do outro profissional.

Observou-se que a experiência prévia do empreendedor também passa a ser relevante na redução das incertezas, principalmente da *liability of newness* de uma startup, como explica o profissional 1:

“A startup precisa ter escala, precisa ter tração. Ou você precisa mostrar aos investidores que conhece o negócio no qual está, que tem um histórico nisso. Suponha que você tenha vendido uma startup por \$ 75 milhões de dólares, e você se apresente a um venture capitalist contando isso a ele. Eles dirão a você: “Por favor, entre. O que você quer?” E se você pedir \$ 1 milhão, eles te darão \$ 2 milhões”.

Além disso, os próprios fracassos são considerados importantes, pois evitam que os mesmos erros sejam cometidos. Todavia, o relacionamento com determinados atores no ecossistema, como os *advisors*¹¹, também garante legitimidade à startup. Esses indivíduos, além de fornecerem credibilidade e validação para o que a startup está fazendo, aconselham a startup acerca de assuntos que estão sob sua esfera de conhecimento, e recebem, em troca, opções de ações. A startup 6, por exemplo, possui dois *advisors*: um com uma formação mais técnica e voltada à área de atuação da startup e outro com uma formação na área de negócios. Ao ser questionada a respeito da contribuição destes indivíduos para a startup, a entrevistada explica que precisa de alguém com conhecimentos em gestão de negócios (como organizar um negócio), mas também alguém que conheça a tecnologia e lhe dê credibilidade. Não obstante, a escolha desse indivíduo também foi motivada pelo fato ser muito bem relacionado na comunidade científica, o que pode auxiliar a startup a “abrir portas” e adquirir clientes.

Com respeito a esse assunto, o entrevistado da startup 4 relata que investidores solicitaram a inclusão de *advisors* na equipe, pois podem auxiliar a equipe a tomar decisões. De modo geral, são pessoas com conhecimento e *expertise* que, ao aceitarem tornar-se membros da startup, conferem validade ao negócio que está sendo desenvolvido.

Cita-se, ainda, como fonte de legitimidade o recebimento de *seed money* de determinados investidores, ou mesmo o recebimento de determinados recursos governamentais de fomento (*grants*). Outro tipo de validação é a participação em alguns programas de aceleração (como os da YCombinator, 500 Startups) e incubação (da Skydeck).

¹¹ Advisors (ou assessores, em uma tradução livre) são profissionais com experiência que passam a ter vínculo legal com a startup a fim de auxiliar nas áreas em que possuem conhecimento. Por fornecerem um serviço, demandam uma compensação financeira (participação na startup ou ações).

Fonte: <http://www.entrepreneur.com/article/229006>. Acessado em 31 de agosto de 2015.

O profissional 3 defende que, nesse meio, a legitimidade que essas instituições proporcionam é importante:

“Qualquer startup que tenha participado da YCombinator não vai ter dificuldades em receber dinheiro de venture capitalists. Existe uma hierarquia. (...) A ideia é importante, mas qualquer um que tenha participado [de um desses programas de aceleração] vai colocar isso no topo do currículo”.

A própria captação de recursos de capitalistas de risco em rodadas de financiamento (*Series A, B, C...*) também são uma forma de validação. Nesse sentido, o profissional 2 expressa:

“Levantar dinheiro de determinadas empresas valida quem você é como empresa, tanto [dinheiro de] seed money quanto venture capital. Ajuda você a fazer negócio com empresas, porque você tem aquele selo de que aqueles caras olham. Não necessariamente você precisa de um beta para isso acontecer, pode ter uma ideia”.

Além dos recursos financeiros, os VCs também conferem, portanto, legitimidade e acesso a uma ampla rede de contatos. Não obstante, à medida que um VC investe em uma startup, torna-se mais fácil obter investimento de um segundo. Entretanto, talvez o tipo mais importante de validação para uma startup sejam os clientes, por demonstrarem que o produto e o modelo de negócios da startup são adequados.

7.3.8 Avaliação do desempenho

Por meio das entrevistas identificou-se que as startups, mesmo em estágio incipiente de desenvolvimento da solução, adotam métricas para avaliação de desempenho. Entende-se que esse aspecto está diretamente relacionado à uma cultura voltada para resultados, como já ressaltado pela profissional 7. O respondente da startup 2 explica a importância dessas métricas para a validação do negócio:

“Como ainda estamos na fase de teste, não temos certeza que esse modelo funciona, mas para saber se realmente funciona você precisa mostrar as métricas. [...] Agora precisamos de mais usuários do que de startups. Se uma ou duas startups derem certo, conseguiremos outras”.

O entrevistado cita usar o software Mixpanel, que analisa a interação do usuário com o website ou aplicativos móveis, permitindo avaliar a retenção e envolvimento do usuário.

Além disso, o software Kissmetrics também está sendo usado para avaliar o que está funcionando no website e o que não está, juntamente com a ferramenta Optimizely. Desta forma, o entrevistado esclarece que consegue rastrear cada ação do usuário, visualizar as páginas clicadas e a conversão de visitas em usuários registrados, e reconhece que “esses números vêm melhorando porque usamos o Optimizely, que permite testar páginas e ver qual delas tem um desempenho melhor”, otimizando a experiência do usuário. Da mesma forma, a entrevistada da startup 11 destaca algumas das métricas que utiliza:

“Identificamos qual a nossa retenção [de usuários], se o número de usuários está crescendo, número de usuários ativos diariamente, número de downloads, taxas de conversão. Já temos um relatório que é impresso a cada sexta-feira, que abrange diferentes aspectos do nosso negócio, quantos novos seguidores no Twitter temos, quantas visitas ao site tivemos e podemos começar a usar esses dados para internalizar para ver se está tendo um efeito, para vermos se a campanha de mídia social está surtindo resultados, nos dar uma melhor direção no que diz respeito ao que está funcionando e o que não está”.

Na opinião do entrevistado da startup 2, se você não adota métricas, não sabe se o seu negócio está melhorando ou não, e conseqüentemente não há como tomar medidas para melhorar o que não está bom. A análise de dados dos jogos também é realizada pela startup 11:

“Fazemos muita pesquisa junto aos usuários com nosso produto, vamos fazer in-game analytics para tentar identificar como as pessoas usam o game [...] Já temos um especialista em análise de dados na equipe, e principalmente para nosso novo produto. O trabalho dele será identificar como estamos indo, ambos em termos de produto e como as pessoas estão jogando, se estão jogando, como estão interagindo com o produto”.

Embora seja importante usar as métricas que os competidores usam, apenas copiar o que eles fazem não necessariamente é o suficiente, pois apenas conduzirá a empresa até onde esses competidores estão, avalia o profissional 4.

Já o profissional 5 explica que as métricas não são tão úteis para uma incubadora, na qual existem startups atuando em diferentes mercados: “Construir métricas que compreendessem essas diferentes startups me enlouqueceria. Medimos crescimento, fazemos um plano para cada uma delas”. Além disso, ele explica que uma forma de saber se a startup está progredindo é quando ela obtém investimento. A profissional 7, entretanto, explica que as startups que participam do programa devem demonstrar conhecimento sobre as métricas relevantes ao seu negócio, atrair investimentos e principalmente demonstrar um número crescente de usuários ou clientes. Existe, porém, uma maior cobrança por métricas em aceleradoras, já que o objetivo é auxiliar na expansão rápida do negócio. Algumas das

métricas adotadas por startups estão elencadas no quadro 14, por ordem crescente de complexidade e evolução do negócio.

Quadro 14 - Algumas métricas adotadas por startups

ALGUMAS MÉTRICAS ADOTADAS POR STARTUPS
<ul style="list-style-type: none"> • Tempo gasto pelo usuário no website; • Média de novos convites enviados por usuários a amigos (avalia a viralidade do aplicativo); • Adesão de novos usuários; • Retorno médio de visitas por usuário/cliente; • Número de usuários ativos diariamente; • Número de uploads ou downloads por usuário; • Número de seguidores nas redes sociais; • Conversão de visitas em usuários registrados; • Custo de Aquisição de Cliente (CAC); • Número de usuários ou clientes; • Número de clientes pagos; • Retenção de clientes; • Relação entre vendas médias e margens brutas; • <i>Burn rate</i> (valor gasto mensalmente pela startup). Indica quando novos recursos devem ser buscados; • Receita • Receita mensal média • Churn rate (taxa de clientes que abandonam a empresa em dado período, que deve ser negativa); • Customer Lifetime Value (LTV – projeção da receita líquida obtida com cada cliente durante todo o relacionamento);

Fonte: Elaborado pela autora.

7.3.9 Aprendizado gerencial a partir de fontes externas

Com exceção do entrevistado da startup 3, a maior parte dos empreendedores não possui experiência em negócios. Tendo em vista essa experiência – e de sua equipe -, ele relata que as startups que integrou nunca participaram de programas de incubação ou de aceleração. Quando essa experiência inexistente, observou-se que grande parte dos conhecimentos necessários, pelo menos nessa etapa inicial, são obtidos de atores externos.

Nesse sentido, a entrevistada da startup 11 explica que nunca havia pensado em abrir um negócio, e que não tinha ideia de como era manter um negócio em operação, “são coisas sobre as quais nunca pensei antes”. Todavia, ela aponta que, independentemente da formação, é necessário aprender sobre diversas coisas, e explica ter obtido conhecimentos diferenciados em cada um dos programas de incubação a aceleração dos quais participou:

“Ambos os programas nos ajudaram muito, refinamos o produto significativamente lá. A incubadora nos ajudou muito a definir nosso modelo de negócios e a definir nossa estratégia geral. Já o programa de aceleração foi mais específico, voltado ao aprimoramento da tecnologia de games”.

Prestadores de serviço, como o profissional 4, também desempenham um papel fundamental no aprendizado das startups. Além de auxiliar no planejamento financeiro das startups, ele também as auxilia a melhor definirem seu negócio, no modelo de negócios, no *pitch*, e na estratégia.

Os capitalistas de risco também foram citados pela entrevistada da startup 6 no auxílio à gestão:

“Os capitalistas de risco [...] falaram de quais estratégias deram certo, estratégias relacionadas a propriedade intelectual [...] [sobre] o que priorizar quando você está iniciando, no que pensar, a como neutralizar os receios que você tem por causa de outras empresas que não conseguiram lidar com esses problemas”.

Além disso, a entrevistada também esclarece ter participado de um programa governamental (QB3 Startup in a Box) direcionado à criação de negócios tecnológicos por pesquisadores. Nesse programa obteve informações a respeito de aspectos jurídicos e burocráticos que envolvem a criação de uma startup. Os *advisors* de negócios também são uma importante fonte de informações para startups, e geralmente são profissionais com ampla experiência na indústria ou setor da startup.

Verificou-se que as startups, inicialmente desprovidas de conhecimentos gerenciais, adquirem importantes informações, de modo rápido e com relativa facilidade, sobre como organizar o negócio a partir dos mais diversos atores que compõem o ecossistema do Vale do Silício. Esses conhecimentos, começam a ser construídos já nas primeiras fases do negócio, intensificando-se à medida que o negócio se expande. A importância da rapidez nesse contexto é fundamental, já que os empreendedores precisam aprender a ser efetivos, adotar as métricas adequadas e aprender quais rotinas irão dar certo na sua startup em um curto período de tempo, já que outros concorrentes podem surgir nesse ínterim (ALDRICH; YANG, 2014). O quadro 15 sintetiza os achados referente à capacidade de gestão em startups, destacando-se em negrito os principais critérios.

Quadro 15 - Síntese da capacidade de gestão em startups

A CAPACIDADE DE GESTÃO EM STARTUPS	
<i>A cultura de startup</i>	<ul style="list-style-type: none"> - A cultura de startups é um atrativo para jovens que buscam um ambiente de trabalho menos formal e mais descontraído; - Uma "cultura de celebração do empreendedorismo" pode criar empreendedores especializados em <i>pitch</i>; - A pressão por resultados faz com que empreendedores encarem a startup como um negócio; - Empreendedores possuem uma carga horária maior trabalhando em startups quando comparada à outras empresas; - Dedicar tempo ao negócio é fundamental; - Os fundadores desempenham múltiplas tarefas ao mesmo tempo; - A cultura de startup é benéfica quando se necessita de flexibilidade; - A cultura de startup pode ser um desafio quando é necessário mais organização e flexibilidade; - A expansão do negócio tende a profissionalizar a gestão; - Durante a expansão organizacional a missão, a visão e os core values são fundamentais por fornecerem o apoio à tomada de decisões; - Os cargos atribuídos aos integrantes da startup são importantes por demonstrar um mínimo de organização interna;
<i>Estratégia e modelo de negócios</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Startups tendem a definir uma estratégia de negócios após o teste da versão Beta do bem/serviço; - Propostas de valor que não são claras podem conduzir a startup por estratégias diversas (e sucessivos pivots); - Startups de alguns setores postergam a decisão sobre a captura de valor para estágios posteriores aos de Series B e C; - Startups de software têm o desafio de converter os usuários em alguma forma receita; - Startups, de software e produto, podem abrir mão de receitas a curto prazo em favor de um rápido crescimento; - As margens negativas iniciais decorrentes da falta de receita são financiadas por investidores; - A estratégia do negócio pode ser alterada por influência de capitalistas de risco; - O CEO pode ser substituído por alguém com mais conhecimento de mercado ou negócios; - O tipo de saída (venda ou transformação em uma empresa por meio de IPO) pode depender do tipo de saída que é mais rentável aos investidores; - O empreendedor pode alterar o tipo de saída buscada em função das dificuldades encontradas;
<i>Planejamento</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Um plano de negócios formal e minucioso não é adotado pelas startups em estágios incipientes do negócio; - O modelo de negócios CANVAS é mais adequado a ambientes dinâmicos e de rápidas mudanças; - O planejamento é importante para saber o que priorizar; - Estabelecer objetivos e prazos é importante para manter o foco; - Modelos de negócios devem ser elaborados quando a startup já conhece o mercado e possui um produto, sendo o CANVAS mais adequado quando isso inexistente;
<i>Alocação de recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Startups necessitam identificar o volume de recursos que necessitam em cada etapa; - É necessário definir quanto e como esses recursos serão aplicados; - Startups devem ter clareza sobre o que representa sucesso para elas; - Um controle mensal de receitas (ou orçamento, se elas ainda não possuem vendas) e despesas força a startup a buscar um fluxo de caixa positivo; - Startups devem definir o momento em que irão encerrar o negócio se determinado objetivo não for atingido; - Um plano financeiro é importante por demonstrar quando haverá contratações, quantos serão contratados, quando será alugado um escritório e quando será obtido o retorno do investimento; - O planejamento financeiro contribui para a compra de uma startup; - Maus investimentos podem levar ao fracasso do negócio; - Startups, mesmo em estágios iniciais, realizam um controle mensal de gastos e quanto tempo os recursos obtidos de investidores manterão o negócio; - A falta de planejamento e o desconhecimento dos reais custos do produto podem comprometer a atração futura de capital; - A precificação inicialmente considera critérios como custo e margem, mas tendem a ser revistos à medida que houver uma percepção sobre a economia gerada ou pelo valor percebido; - Uma estimativa mais precisa dos custos permite uma estimativa realista do break-even;

(continua)

(continuação)

A CAPACIDADE DE GESTÃO EM STARTUPS	
<i>Coordenação de atividades</i>	<ul style="list-style-type: none"> - O CEO é o responsável pela coordenação das atividades na startup; - Softwares são utilizados para acompanhar e revisar atividades; - Aspectos gerenciais são menos complexos nos primeiros anos de operação; - A gestão é importante para a organização interna da startup, mesmo quando a equipe é pequena; - A dificuldade é transformar uma ideia em um negócio com os recursos disponíveis; - Se a startup busca a escalabilidade, ela deve se organizar desde o início; - Não existe uma menor atenção a aspectos gerenciais, mas sim uma menor necessidade de gerenciar, já que antes é necessário desenvolver um produto; - O aumento de escala demanda uma maior complexidade gerencial e hierarquia; - A gestão de uma startup em expansão demanda empreendedores com conhecimentos em negócios;
<i>Qualificação técnica e gerencial da equipe</i>	<ul style="list-style-type: none"> - É importante que as startups possuam um diretor técnico (CTO) e um diretor executivo (CEO); - Capitalistas de risco demandam que a startup possua um CEO e um CTO; - É necessário haver um equilíbrio entre a dimensão técnica e a parte gerencial da startup; - Engenheiros muitas vezes têm dificuldade em descrever o produto; - A venda de um produto deve ser realizada por quem entende a tecnologia mas também o mercado; - A equipe da startup é importante, pois é ela quem executará o modelo de negócios; - Capitalistas de risco tendem a equilibrar a dimensão técnica e a gerencial do negócio, podendo substituir o CEO ou o CTO;
<i>Redução de incertezas e legitimidade</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Informações tecnológicas e de mercado são importantes para reduzir as incertezas do negócio; - Gestores profissionais não são receita de sucesso; - Experiência prévia do empreendedor (inclusive os fracassos) são importantes para a redução de incertezas; - Advisors contribuem para reduzir os riscos de ser um novo entrante no mercado, fornecendo legitimidade; - Advisors aconselham startups na esfera de seus conhecimentos; - Advisors são importantes por "abrir portas" e serem bem conectados; - O recebimento de seed money, subsídios governamentais, a participação em programas de incubação e aceleração, a captação de recursos de capitalistas de risco e a obtenção de clientes são meios da startup obter legitimidade;
<i>Avaliação do desempenho</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Startups, mesmo em estágios incipientes do desenvolvimento do produto, devem adotar métricas; - Uso de softwares para acompanhar o desempenho do negócio; - O desempenho é avaliado por meio de métricas; - Incubadoras e aceleradoras avaliam o desempenho de startups por meio da atração de capital, do número crescente de usuários; - As métricas são fundamentais no processo de aceleração;
<i>Aprendizado gerencial a partir de fontes externas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Incubadoras auxiliam a refinar o produto, definir o modelo de negócios e a estratégia; - Programas de aceleração possuem um foco na expansão do negócio; - Profissionais, como CFOs, são importantes fontes de informações gerenciais; - Capitalistas de risco podem auxiliar com estratégias e prioridades gerenciais; - Programas governamentais também contribuem com conhecimentos gerenciais; - Advisors de negócios, tendo em vista sua experiência, fornecem importante auxílio à startup; - O aprendizado gerencial precisa ocorrer rapidamente para permitir o rápido crescimento do negócio.

Fonte: Elaborado pela autora.

7.4 A CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO

A partir dos critérios elencados no framework, a presente seção analisa a capacidade de transação nas startups entrevistadas. Identificou-se um elemento adicional: o aprendizado transacional a partir de fontes externas.

7.4.1 A identificação de um problema de mercado e a satisfação do consumidor

Por meio das entrevistas identificou-se que a criação de uma startup deve estar voltada à solução de uma clara lacuna de mercado, uma necessidade não satisfeita no mercado com potencial de crescimento e lucro. Essa identificação surge a partir da percepção, da interpretação do mercado e das necessidades não satisfeitas. Quando uma lacuna de mercado não é clara, ou o problema que se está tentando resolver não existe, a startup pode ter dificuldade em encontrar potenciais usuários e consumidores, como no caso da startup 1. Ele manifestou que ainda não encontrou seu público-alvo, mesmo tendo criado o negócio há mais de dois anos. Quando essa lacuna ou problema inexistem, a startup tende a fracassar, como já relatado na literatura (BLANK, 2013a,b; CORNER; WU, 2011; FINKELSTEIN, 2001; YOFFIE; COSUMANO, 1999) e explicado pelo entrevistado da startup 7:

“A minha primeira startup [...] era uma boa solução para um problema que não existia na realidade. Não começamos com um problema e tentamos consertá-lo, mas fizemos assim: quais são os aplicativos que estão dando certo? [...] Vamos trabalhar de trás para frente a partir disso, que foi uma forma bem ruim de começar. Uma startup realmente tem que estar focada em resolver um problema”.

A falta de uma lacuna de mercado é, inclusive, uma das principais causas (42%) dos fracassos de startups, enquanto o lançamento de um produto para o qual o mercado não está pronto é apontado como a causa de 13% dos fracassos (CB INSIGHTS, 2014¹²). Encontrar essa lacuna de mercado depende, portanto, da interação com potenciais clientes e usuários. Entende-se, portanto, que o primeiro cliente não é apenas importante para obter receita como apontam Lin, Lin e Lin (2010), mas também para validar o modelo de negócios. Os relatos e

¹² No estudo da CB Insights foram avaliadas 101 causas de fracasso de startups, cujas causas nem sempre estavam relacionadas a um único fator, podendo ser reflexo de um grupo de fatores. Na presente dissertação, ao contrário, os entrevistados atribuíram causas específicas ao fracasso de suas startups.

depoimentos dos primeiros usuários também são importantes para o crescimento do negócio, explica o entrevistado da startup 3.

Porém, no caso de startups voltadas ao desenvolvimento de tecnologias muito específicas (como de biotecnologia, por exemplo), Renko, Carsrud e Brännback (2009) indicam que a orientação de mercado é menos relevante nos estágios iniciais, devido ao conhecimento limitado desses consumidores e sua incapacidade de expressar necessidades. Esse aspecto é corroborado pelos relatos das startups 6 e 4: “os pacientes dificilmente conseguem imaginar as possibilidades oferecidas por uma tecnologia como a que estamos desenvolvendo”, explica o entrevistado da startup 4. Isso reflete, claramente, uma assimetria de conhecimentos entre startups e consumidores, onde startups desenvolvem uma tecnologia porque “sabem mais”. De modo análogo, Crowne (2002) explica que o empreendedor deve interpretar a opinião do potencial usuário/consumidor, mas não se basear nela para a visão do produto, que deve ser desenvolvido por ele mantendo uma constante interação com o consumidor e com o mercado.

Já no outro extremo estão as startups que desenvolvem aplicativos ou softwares. O entrevistado da startup 7 e a respondente da startup 11 explicam prestar muita atenção ao que seus consumidores estão achando do produto. A entrevistada da startup 11 inclusive destacou que estão fazendo um *soft launch*¹³ nas Filipinas para testar como as pessoas estão jogando o jogo, obtendo informações relevantes sobre o uso do produto e a aceitação pelas crianças, antes do produto ser oficialmente lançado para download. Por outro lado, algumas startups aparentemente são incapazes de reconhecer a necessidade do cliente, avalia o profissional 1:

“Tem algumas startups que simplesmente têm essas ideias na cabeça delas... Elas gastaram um milhão de dólares no produto – e não estou brincando – e há certas coisas que os clientes querem e eles não querem fazer. Eles na verdade estão dizendo que o cliente está errado. Dá para acreditar? E isso acontece o tempo todo (...) Desenvolvedores amam seus produtos”.

Uma outra situação relatada pelo entrevistado diz respeito a um empreendedor que acreditava ter um grande mercado à espera de seu produto. “Cansei de pedir para ele rever o tamanho do mercado dele, e ele me dizia que eu não me enquadrava ao tipo de consumidor dele”, comenta. Passados alguns dias, ele relata que o empreendedor lhe telefonou, dizendo que o produto não estava tendo aceitação. “Ele saiu da universidade, formou uma equipe,

¹³ Soft launch refere-se ao pré-lançamento de um jogo, neste caso, a uma parcela limitada da população (das Filipinas). Este pré-lançamento visa obter informações a respeito do uso e aceitação do jogo uma vez lançado à toda população. Durante o período do pré-lançamento, a viabilidade do produto é testada.

criou o algoritmo, e levantou alguns dólares. Eu sei que isso não vai dar em nada, mas ele está fazendo tudo isso e eu não consegui evitar que ele parasse”, relata.

Essa falta de relacionamento e comunicação com o potencial mercado consumidor foi a causa de fracasso de uma das startups do entrevistado 7. O aplicativo desenvolvido consistia em uma plataforma para fazer e responder perguntas, semelhante ao da startup Quora¹⁴. O entrevistado relata que havia outro aplicativo semelhante disponível para download no Google Play, com vários downloads, mas cuja interface era horrível. Todavia, a startup concorrente havia feito ajustes para simplificar a experiência do usuário, recorda. A startup do entrevistado foi desativada após 2 anos e 7 meses, tendo obtido cerca de 10 mil usuários, pois:

“Não buscamos feedback do aplicativo, apenas construímos e disponibilizamos no Google Play. Decidíamos adicionar isso e aquilo no produto, sem obter feedback suficiente para o produto. [...] As pessoas me diziam que eu precisava de mais feedback. E isso foi um conselho que não segui, e que precisei aprender da forma mais difícil. [...] Eu respondia: “você não entende meu produto, tenho certeza que outras pessoas entenderão”. Para mim, usuários potenciais não faziam muito sentido, ignoramos isso. Se a interface do usuário é confusa, é confusa, não importa o que você pensa”.

Essa incapacidade de compreender a necessidade do cliente parece estar relacionada ao próprio conhecimento técnico dos indivíduos que desenvolvem o produto, que não são capazes de ver o produto como um consumidor o veria:

“Uma vez que você constrói o produto, você o conhece de dentro para fora, mas você não conhece mais o seu produto na realidade, porque você tem conhecimento demais sobre aquilo. [...] Para você pode parecer muito simples e fácil de entender, mas pode ser muito complexo, e você não vai saber disso até que você o coloque em frente a diversos usuários”.

O entrevistado reconhece que o contato inicial com os usuários poderia ter evitado o fracasso do negócio. Um aplicativo de sucesso é aquele que os usuários entendem sem muito esforço, mas quando “os usuários não entendem o produto, você não tem mais o que fazer”, destaca ele. Corroboram-se, assim, os achados de Kakati (2003) que verificou que não são os produtos altamente diferenciados em relação aos da concorrência (como um melhor *design*, neste caso) que definem o sucesso da startup, mas sim a sua capacidade em compreender e interpretar as exigências específicas dos consumidores. Nesse sentido, também é relevante

¹⁴ Website no qual usuários podem fazer e responder perguntas da comunidade de usuários, relacionadas aos mais diversos temas de interesse. A startup foi fundada por dois ex-funcionários do Facebook e, até o momento, já participou de três rodadas de investimentos. Os planos de monetização da startup preveem a publicação de anúncios em seu website em 2015, mas que até o primeiro semestre do ano ainda não havia ocorrido (QUORA, 2015).

que as startups avaliem se o seu *pitch* reflete a realidade do negócio, se ele é compreensível para o público ao qual se destina.

A compreensão da maturidade do mercado no qual o negócio está se inserindo também é um desafio para startups, conforme a narrativa do entrevistado da startup 2:

“Acho que estávamos focados no mercado errado ou entramos em um mercado ainda imaturo. Começamos como uma plataforma web de vídeos, cuja proposta era ser simples, mas quanto mais refinávamos o produto, mais se parecia com o YouTube [...] Decidimos pivotar e focar em smart tv, achando que conseguiríamos mais consumidores, mas na realidade smart tv tem poucos usuários... muitas pessoas têm smart tv mas não usam a tecnologia, porque a interface não é boa”.

O entrevistado explica que perceberam a necessidade de alterar o foco do produto um ano após o lançamento do aplicativo. Segundo ele, na tentativa de fazer com que o produto adquirisse adoção e escalasse rapidamente, tentaram diversos tipos de anúncios virtuais: Google Adds, Facebook, Twitter e até mesmo redes sociais de nicho. Contudo, não obtiveram resultados com os anúncios, explica. Tentaram, inclusive, escrever artigos e publicá-los nas redes sociais para divulgar o produto, mas, após três meses:

“Não havia nada que fizéssemos que surtisse algum efeito [...] e você precisa que as pessoas divulguem seu produto no boca-a-boca. Para cada usuário pago, eles precisam trazer pelo menos mais uma pessoa para o website, ou você estará gastando dinheiro”.

A solução de um problema de mercado e a atração de uma grande base de usuários é fundamental para a escalabilidade do negócio, principalmente para startups cujos modelos de negócios baseiam-se em um software como um serviço (SaaS). De acordo com o entrevistado da startup 3, a venda de três startups para empresas estabelecidas foi possível em função do enorme valor da base de usuários. Mesmo sem gerar lucro, havia um grande potencial para isso em função da grande base de usuários, que podem ser convertidos em futuros clientes.

O entendimento, pela startup, de uma efetiva resolução de problema de mercado passa pelo uso e acompanhamento das métricas descritas na seção anterior, principalmente pelo número de clientes, da estabilidade da taxa de cancelamento de clientes (*churn rate*), além das avaliações de usuários acerca do produto ou serviço e das conversas com esses usuários.

7.4.2 Parcerias para acessar novos clientes e canais de distribuição

Os autores Terjesen, Patel e Covin (2011) analisam que parcerias e alianças são um meio eficaz que startups possuem de aumentar a escalabilidade e o acesso a novos clientes e canais de distribuição. No entanto, o estudo, assim como muitos outros, avalia esses efeitos para startups com até 10 anos de operação. O presente estudo avaliou startups com até três anos de operação, período no qual as parcerias são escassas tendo em vista que não haveriam, ainda, vantagens para o parceiro, já que o produto ainda carece de refinamento ou porque não existe uma ampla base de clientes. As startups entrevistadas compreendem, assim, que o estabelecimento de parcerias requer que benefícios sejam obtidos por ambas as partes.

No entanto, a maior parte das startups entrevistadas citou que considera realizar parcerias no futuro. As startups vêem na estratégia uma forma de aumentar a comercialização de seu aplicativo, como relata o entrevistado da startup 9, embora reconheçam que essas parcerias apenas podem ser buscadas quando ela apresentar vantagens a ambas as partes, caso contrário “não conseguiremos parceiros”, afirma. Como medida alternativa de obter acesso a novos clientes, enquanto as parcerias não são viáveis, as startups participam de feiras, eventos na área de atuação, realizam a divulgação online por meio de blogs e mídias sociais, a fim de gerar um boca-a-boca.

Entre os canais de vendas mais utilizados estão as vendas para o consumidor por meio de plataforma on-line (App Store ou Google Play) no caso das startups de software. As startups 4, 5, 7, 8, 9 e 10 vêm realizando visitas pessoalmente a algumas importantes empresas e potenciais clientes, mas futuramente essas vendas devem ser feitas por uma equipe própria. Por enquanto é o CEO que realiza as visitas. As vendas por meio de distribuidores de produtos e softwares, que apresentam maior capilaridade, também são uma opção citada pela startup 4 e 6.

7.4.3 Competências em marketing e vendas da equipe

Por meio de relatos de *pitch* realizados por empreendedores no Vale do Silício observou-se que startups possuem certa dificuldade em comunicar o problema resolvido de modo simples e claro, interagir com o usuário e buscar entender as motivações que o fariam

comprar o referido produto. Essas dificuldades refletem-se em menores chances de conseguir investidores (já que eles avaliam o negócio apresentado) e clientes, e aparentemente representam o primeiro obstáculo nesse sentido. A profissional 7 explica que “Às vezes você vê apresentações... a pessoa é um técnico, ele sabe tudo daquilo, mas, sinceramente, em um minuto da apresentação ele já perdeu a audiência”.

Por outro lado, startups compostas por indivíduos com experiência nas áreas de negócio comunicam de modo mais claro o seu produto para o mercado, como no caso da startup 3, que é composta por indivíduos com experiência em vendas e comunicação com o cliente. O profissional 1, por sua vez, retrata uma situação similar ocorrida com o *pitch* de um engenheiro:

“Um dos engenheiros estava treinando seu pitch com seu capacete super brilhoso, novinho em folha e impecável. Ele disse: ‘Olá... temos esse... dispositivo... Se você se ferir, ele vai te ajudar quando você não conseguir ajudar a si mesmo’. Eu falei para ele: ‘É 100% chato. Ninguém vai comprar assim! Vai salvar a sua vida, mas ninguém dá a mínima porque nenhum homem com testosterona acha que vai se machucar’ ”.

O profissional 1, então, descreveu que havia dado um exemplo de um *pitch* mais interessante ao engenheiro:

“ ‘Olá a todos, sou o Fulano. Quando estava na faculdade, costumava descer as montanhas nos meus skys. Um dia, estava indo rápido demais, e me dei conta que era melhor ir mais devagar, mas eu estava sobre o gelo [aumenta a velocidade da fala], e vi que havia um penhasco e não tive escolha, então me joguei nos arbustos, a 90km/h. Eu bati, rodopiei, girei, os skis voaram para cima, de novo e de novo. Quando consegui parar, me dei conta que ainda estava vivo [...]’. Então peguei o capacete e bati ele contra a parede: ‘Se eu tivesse esse capacete ele teria me salvo, mas eu não tinha. É por isso que você precisa de um capacete com um dispositivo de segurança: se você estiver inconsciente, ninguém vai te achar’. E o engenheiro me disse: ‘Você riscou meu capacete!’ Eu não quis acreditar que estava ouvindo aquilo.

Da mesma forma, o profissional 1 explicou ser bastante comum uma startup receber aporte de capital e vender apenas duas ou três unidades desse produto. Segundo ele, muitas vezes essas equipes não sabem vender seu produto para o consumidor, não sabendo expressar-se de uma forma que as pessoas entendam:

“Mas o que acontece se você é o investidor, e você investiu \$ 500 mil na startup porque gostou da ideia? Eles gastaram \$ 200 mil em marketing, o dinheiro se foi e eles venderam apenas três capacetes porque eles estão “sendo engenheiros”, e agora? (...) No começo, eles tentam vender eles mesmos, porque querem economizar cada centavo. E então ficam desesperados, e gastam dinheiro demais em uma coisa só. Entra o cara de vendas, e ele não tem muito poder, porque eles são os engenheiros, e apenas quando eles ficam sem dinheiro eles começam a te dar ouvidos”.

O profissional 2, embora acredite que os engenheiros devam fazer a venda de seu produto e não alguém de vendas, reconhece que dois engenheiros (PhDs em Stanford) estão “sofrendo” para conseguir o primeiro cliente para a tecnologia deles. Essa inclusão somente deve ocorrer quando souberem muito bem o que vender e para quem vender, “mas é preciso ter uma estratégia montada, um produto em fase de protótipo pelo menos, senão vai atrapalhar”, expõe.

O relacionamento com investidores demanda também o relacionamento com advogados, especialmente para a negociação dos termos (*term sheet*¹⁵). O profissional 3 explica que determinadas cláusulas podem acabar com o negócio sem ele sequer ter começado. Um exemplo dado refere-se à possibilidade do VC vender a sua participação na startup a qualquer indivíduo interessado, o que pode ser um desastre para a startup, pois até mesmo concorrentes poderiam comprar essa participação e teriam poder decisório, explica. “Geralmente as startups estão tão desesperadas para colocar as mãos no dinheiro que aceitam qualquer coisa, mas não sabem que isso pode significar o fim do negócio”, relata. Existem, portanto, assimetrias de conhecimento entre VCs e startups, mediadas por advogados.

Entretanto, a habilidade e o poder de negociação junto a investidores depende principalmente do potencial do negócio em questão. No caso da venda do negócio, algumas exigências podem ser feitas pela startup, como por exemplo a integração de toda a equipe na nova empresa, ou um valor maior pelo negócio. O profissional 2 avalia que esse poder de negociação “depende em parte da tecnologia e de quem você conhece. Quando se fala *M&A*¹⁶, é difícil você não ter trabalhado com as pessoas. Todo mundo se conhece, vir de fora é complicado”. Essa opinião também é compartilhada pelo entrevistado da startup 3, ao comentar que, dependendo desses fatores, “você senta na mesa diferente”. Enquanto a firma possui alguns conhecimentos em negociar contratos (ARGYRES; MAYER, 2007), esse conhecimento é limitado nas startups.

¹⁵ Nesse documento estão detalhadas as condições do investimento por parte dos VCs na startup. Estão especificadas, por exemplo, a *valuation* (valor do negócio) da startup, os direitos do VC como investidor, direitos de voto, opções de compra de ações, frequência de reuniões, entre outros detalhes. Este documento, por especificar os direitos e deveres futuros de ambas as partes (startup e VC), deve ser o mais claro e específico possível, de modo a evitar conflitos de interesse futuros.

¹⁶ *Mergers and Acquisitions* – Fusões e aquisições.

7.4.4 Relacionamento com incubadoras e aceleradoras

O relacionamento com aceleradoras é igualmente importante. O respondente da startup 2 explica que no programa da Plug and Play, do qual fez parte, tinham acesso a investidores, executivos, profissionais e outros empreendedores que auxiliavam na resolução de problemas e até mesmo com métricas. A cada duas semanas as startups recebiam mentorias para resolver problemas ou conectá-las a alguém do ecossistema. A startup 8, por sua vez, integra dois programas de aceleração distintos: o da Singularity University e o da Plug and Play. Na opinião do entrevistado:

“A Singularity é qualidade acima de quantidade, é meio exclusiva. Há poucas startups mas tem uma boa reputação. As conexões são mais fortes. Já a Plug and Play são cerca de 300 startups, eles possuem muitos clientes e várias pessoas passam pelo prédio todo dia: desde investidores a potenciais startups ou parceiros, mas é quantidade acima de qualidade”.

O respondente também avalia que foi por meio do programa da Singularity University que conseguiram a parceria que permitiu o desenvolvimento do produto. Essa empresa é uma parceira da universidade, assim como o Google, a Coca-Cola, a Bayer, entre outras. Essas empresas buscam, nas startups que fazem parte da Singularity University, as mais diversas soluções: desde métodos mais eficientes e econômicos para a refrigeração de máquinas de bebida de auto-serviço a robôs que façam o inventário completo de um supermercado e auxiliem o cliente a encontrar determinado item na loja. O profissional 2, por outro lado, entende que o principal benefício dessas aceleradoras seja acesso:

“Elas não te dão nada que você não consiga de outra maneira. A [aceleradora] 500 Startups é uma fraude monumental. O cara toma 7,5% da tua empresa e não te dá nada em troca. Até o dinheiro que ele te dá você usa para pagar ele de volta. O que ele te vende é acesso, especialmente para quem vem de fora, porque isso é complicado. O grande nome no momento aqui no SV é deal flow. Hoje tem muito dinheiro correndo atrás de poucas boas ideias. O problema do VC não é que não tem boas ideias para investir: ele não chega nem a ver elas, porque o cara que é bom já consegue o deal que ele quer antes de chegar nele. [...] Elas cumprem um papel de prover acesso, não é o espaço que ela te dá, não é o mentoring. É o acesso, e isso custa dinheiro”.

A partir desse relato é possível perceber que grandes empresas têm realizado parcerias com universidades para obter acesso, antes dos capitalistas de risco, às ideias com maior potencial de sucesso. Além disso, universidades também possuem laboratórios e centros de pesquisa que são geradores de propriedade intelectual (que podem ser licenciadas pelas

startups), e também recursos humanos qualificados. O fato de empresas multinacionais serem parceiras da UC Berkeley, e da Universidade de Stanford corrobora esse aspecto.

7.4.5 Aprendizado transacional a partir de fontes externas

O relacionamento com diversos atores do ecossistema, além de ser o meio pelo qual startups obtêm recursos, são importantes fontes de informação acerca de novos competidores, estratégias, potenciais parceiros, investidores e oportunidades de negócio (ALDRICH; MARTINEZ, 2001).

Empreendedores iniciantes, por não possuírem uma trajetória e experiência na organização de um negócio necessitam destes serviços e do acesso às diferentes redes que tais instituições proporcionam. A respondente da startup 11, por exemplo, explica que seu aprendizado foi um processo individual, mas também muito dependente de informações e da interação com outros atores existentes no ecossistema:

“Isso é tudo muito novo para mim, uma vez que eu era pesquisadora e estava fazendo P&D. Quando você precisa começar um negócio, você precisa aprender muitas coisas novas, e minha forma de fazer isso foi ler muito, mas também ir a muitos seminários, fazer networking, conhecer novas pessoas com diferentes expertises, você aprende a partir delas e você tem a elas para poder fazer perguntas”.

Segundo a entrevistada, essa interação e proximidade com os diferentes atores do ecossistema é benéfica principalmente quando se está começando a startup:

“Porque é o meio pelo qual você é conectado. A ciência é predominantemente sobre o que acontece quando você faz qualquer coisa que estiver fazendo, mas negócios é predominantemente sobre conhecer as pessoas certas no momento certo. Conexões são um ativo fundamental que eu obtive desses lugares, indo a meetups, seminários, eventos”.

A proximidade com os diferentes atores do ecossistema do Vale do Silício favorece o aprendizado, comenta. Esse ecossistema de suporte, como apontam Weiblen e Chesbrough (2015), fornecem os recursos que as startups não possuem para crescer: elas obtêm os recursos financeiros de uma das fontes (como investidores-anjo ou VCs), mentorias de um segundo ator (que podem ser incubadoras ou aceleradoras), utilizam um espaço de trabalho de um terceiro (como espaços de *coworking*), e buscam o que mais pode haver de útil no ecossistema. Naturalmente, empreendedores mais experientes não necessitam do mesmo tipo

de apoio quando comparados a empreendedores iniciantes, já que eles possuem trajetórias e experiências de negócios anteriores.

A empreendedora da startup 6 também explica que oportunidades surgem por meio dessa rede de contatos:

“Ficamos sabendo a respeito do Molecular Foundry por causa de um dos nossos investidores, que tinha um amigo, que foi CEO de algumas empresas e investiu em uma empresa em específico. E essa empresa está aqui no Molecular Foundry. [...] Quando eu vim para cá, passei um ano trabalhando em cafeterias [...]. Quando conseguimos recursos, precisava de um lugar, e eu geralmente converso com as pessoas, você sempre aprende com elas, e foi assim que esse investidor me conectou com essa outra empresa que estava aqui [...]. As coisas se encaixam”.

Ela igualmente explica que ficou sabendo do processo de seleção da aceleradora YCombinator por meio de outra empreendedora:

“Todavia, acabei conhecendo uma senhora que... a razão pela qual a conheci é porque ela é da academia e também saiu para criar uma empresa. Apenas queria conhece-la, porque ela passou pelas coisas pelas quais estou passando agora [...]. E acontece que ela foi trazida para a YCombinator como parceira para ajudar a investir em startups de biotecnologia, e ela sugeriu que eu aplicasse também. Foi uma experiência incrível. [...] O contato com as pessoas, as outras startups que estavam lá, o simples fato de ouvir sobre outras coisas. Também abre portas para conversas com VCs”.

A respondente da startup 11, por sua vez, comenta que aprendeu a definir seu mercado-alvo e a ajustar o produto de acordo em ambos os programas de aceleração em que participou. Contudo, embora importantes informações e sugestões sejam dadas aos empreendedores, isso não significa que elas sejam acatadas ou integradas ao negócio. Embora muitos empreendedores sigam conselhos recebidos, outros ignoram-os. Alguns dos relatos do profissional 1 apresentados demonstram isso, que apesar dos conselhos e tentativas ele não conseguiu evitar que os empreendedores fizessem o que achassem melhor, e apenas quando perceberam o erro “começam a te dar ouvidos”.

O quadro 16 sintetiza os critérios identificados para analisar a capacidade de transação em startups. Os principais critérios estão destacados em negrito.

Quadro 16 - Síntese da capacidade de transação em startups

A CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO EM STARTUPS	
<i>Identificação de um problema de mercado e a satisfação do usuário/consumidor</i>	<ul style="list-style-type: none"> - A criação de uma startup deve estar voltada à solução de um problema claro de mercado, que possui potencial de crescimento e de lucro; - O primeiro cliente é importante para obter receita, validar o modelo de negócio e atrair mais clientes; - A opinião do usuário deve ser interpretada. Existem assimetrias de conhecimento entre startups e usuários; - A falha ao interpretar as necessidades dos clientes pode levar ao fracasso do negócio; - Desenvolvedores nem sempre vêem o produto da perspectiva do usuário; - Usuários e clientes devem entender o produto sem muito esforço; - O pitch reflete a realidade do negócio? Ele é claro? - Compreender a maturidade do mercado é um desafio para startups, podendo levar ao fracasso do negócio; - A estimativa do tamanho do mercado consumidor é um desafio para startups; - Cada usuário pago necessita trazer, pelo menos, um usuário a mais, por meio do boca-a-boca; - Uma grande base de usuários possui um valor potencial enorme, podendo levar à venda do negócio; - A startup verifica se está compreendendo as necessidades dos usuários por meio das métricas;
<i>Parcerias para acessar novos clientes e canais de distribuição</i>	<ul style="list-style-type: none"> - As parcerias devem trazer vantagens à startup e ao parceiro; - Startups nos estágios iniciais do desenvolvimento do produto consideram realizar parcerias no futuro; - O acesso a novos clientes ocorre por meio da participação em feiras e eventos da área de atuação, divulgação nas mídias sociais e blogs; - Os canais de venda mais utilizados são plataformas on-line (App Store e Google Play) e visitas pessoais a importantes empresas e potenciais clientes; - Na etapa de expansão a venda deve ocorrer por meio de equipe própria ou distribuidores com grande capilaridade;
<i>Competências em marketing e vendas da equipe</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Startups possuem dificuldade de comunicar o problema resolvido de modo claro, o que é crítico para seu sucesso; - Profissionais com experiência de mercado comunicam o produto de modo mais claro para o mercado; - A startup deve contratar alguém de vendas quando souber o que vender e para quem vender; - Existem assimetrias de conhecimento entre VCs e startups. Advogados são importantes para negociar o term sheet; - O poder de negociação da startup depende da sua tecnologia e de quem ela conhece;
<i>Relacionamento com incubadoras e aceleradoras</i>	<ul style="list-style-type: none"> - As aceleradoras fornecem acesso a investidores, executivos, profissionais e outros empreendedores; - Empresas fazem parcerias com universidades para obter acesso às startups com as melhores soluções; - As universidades são fontes de conhecimento (PI) e de recursos humanos qualificados;
<i>Aprendizado transacional a partir de fontes externas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Startups obtêm recursos, informações, e oportunidades de negócio a partir de sua rede de contatos; - A falta de uma trajetória e experiência na organização de um negócio tornam fundamental o acesso aos diferentes atores do ecossistema; - A interação com diferentes atores é importante principalmente quando se está começando a startup; - Empreendedores nem sempre fazem uso das informações que lhes são dadas; - Alguns empreendedores apenas seguem os conselhos depois de errar.

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao analisar as diferentes características da capacidade de inovação em startups, observa-se que as capacidades não estão presentes de igual modo em todas as startups.

Enquanto algumas estão apenas desenvolvendo o MVP, outras já estão buscando clientes. Existem, obviamente, diferenças não apenas temporais, mas de conhecimento entre elas. O caso mais evidente nesse sentido é o da startup 1, que apesar de ter sido criada há quase três anos, ainda não possui um MVP desenvolvido, tampouco clientes.

Enquanto algumas capacidades fazem-se presentes nas startups, outras ainda necessitam ser desenvolvidas. O desenvolvimento, ou não, de algumas capacidades tende a fornecer indícios acerca das possíveis trajetórias das startups. É isso que o capítulo seguinte busca evidenciar.

8 AS TRAJETÓRIAS DAS STARTUPS

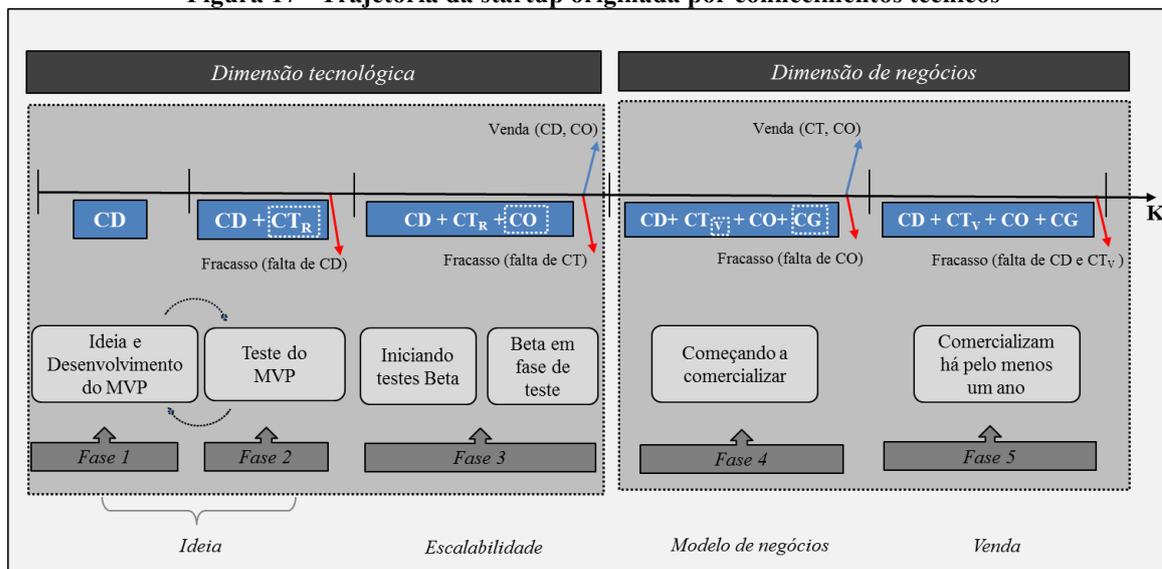
Enquanto estudos anteriores analisam a importância das capacidades tecnológicas, financeiras e de networking no crescimento das startups (CHEN; ZOU; WANG, 2009), o presente estudo expande essa análise para quatro capacidades. Essas capacidades explicam, aparentemente, o atual estágio de desenvolvimento de cada startup.

Embora não seja possível estabelecer uma relação de causa e efeito em razão da natureza do estudo, observou-se que diferentes arranjos de capacidades estão relacionados a diferentes trajetórias: enquanto algumas conduzem ao crescimento e à transformação em firma, outras aparentemente induzem ou propiciam a venda da startup. Verificou-se, ainda, que a ausência de determinadas capacidades pode estar relacionada ao fracasso da startup.

Fundamentalmente, observa-se que conhecimentos técnicos e de negócios podem originar diferentes trajetórias. Se, nesse percurso determinados conhecimentos forem obtidos, a startup poderá seguir uma trajetória de sucesso (venda ou transformação em firma). Caso os conhecimentos necessários em cada etapa não sejam desenvolvidos, a trajetória tende a ser uma de fracasso, ou esperançosamente a startup será comprada. Tendo isso em vista, explorar-se-á esses achados, apresentando-se hipóteses para investigação em trabalhos futuros.

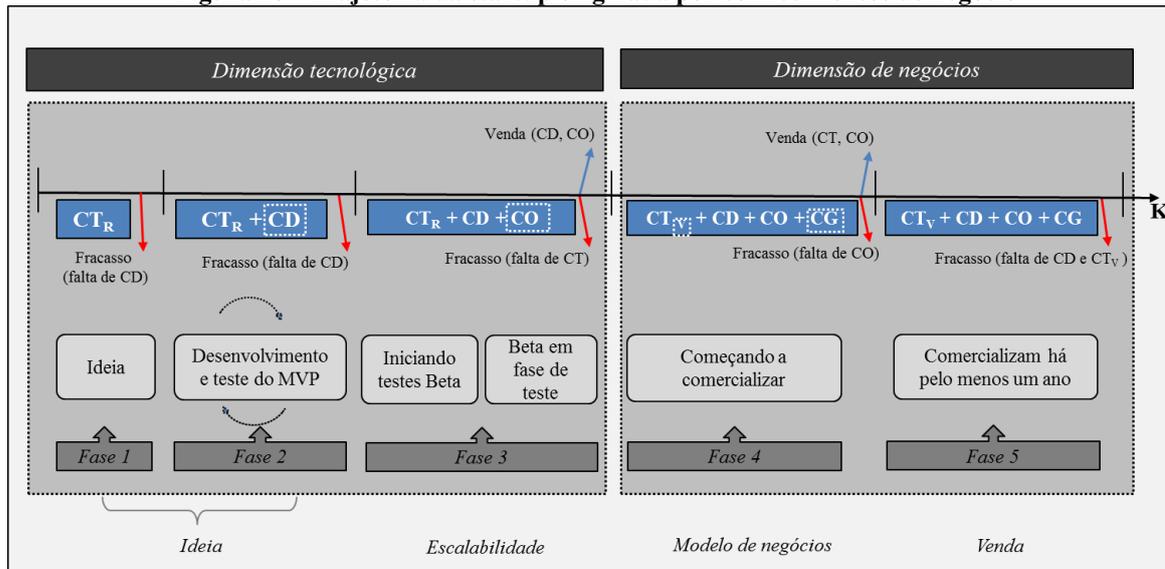
Nas figuras 17 e 18 a seguir apresentam-se as trajetórias de uma startup originada a partir de conhecimentos técnicos e a originada a partir de conhecimentos de negócios, respectivamente. Cada uma das trajetórias será discutida em diferentes seções.

Figura 17 - Trajetória da startup originada por conhecimentos técnicos



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 18 - Trajetória da startup originada por conhecimentos de negócio



Fonte: Elaborada pela autora.

A seguir discute-se cada uma das trajetórias das figuras.

8.1 A TRAJETÓRIA BASEADA EM CONHECIMENTO TÉCNICO

A identificação e análise da presente trajetória baseia-se nos relatos de 10 das 11 startups entrevistadas. Os principais achados relacionados a cada fase são destacados em negrito, e adquirem um caráter de hipótese a ser testada em estudos futuros.

8.1.1 Fase 1

O empreendedor com conhecimentos técnicos, ao identificar uma potencial solução para um determinado problema de mercado desenvolverá um MVP, que em alguns casos pode até mesmo ser um esboço de um aplicativo. Esse MVP será desenvolvido com base nos seus conhecimentos acerca do mercado-alvo ou área de atuação e nos respectivos problemas observados.

O MVP conterá as características mínimas necessárias para que se identifique a possibilidade de resolver, ou não, o problema de mercado observado. Eventualmente haverá mais de um empreendedor já nessa etapa, também com conhecimentos técnicos, como no caso das startups 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10 e 11. Esses conhecimentos são, portanto, técnicos e relacionados à capacidade de desenvolvimento.

8.1.2 Fase 2

Desenvolvido o MVP, as startups necessitam buscar potenciais clientes/usuários a fim de verificar se esse produto resolveria, ou não, o problema observado. A compreensão disso permitirá que novos ajustes sejam feitos no MVP, em um processo interativo com o usuário. Porém, a insuficiência (e não apenas a ausência) de conhecimento técnico pode levar ao fracasso da startup, como observado no relato da startup 7, ao não conseguir desenvolver uma solução eficiente que bloqueasse a entrega de e-mails enviados indesejadamente. ***Supõe-se, portanto, que seja necessário um nível mínimo de capacidade de desenvolvimento para que uma solução possa ser desenvolvida.***

Além da capacidade de desenvolvimento (necessária para fazer os ajustes no MVP), a startup também necessita se relacionar com potenciais clientes e usuários, para o qual é necessária uma capacidade transacional, que nessa fase possui uma natureza predominantemente relacional.

Essa fase tende a ser relativamente extensa, já que as startups buscam obter o máximo de feedback possível acerca da solução que estão desenvolvendo. Tenta-se identificar o real perfil de cliente que utilizaria essa solução, quais canais de distribuição utilizar para atingir esses clientes, funcionalidades necessárias, o preço que os indivíduos estariam dispostos a pagar e a viabilidade do negócio de um modo geral. De acordo com Blank (2013), esse processo interativo com potenciais clientes e usuários é essencial para que a startup identifique se pode construir um modelo de negócios viável e executável a partir da solução projetada.

Durante esse período as startups tendem a inserir-se em incubadoras, podendo até mesmo receber o apoio de investidores-anjo para desenvolver um MVP (nos casos de startups de produtos isso tende a ser mais comum).

8.1.3 Fase 3

Tendo em vista as informações reunidas na etapa anterior e os aperfeiçoamentos realizados no MVP, a startup busca, nesta etapa, disponibilizar para os usuários e clientes identificados a versão Beta do produto. Essa versão apresenta as funcionalidades identificadas como importantes na fase anterior, mas tende a tornar aparentes as melhorias necessárias para uma maior escalabilidade do produto e para a validação do modelo de negócios.

Nessa fase a startup desenvolve os contornos de uma capacidade operacional. A avaliação da necessidade de melhorias técnicas para o uso em massa do produto, dos canais de venda e distribuição, dos fornecedores, dos estoques mínimos (para startups de produtos) são essenciais nessa etapa. A operacionalização de todos esses aspectos e a busca por um “padrão operacional” é o que determinará a a escalabilidade, ou não, do negócio.

Para isso a startup também atua próxima aos clientes, entendendo como estão usando o produto, quais funcionalidades são realmente necessárias, quais problemas estão ocorrendo e como melhorar a experiência do usuário. *Caso a startup não identifique um mercado consumidor ou um problema a ser resolvido (por meio de sua capacidade transacional) e*

mesmo assim continuar com o desenvolvimento da solução ela tende a fracassar, como relatado pelo entrevistado da startup 7. A falta de percepção acerca da maturidade do mercado pode, igualmente, levar uma startup ao fracasso, como relatado pelo entrevistado da startup 3 (na seção 7.4.1).

No entanto, se a startup observar que ajustes são necessários no produto ou no modelo de negócios a fim de obter escala, ela pode evitar esse fracasso realizando os ajustes, o que pode significar voltar à fase 2. A capacidade transacional também representa um desafio se os integrantes da startup não conseguirem se comunicar claramente com o público de interesse.

Já as vantagens de eficiência da tecnologia desenvolvida pela startup podem atrair a atenção de compradores, conforme relatado pela startup 5. É possível, neste caso, *que a venda do negócio se concretize em função da capacidade de desenvolvimento da startup*. A própria patente pode ser motivo pelo qual uma startup é comprada, como explica a entrevistada da startup 6. Em outros casos, ainda, o talento da equipe de engenharia pode ser o motivo da compra, como explicou o entrevistado da startup 3.

As dificuldades operacionais (e a falta de capacidade operacional) que começam a ser delineadas nessa etapa podem motivar a venda do negócio pelas startups, como no caso da startup 4. A startup, que tem origem acadêmica, enfrenta dificuldades relacionadas à dimensão de negócios como destacou o entrevistado, corroborando achados prévios da literatura (COLOMBO; PIVA, 2008). Além disso, o fato de haver grandes empresas atuando nessa área, aliado ao fato de nunca terem iniciado um negócio antes, são fatores que contribuem para não buscarem o IPO, relata o entrevistado. Esse relato coaduna com achados prévios, que compreendem que a venda do negócio pode ser resultado da falta de acesso a determinados recursos essenciais controlados por competidores e a consequente incapacidade de desenvolvê-los internamente (CEFIS; MARSILI, 2011; GANS; STERN, 2003; RANFT; LORD, 2002). Embora o empreendedor acadêmico possua conhecimentos técnicos, ele carece de conhecimentos gerenciais e operacionais.

Essa intenção do empreendedor em vender o negócio não significa, porém, que isso vá ocorrer. No presente contexto entende-se que essa venda tende a se concretizar se a solução desenvolvida realmente apresentar vantagens de eficiência e de custo em relação aos dispositivos existentes no mercado. O custo, por exemplo, ainda é bastante elevado, como explica o entrevistado. Acerca da discussão existente na literatura sobre a intencionalidade da venda (CEFIS; MARSILI, 2011; DETIENNE; 2010; DETIENNE; MCKELVIE; CHANDLER, 2015; GRAEBNER; EISENHARDT, 2004), o presente estudo elucida que a

decisão é tomada durante o desenvolvimento do negócio, decorrente de oportunidades ou dificuldades enfrentadas.

Salienta-se, ainda, que a rede de contatos da startup tem um papel importante nessa fase, tanto para atrair *advisors* e potenciais usuários como para obter recursos e legitimidade. Como essa é uma etapa de teste da tecnologia, as startups 5, 6, 7, 9 e 11 explicam que inicialmente não haverá cobrança de valores pelo uso do dispositivo.

8.1.4 Fase 4

Os primeiros meses de comercialização da tecnologia apresentam desafios e oportunidades que podem desencadear tanto na venda do negócio quanto no seu fracasso.

Entre as principais mudanças organizacionais observadas nessa etapa é uma capacidade transacional mais voltada às transações de mercado, como negociações junto a fornecedores, distribuidores, à busca de clientes pagos, busca de investidores e a atração de funcionários. A segunda mudança é justamente o desenvolvimento dos contornos de uma capacidade gerencial, necessária para coordenar as atividades da startup, que começa a adquirir contornos de uma firma. Processos começam a ser executados de modo repetido, dando origem à criação de rotinas organizacionais.

Se a startup presenciar rápido crescimento da base de usuários a startup pode, inclusive, ser comprada por outra empresa, como no caso relatado pelo entrevistado da startup 3. ***A capacidade transacional pode, neste caso, tornar-se o motivo pelo qual uma startup é comprada.***

A capacidade operacional, nesta fase, pode igualmente ser o motivo pelo qual uma startup é comprada. Caso a startup não consiga resolver os desafios operacionais relacionados à entrega de produtos, gerando uma demanda não atendida, empresas concorrentes podem desejar comprar o negócio. Essa compra é vantajosa também para a startup, já que ela contará com recursos financeiros e a *expertise* operacional da empresa adquirente. Por outro lado essa crescente demanda não atendida pode fazer com que a startup desempenhe um número superior de transações aos que consegue suportar. ***Um excessivo esforço organizacional, relacionado à capacidade operacional, pode levar ao fracasso da startup***, como já reportado na literatura (PARKER; STOREY; WITTELOOSTUIJN, 2010).

Embora a capacidade de gestão apresente os primeiros contornos, observa-se ainda uma certa fragilidade no que diz respeito a esses elementos, onde os diferentes fundadores assumem múltiplas tarefas, embora alguns funcionários já se façam presentes com cargos e atribuições específicas. A cultura de startup ainda se faz presente nessa fase. Os programas de aceleração (e os programas de mentoria, contato com profissionais e investidores acessados por meio desses programas) adquirem papel importante nessa fase, por estarem voltados a startups que já possuem um bem/serviço razoavelmente definido, mas que precisam obter escala.

8.1.5 Fase 5

A partir das características identificadas nas startups 9, 10 e 11 e nos relatos dos profissionais 1, 4, 6 e 7 observou-se que uma startup que transaciona repetidamente no mercado possui as quatro capacidades de inovação desenvolvidas. Embora tais startups ainda não transacionem com lucro no mercado, observou-se que elas estão executando um modelo de negócios, o seu produto e as características de seu mercado consumidor são conhecidos, além de terem realizado uma expansão organizacional. Ou seja, há um crescente número de características que as assemelham às firmas, embora ainda não haja lucro.

Essa crescente complexidade organizacional materializa-se com o desenvolvimento e aperfeiçoamento das capacidades de operação e de gestão, ainda incipientes na fase anterior. À medida que as startups aproximam-se do extremo das firmas a complexidade de produto e modelo de negócio aumenta, o que também justifica um aumento da complexidade organizacional e da necessidade de gerenciar esse crescimento.. Nesta fase, ao contrário das demais, já existe um produto escalável e clientes, demandando um maior uso de controles e o acompanhamento de métricas. Essa expansão naturalmente exige recursos financeiros, obtidos junto a capitalistas de risco.

A capacidade de desenvolvimento tende a ser a mais fortalecida das capacidades (que possibilita melhorias na tecnologia) nessa fase, seguida pela capacidade transacional (que possibilita a interação com o consumidor por meio de pesquisas de satisfação, atendimento pós-vendas), ambas necessárias para as constantes modificações e melhorias nos produtos. *Caso a startup não expanda suas capacidades de desenvolvimento e de transação, a*

tecnologia pode tornar-se obsoleta frente a um mercado que é dinâmico, podendo levar ao fracasso do negócio, como relatado pelo entrevistado da startup 3.

Os maiores desafios nessa fase estão relacionados à capacidade de operação e de gestão. Relacionado a esta última cita-se, principalmente o descompasso entre a dimensão técnica e a de negócios, bem como a falta de planejamento financeiro. Por outro lado, a cultura de startup cede espaço a uma gestão mais profissional, tendo em vista a necessidade de obter resultados. A inexperiência em gestão e vendas pode inclusive levar à contratação desses profissionais, seja por iniciativa da startup ou por coerção dos capitalistas de risco.

Observa-se que as quatro capacidades tornam-se interdependentes a partir dessa fase, e que a fraqueza de uma capacidade pode comprometer as demais, como já sugerido em estudos anteriores (FIGUEIREDO, 2002). Tendo isso em vista, entende-se que a falta de uma ou mais capacidades, a partir dessa fase, podem prejudicar o desempenho do negócio, ou até mesmo levar ao seu fracasso.

Entretanto, entende-se que existem outros fatores, extrínsecos à startup, que podem levar ao fracasso desse negócio. O mais ilustrativo desses exemplos é a atuação dos capitalistas de risco, que podem inibir ou levar ao fracasso um negócio caso outro investimento de sua carteira (com maior potencial) seja beneficiado, como apontou o profissional 2. Além disso, eles podem induzir startups a vender o negócio, influenciando diretamente na trajetória do negócio, como já apontam Broughman e Fried (2013).

Em suma, observa-se que para uma startup tornar-se firma é necessário que as dimensões tecnológicas (compreendendo as capacidades de desenvolvimento e de operação) e de negócio (compreendendo as capacidades de gestão e de transação) estejam desenvolvidas. O entendimento de Zawislak *et al.* (2012, 2013) para o contexto das firmas aplica-se também a startups: inicialmente uma startup é essencialmente dotada da capacidade de desenvolvimento e de transação, e posteriormente de operação e gestão. Isso permite concluir que as capacidades que diferem uma startup de uma firma são, essencialmente a capacidade operacional e a gerencial.

É importante, ainda, destacar a importância do aprendizado na transformação de startup em firma. Ao longo deste estudo enfatizou-se a importância de diferentes atores na superação das limitações das startups (como a falta de legitimidade) e na construção das capacidades das startups, seja por meio de informações acerca da tecnologia, de como operacionalizar e escalar o negócio, de como gerenciar o negócio ou sobre estratégias de venda. Esse “mercado de conhecimento” que existe no Vale do Silício é fundamental para o rápido crescimento do negócio, assim como a disposição ao risco desses atores. No entanto,

sem um aprendizado por parte da startup, que envolve a internalização das informações obtidas do meio externo e sua correta transformação em processos e rotinas, essas informações são inúteis. Os vários exemplos citados pelo profissional 1 corroboram esse aspecto.

Entende-se, portanto, que a transformação dessas informações em *capacidades* cabe única e exclusivamente à startup. É a organização quem cria os processos e os transforma em rotinas. Essa *capacidade de fazer algo de modo planejado* é a essência das capacidades e é uma atribuição da startup, e não dos agentes que a cercam.

Além disso, a constatação de que o aprendizado ocorre, para as startups, nas quatro capacidades contrapõe o que geralmente é entendido para firmas, onde o aprendizado geralmente é vinculado à capacidade de desenvolvimento. Naturalmente, firmas “sabem” operacionalizar o negócio, gerenciá-lo e também transacionar no mercado, mas falham no desenvolvimento de novos produtos. O aprendizado, então, deve ocorrer na dimensão mais crítica dessas organizações: a de desenvolvimento. As startups, por sua vez, “sabem” a tecnologia, mas necessitam aprender todo o restante. Entende-se, então, que o conhecimento que “sobra” nas startups é o que “falta” nas firmas, e vice-versa.

A aquisição de uma startup pode, portanto, ser uma forma mais econômica de lidar com os elevados custos de desenvolvimento, da complexidade e da necessidade de constante de oferecer soluções inovadoras na fronteira do conhecimento. Além disso, essas startups tornam-se atrativas porque os custos de desenvolvimento dessa solução em $t + 1$ são maiores do que os custos de adquirir essa solução no mercado, no instante t . Corrobora-se, com isso, a afirmação de Lowe e Ziedonis (2006) de que startups servem de forma organizacional intermediária no mercado de comercialização de tecnologia.

Ressalta-se, ainda, que as startups 10 e 11 não podem ser consideradas, rigorosamente, agentes econômicos que transacionam no mercado com lucro, embora possuam as quatro capacidades. Elas transacionam no mercado, mas ainda devem superar inúmeros desafios para atingirem a escalabilidade e o desempenho que se espera de uma startup. A partir disso, ***supõe-se que startups necessitam desenvolver “níveis mínimos” das quatro capacidades para conseguir transacionar seu bem/serviço no mercado com escala e desempenho***, não sendo o suficiente apenas ter as quatro capacidades como indicam Zawislak *et al.* (2012) para firmas.

Por fim, cabe salientar que as entrevistas corroboraram a presença de uma cultura peculiar na região, na qual o erro é visto como um aprendizado que fornece as bases sob as quais o próximo negócio é construído, como já destacado por Saxenian (1999). Essa diferença

no modo de interpretar o fracasso é um estímulo ao empreendedorismo e à criação de startups, independentemente do estágio no qual fracassam. Como observado, após vivenciar o fracasso de sua startup, muitos empreendedores criam outra, como no caso dos entrevistados das startups 2, 3, 5, 7 e 8. Essas experiências prévias, seja de erros ou acertos, tornam-se fundamentais para o novo negócio.

8.2 A TRAJETÓRIA BASEADA EM CONHECIMENTO DE NEGÓCIOS

A identificação e análise da presente trajetória baseia-se no caso da startup 1, cujo empreendedor não possui conhecimento técnico, apenas conhecimento de negócios.

Ao ter uma ideia (fase 1 da figura 18), observou-se que, na ausência de um conhecimento técnico para transformá-la pelo menos em um MVP, é necessário buscar um *co-founder* que possua esses conhecimentos. Para isso, o empreendedor deve possuir uma capacidade relacional, já que esse indivíduo será buscado por meio de contatos de sua rede de relacionamentos. Esse indivíduo, no entanto, nem sempre é tão facilmente encontrado, como explica o entrevistado da startup 1. Segundo ele, é necessário que a pessoa se identifique e acredite no potencial do negócio, caso contrário ela desistirá à medida que aparecer outra oportunidade imediata com maiores ganhos. Ele explica, ainda, que havia encontrado um *co-founder*, mas este necessitou buscar um emprego em uma grande empresa em função da necessidade de um salário maior. Assim, caso um *co-founder* para desenvolver a solução não seja encontrado, a startup fracassa, pois a ideia nunca será transformada em produto. Neste caso, observa-se que ***a falta da capacidade de desenvolvimento conduz ao fracasso do negócio.***

Empreendedores que apenas possuem conhecimento gerencial aparentemente não possuem a *capacidade* de criar uma startup de base tecnológica sozinhos, pois falta-lhes conhecimento técnico para transformar a ideia em um protótipo. Esse aspecto é corroborado pela startup 1, cujo criador não consegue desenvolver o aplicativo, necessitando para tal um *co-founder*. A startup, que possui mais de dois anos, ainda não possui um MVP justamente porque o empreendedor não encontrou o *co-founder* para realizar esse desenvolvimento. Embora empreendedores possam ter uma percepção de uma lacuna de mercado, falta-lhes conhecimento técnico para criar uma solução para este problema.

Soluções que alteram o *status quo*, por serem complexas, demandam conhecimentos diferenciados, com base nas áreas da engenharia, física, biologia, matemática, entre outras. Esses conhecimentos, por serem diferenciados, dificultam a cópia das soluções desenvolvidas, possibilitando que a startup explore, temporariamente, elevados lucros e usufrua de um monopólio na comercialização da invenção.

É possível, no entanto, que empreendedores com conhecimentos em negócios venham a aprender os fundamentos básicos da programação, mas com base nas observações e nos relatos dos entrevistados acredita-se que é pouco provável que desenvolvam uma nova tecnologia disruptiva no formato supracitado. Esses empreendedores podem, eventualmente, criar um novo negócio tendo por base a tecnologia da informação, mas este será radicalmente distinto de uma startup das áreas da ciência, cujo conhecimento não está disponível a ele.

Se, no entanto, um *co-founder* técnico desenvolver o aplicativo, a startup tende a seguir as demais fases, já exploradas anteriormente, de uma startup baseada em conhecimentos técnicos. Pode-se dizer, em linhas gerais, que a vantagem competitiva de um negócio criado pelo empreendedor com conhecimentos em negócios tende a ser pouco sustentável, pelo menos não do ponto de vista de uma startup.

Por outro lado, esse empreendedor com conhecimentos em negócios desempenha um papel fundamental na relação com investidores e na gestão do negócio como um todo. Assim, embora inicialmente a startup necessite de conhecimentos muito mais técnicos, à medida que o negócio é desenvolvido, conhecimentos de negócios passam a ser essenciais para a expansão e gestão do negócio. Pode-se dizer, então, que os conhecimentos técnicos e gerenciais são complementares e essenciais a uma startup.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi desenvolvido em um contexto no qual startups de base tecnológica e de alto potencial de crescimento são criados visando solucionar problemas identificados no mercado. Essas startups possuem duas grandes trajetórias possíveis: i) a de sucesso, com a respectiva venda do negócio ou sua transformação em firma ou; ii) a de fracasso.

Para que um negócio siga a trajetória de sucesso e atinja um desempenho superior ele deve possuir determinadas capacidades. A natureza dessas capacidades foram amplamente estudadas na literatura de firmas, no qual o modelo de Zawislak *et al.* (2012, 2013) enfatizou a importância de quatro capacidades: as capacidades de desenvolvimento, de operação, de gestão e de transação. O mesmo nível de conhecimento não se verificou, porém, nos estudos relacionados às startups. De modo geral, esses estudos concentravam-se em aspectos meramente tecnológicos, ignorando elementos operacionais e de negócios, importantes no crescimento desses empreendimentos. Observou-se uma lacuna teórica na própria caracterização das capacidades em startups, bem como um maior entendimento das capacidades necessárias para uma trajetória de sucesso.

O presente estudo buscou caracterizar as capacidades de inovação nas startups, compreendendo tanto a dimensão tecnológica (composta pelas capacidades de desenvolvimento e operacional) quanto a de negócios (composta pelas capacidades de gestão e transação). O entendimento dessas configurações de capacidades demandou a adequação dos critérios usados para avaliar essas capacidades em firmas para o contexto de startups. Por meio de um estudo de natureza exploratória e qualitativa foi possível compreender como essas quatro capacidades se comportam em startups. O total de 18 entrevistas foram conduzidas, sendo 11 com indivíduos que atuam em startups e 7 com indivíduos que desempenham atividades ligadas a startups.

O estudo foi guiado por quatro objetivos específicos. Primeiramente adaptou-se, com base na literatura e nas entrevistas, os elementos e critérios que podem ser utilizados para analisar as capacidades em startups. As entrevistas evidenciaram um elemento adicional para a análise de cada capacidade, que diz respeito à importância do aprendizado a partir de fontes externas.

A descrição das características das capacidades de inovação em startups correspondia ao segundo objetivo específico. Ao longo do capítulo 7 as capacidades de inovação foram

caracterizadas, identificando-se os critérios que podem ser utilizados para avaliar cada uma das capacidades. Observou-se que startups não possuem, inicialmente, as quatro capacidades de inovação, apenas as capacidades de desenvolvimento e de transação. A capacidade de desenvolvimento é central para a sobrevivência da startup, e é também a mais desenvolvida das capacidades, tendo como base para os bens/serviços conhecimentos diferenciados. A capacidade de transação mostrou-se menos desenvolvida mas presente nos primeiros estágios do negócio, no qual ela é a base para a obtenção de recursos (financeiros e humanos) e legitimidade. As capacidades de operação e de gestão são as menos desenvolvidas nas startups, e passam a ser desenvolvidas com a expansão do negócio. Antes dessa expansão existem processos operacionais e gerenciais fragmentados, que tornam-se rotinas à medida que o produto e a organização adquirem complexidade. Assim, a construção dessas capacidades aparentemente ocorre com essa expansão da startup.

O terceiro objetivo específico consistia na identificação das capacidades envolvidas nas diferentes trajetórias seguidas pelas startups. A partir das análises entende-se que essas trajetórias aparentemente resultam de diferentes configurações de capacidades. Embora uma relação de causa e efeito não seja possível dada a natureza do estudo, observou-se que determinadas capacidades são essenciais tanto para a venda do negócio quanto para a sua transformação em firma. A trajetória de fracasso, por sua vez, é decorrente da falta de uma ou mais capacidades, onde a ausência da capacidade de desenvolvimento pode levar ao fracasso do negócio já na sua concepção, já que é a capacidade central de uma startup.

Por fim, mas não menos importante, o quarto objetivo buscava identificar as capacidades que diferenciam startups de firmas. Tendo em vista que uma startup possui essencialmente as capacidades de desenvolvimento e de transação, entende-se que as capacidades de operação e de gestão as diferenciam de firmas. Assim, para comercializar seu bem/serviço no mercado, as startups devem desenvolver as capacidades de operação e de gestão.

A principal contribuição teórica do presente estudo foi avaliar, nas startups, capacidades não apenas de cunho tecnológico, mas também transacionais, operacionais e gerenciais e sua importância no sucesso do negócio. Embora as startups muitas vezes não possuam o conhecimento, tampouco as capacidades necessárias para introduzir um bem ou serviço inovador no mercado, elas passam a desenvolvê-las ao longo de sua trajetória. Neste sentido, o presente estudo corrobora estudos anteriores, que verificaram a necessidade da complementariedade de capacidades para que startups consigam competir no mercado (CHEN; ZOU; WANG, 2010; GILBERT; MCDOUGALL; AUDRETSCH, 2006;

SHELTON, 2005), mas amplia o entendimento destas à medida que reúne, em um único estudo, quatro capacidades que vêm sendo tratadas separadamente e superficialmente na literatura de startups. Enfatiza-se, ainda, a importância da disponibilidade de capital de risco para o financiamento durante os primeiros anos de operação da startup. Contudo, observou-se que uma “fonte inesgotável de recursos” sem a devida cobrança por resultados também pode ser prejudicial ao negócio.

O estudo também contribui com a literatura de startups ao analisar startups com menos de cinco anos de operação. À medida que a literatura analisa predominantemente startups com mais de cinco anos de operação, os desafios de uma startup nos estágios mais incipientes são negligenciados pela literatura (DELMAR; SHANE, 2004). É esse, justamente, o período crítico de uma startup. O presente estudo revela, portanto, a importância de analisar as fases iniciais de uma startup, ampliando o entendimento já existente sobre as atividades executadas por startups (DELMAR; SHANE, 2004) em um contexto de capacidades de inovação.

Além disso, ao reconhecer a importância dos diversos atores presentes no ecossistema, o estudo corrobora a já reconhecida importância da rede de relacionamentos observada na literatura, e enfatiza a importância da rapidez no processo de aprendizado. Contudo, agregou a essa literatura uma perspectiva da firma, na qual a startup deve, a partir dessas diversas fontes de *inputs* externos, desenvolver quatro capacidades para competir no mercado. A adoção dessa perspectiva permitiu compreender algumas das razões pelas quais muitas startups, embora inseridas em um ecossistema como o do Vale do Silício, fracassam. Embora exista “um mercado de conhecimento” disponível, algumas startups falham ao ignorar ou aplicar indevidamente essas informações na construção de suas capacidades.

Como contribuição gerencial enfatiza-se a importância de criar negócios com base em uma lacuna de mercado observada e não por mera necessidade, *baseados em conhecimentos diferenciados* oriundos da ciência e tecnologia. Além disso, tais empreendedores devem adotar métricas para avaliar o desempenho do negócio, além de buscar equilibrar a dimensão técnica e gerencial do negócio. Outra contribuição gerencial está em indicar a importância das diferentes capacidades de inovação no desenvolvimento do negócio, fornecendo os elementos que podem ser utilizados para essa avaliação. Por fim, as trajetórias delineadas no capítulo 8 servem de ferramenta para que empreendedores compreendam os desafios relacionados a cada uma das etapas do desenvolvimento do negócio.

Para instituições governamentais sugere-se uma intensa cobrança por resultados, já que essas startups devem saber reconhecer quando o negócio está evoluindo ou declinando, tomando as medidas cabíveis. Além disso, ao estimular tais programas, governos devem

reconhecer as idiosincrasias locais e do ecossistema. O contexto do Vale do Silício é específico demais para que tente ser copiado ou recriado, e quaisquer esforços nesse sentido serão falhos em função da *path dependence* e da cultura existente na região. Deve-se dizer, ainda, que programas de estímulo à criação de novos negócios devem, antes, considerar as fontes de crescimento sobre as quais a economia está baseada: uma economia de base agrícola dificilmente se tornará o Vale do Silício. Fatores culturais, uma ética protestante fortemente voltada à obtenção de lucro e foco nos resultados, bem como a própria percepção de fracasso como importante para o aprendizado fazem do Vale do Silício ambientes únicos para a inovação e a criação de startups. Programas governamentais devem reconhecer as idiosincrasias existentes, baseando-se nisso para estimular a criação de negócios que sejam, de fato, startups, e não apenas novos negócios. Na percepção dessa diferença estão as fontes de geração e de destruição de riqueza.

O presente estudo apresentou algumas limitações. A primeira delas está relacionada ao dinamismo das próprias startups, cujos entrevistados possuem pouca disponibilidade de tempo, como já destacado por outros pesquisadores (HYYTINEN; PAJARINEN; ROUVINEN, 2015). Acredita-se que isso tenha sido uma das causas pelas quais não se obteve resposta por parte das startups contatadas diretamente por e-mail. Todavia, até mesmo a introdução do pesquisador por outros indivíduos (conhecidos comuns a ambos) junto a algumas empresas consolidadas (que começaram como startups) e alguns indivíduos centrais em aceleradoras e capitalistas de risco não foram bem-sucedidas. A necessidade de ser apresentado por um contato mais próximo do entrevistado ou apresentar-se pessoalmente aos potenciais entrevistados limitou, portanto, a seleção de entrevistados.

Uma segunda limitação foi a não-obtenção de respostas por parte das primeiras startups e firmas selecionadas no Berkeley Startup Cluster, que tornou necessária a busca por outras startups. Essa segunda seleção, portanto, foi realizada tendo em vista a conveniência e contato pessoal com as startups e firmas.

Uma terceira limitação diz respeito à dificuldade de revelar informações por parte de alguns respondentes das duas firmas. Embora informações tenham sido obtidas, os respondentes mostraram-se bastante genéricos ou diretos demais em algumas respostas, demandando uma série de novos questionamentos, ao que se mostraram impacientes. Outros entrevistados informaram que a conversa precisaria ser rápida em função de uma reunião iminente (entrevistada da startup 11, da startup 3 e do profissional 6).

Por fim, uma quarta limitação diz respeito à não generalização dos presentes resultados a todas as startups. Embora as capacidades relacionadas a cada trajetória tenham

sido identificadas a partir dos relatos dos entrevistados, é possível que os achados sejam distintos caso o estudo seja realizado em outro contexto. Não obstante, o próprio contexto no qual o estudo foi realizado, ou seja, o Vale do Silício, pode demonstrar resultados que não necessariamente serão encontrados em outros contextos, tendo em vista a maturidade de tal ecossistema e a ampla disponibilidade de capital financeiro.

A partir do presente estudo alguns direcionamentos para pesquisas futuras podem ser sugeridos. Primeiramente, sugere-se que um estudo de natureza conclusiva seja realizado fazendo uso dos critérios identificados para a análise de capacidades em startups. Algumas hipóteses foram, inclusive, destacadas no último capítulo. Observa-se uma relevância de quantificar os níveis mínimos das capacidades para cada uma das trajetórias de sucesso das startups, que permitirá identificar o investimento organizacional necessário tendo em vista um melhor desempenho (BINGHAM; EISENHARDT; FURR, 2007). Também se obteve indícios de que essas capacidades estão correlacionadas e são interdependentes. Todavia, deve-se atentar que a realização de um estudo dessa natureza em países cujos ecossistemas de inovação já estão amplamente desenvolvidos (como no Vale do Silício) pode apresentar resultados diferentes daqueles realizados em países onde esses ecossistemas ainda são incipientes (como no Brasil), como já reconhecido por alguns autores (ANOKHIN; WINCENT, 2012).

Outra linha de investigação que pode contribuir consideravelmente com a literatura atual em startups e capacidades está relacionada à própria construção dessas capacidades pela startup, investigando aspectos como aprendizado e transformação de rotinas em capacidades. Para tal, estudos longitudinais se fazem necessários. Embora estudos semelhantes tenham sido conduzidos no Brasil (CORRADI, 2013), observa-se que estes foram conduzidos considerando o aprendizado obtido somente a partir de incubadoras. O presente estudo demonstrou, porém, que no Vale do Silício o aprendizado obtido de incubadoras é apenas uma pequena contribuição (a menor delas, talvez) no contexto geral de construção das capacidades pela startup, tendo em vista a interação com os diversos atores do ecossistema.

Uma terceira linha de pesquisa poderia contribuir analisando a participação dos diversos atores externos do ecossistema no crescimento e sucesso de startups. Neste estudo essa relação não pôde ser estabelecida, mas um estudo de natureza quantitativa poderia buscar elucidar se existe uma relação entre uma maior participação de atores externos (incubadoras, aceleradoras, VCs e até mesmo *advisors*) e a rapidez e sucesso do negócio.

Por fim, destaca-se que independentemente da natureza ou abordagem teórica adotada nas pesquisas futuras em startups, é crucial que se reconheça que as bases de uma startup de

sucesso são formadas por conhecimentos diferenciados, tecnologia, capacidade de se relacionar e transacionar no mercado, capacidade de expandir esse negócio e, fundamentalmente, de gerenciar esse negócio.

REFERÊNCIAS

- AFUAH, Allan. Mapping technological capabilities into product markets and competitive advantage: the case of cholesterol drugs. **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 2, p. 171-179, 2002.
- AGARWAL, Rajshree; SHAH, Sonali K. Knowledge sources of entrepreneurship: Firm formation by academic, user and employee innovators. **Research Policy**, v. 43, n. 7, p. 1109-1133, 2014.
- ALDRICH, Howard E.; MARTINEZ, Martha Argelia. Many are called, but few are chosen: An evolutionary perspective for the study of entrepreneurship. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 25, n. 4, p. 41-56, 2001.
- ALDRICH, Howard E.; YANG, Tiantian. How do entrepreneurs know what to do? Learning and organizing in new ventures. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 24, n. 1, p. 59-82, 2014.
- AMASON, Allen C.; SHRADER, Rodney C.; TOMPSON, George H. Newness and novelty: Relating top management team composition to new venture performance. **Journal of Business Venturing**, v. 21, n. 1, p. 125-148, 2006.
- AMIT, Raphael; SCHOEMAKER, Paul JH. Strategic assets and organizational rent. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 1, p. 33-46, 1993.
- ANDERSON, Edward G.; PARKER, Geoffrey G. Integration and cospecialization of emerging complementary technologies by startups. **Production and Operations Management**, v. 22, n. 6, p. 1356-1373, 2013.
- ANOKHIN, Sergey; WINCENT, Joakim. Start-up rates and innovation: A cross-country examination. **Journal of International Business Studies**, v. 43, n. 1, p. 41-60, 2012.
- ARGYRES, Nicholas. Evidence on the role of firm capabilities in vertical integration decisions. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. 2, p. 129-150, 1996.
- ARGYRES, Nicholas; MAYER, Kyle J. Contract design as a firm capability: An integration of learning and transaction cost perspectives. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 4, p. 1060-1077, 2007.
- ARRUDA, Carlos *et al.* Causas da mortalidade de startups brasileiras: o que fazer para aumentar as chances de sobrevivência no mercado? Núcleo de Inovação e Empreendedorismo: Fundação Dom Cabral, 2014. Disponível em: <<http://www.fdc.org.br/blogespacodialogo/Lists/Postagens/Post.aspx?ID=384>>. Acesso em: 23 nov. 2014.
- ASPELUND, Arild; BERG-UTBY, Terje; SKJEVDAL, Rune. Initial resources' influence on new venture survival: a longitudinal study of new technology-based firms. **Technovation**, v. 25, n. 11, p. 1337-1347, 2005.

AUDRETSCH, David B. Innovation, growth and survival. **International journal of industrial organization**, v. 13, n. 4, p. 441-457, 1995.

AUTIO, Erko. New, technology-based firms in innovation networks symplectic and generative impacts. **Research Policy**, v. 26, n. 3, p. 263-281, 1997.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011

BARNEY, Jay. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARON, Robert A.; TANG, Jintong. Entrepreneurs Social Skills and New Venture Performance: Mediating Mechanisms and Cultural Generality. **Journal of Management**, v. 35, n.2, p. 282-306, 2009.

BAUM, Joel AC; CALABRESE, Tony; SILVERMAN, Brian S. Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 3, p. 267-294, 2000.

BELL, Martin; PAVITT, Keith. The development of technological capabilities. **Trade, Technology and International Competitiveness**, v. 22, p. 69-101, 1995.

BHAT, Harish S.; ZAELIT, Daniel. Predicting private company exits using qualitative data. In: **Advances in Knowledge Discovery and Data Mining**. Springer Berlin Heidelberg, p. 399-410, 2011.

BINGHAM, Christopher B.; EISENHARDT, Kathleen M.; FURR, Nathan R. What makes a process a capability? Heuristics, strategy, and effective capture of opportunities. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 1, n. 1-2, p. 27-47, 2007.

BLANK, Steve. The four steps to the epiphany. K&S Ranch, 2013a.

BLANK, Steve. Why the lean start-up changes everything. **Harvard Business Review**, v. 91, n. 5, p. 63-72, 2013b.

BOEKER, Warren; KARICHALIL, Rushi. Entrepreneurial transitions: Factors influencing founder departure. **Academy of Management Journal**, v. 45, n. 4, p. 818-826, 2002.

BOEKER, Warren; WILTBANK, Robert. New venture evolution and managerial capabilities. **Organization Science**, v. 16, n. 2, p. 123-133, 2005.

BONARDO, Damiano; PALEARI, Stefano; VISMARA, Silvio. The M&A dynamics of European science-based entrepreneurial firms. **The Journal of Technology Transfer**, v. 35, n. 1, p. 141-180, 2010.

BRINCKMANN, Jan; HOEGL, Martin. Effects of initial teamwork capability and initial relational capability on the development of new technology-based firms. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 5, n. 1, p. 37-57, 2011.

BRINCKMANN, Jan; GRICHNIK, Dietmar; KAPSA, Diana. Should entrepreneurs plan or just storm the castle? A meta-analysis on contextual factors impacting the business planning–performance relationship in small firms. **Journal of Business Venturing**, v. 25, n. 1, p. 24-40, 2010.

BROUGHMAN, Brian. J.; FRIED, Jesse. M. Carrots and Sticks: How VCs Induce Entrepreneurial Teams to Sell Startups. **Cornell Law Review**, v. 98, p. 1319-1357, 2013.

BURKE, Andrew; FRASER, Stuart; GREENE, Francis J. The multiple effects of business planning on new venture performance. **Journal of Management Studies**, v. 47, n. 3, p. 391-415, 2010.

BYGRAVE, William.; HOFER, Charles. Theorizing about entrepreneurship. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 15, p. 7-25, 1991.

CARAYANNOPOULOS, Sofy. How Technology-Based New Firms Leverage Newness and Smallness to Commercialize Disruptive Technologies. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 33, n. 2, p. 419-438, 2009.

CARLAND, James W. *et al.* Differentiating entrepreneurs from small business owners: A conceptualization. **Academy of Management Review**, v. 9, n. 2, p. 354-359, 1984.

CASSON, Mark. Entrepreneurship and the theory of the firm. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 58, n. 2, p. 327-348, 2005.

CB INSIGHTS. The top 20 reasons startups fail. Disponível em: <<https://www.cbinsights.com/research-reports/The-20-Reasons-Startups-Fail.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

CEFIS, Elena; MARSILI, Orietta. Born to flip. Exit decisions of entrepreneurial firms in high-tech and low-tech industries. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 21, n. 3, p. 473-498, 2011.

CHANDLER, A. D. Organizational capabilities and the economic history of the industrial enterprise. **Journal of Economic Perspectives**, v. 6, n. 3, p.79-100, 1992.

CHEN, Chung-Jen. Technology commercialization, incubator and venture capital, and new venture performance. **Journal of Business Research**, v. 62, n. 1, p. 93-103, 2009.

CHEN, Xiaoyun; ZOU, Huan; WANG, Danny T. How do new ventures grow? Firm capabilities, growth strategies and performance. **International Journal of Research in Marketing**, v. 26, n. 4, p. 294-303, 2009.

CHESBROUGH, Henry W. Why companies should have open business models. **MIT Sloan management review**, v. 48, n. 2, p. 22, 2007.

CHRISTENSEN, Jens F. Asset profiles for technological innovation. **Research Policy**, v.24, n.5, p. 727–745, 1995.

CLARK, Tony; MULLER, Pierre-Alain. Exploiting model driven technology: a tale of two startups. **Software & Systems Modeling**, v. 11, n. 4, p. 481-493, 2012.

COASE, Ronald. The nature of the firm. **Economica**, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128-152, 1990.

COLEMAN, Gerry; O'CONNOR, Rory, V. An investigation into software development process formation in software start-ups. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 21, n. 6, p. 633-648, 2008.

COLOMBO, Massimo G.; PIVA, Evila. Strengths and weaknesses of academic startups: a conceptual model. **Engineering Management, IEEE Transactions on**, v. 55, n. 1, p. 37-49, 2008.

COOPER, Arnold C. Strategic management: New ventures and small business. **Long range planning**, v. 14, n. 5, p. 39-45, 1981.

CORNER, Patricia D.; WU, Shuyuan. Dynamic capability emergence in the venture creation process. **International Small Business Journal**, v. 30, n. 2, p. 138-160, 2011.

CORRADI, Ariane A. **Critical Learning Episodes In The Evolution Of Business Start-Ups: Business Incubators In South-Eastern Brazil**. The Netherlands: Ipskamp Drukkers B.V., 2013.

CROWNE, Mark. Why software product startups fail and what to do about it. Evolution of software product development in startup companies. In: **Engineering Management Conference, 2002. IEMC'02. 2002 IEEE International**. IEEE, p. 338-343, 2002.

CRUZ, Guilherme; PRATES, Caroline; ESTEVES, Priscila S. The incubation process and the strengthening of the firm: a study in Brazilian companies. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 8, n. 3, p. 70-82, 2013.

DANNEELS, Erwin. The process of technological competence leveraging. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 5, p. 511-533, 2007.

DAVIS, Allan M.; ZWEIG, Ann S. The Rise and Fall of a Software Startup. **Journal of Information Technology Case and Application Research**, v. 7, n. 2, p. 31-48, 2005.

DEEDS, David; DECAROLIS, Dona; COOMBS, Joseph. Dynamic capabilities and new product development in high technology ventures: an empirical analysis of new biotechnology firms. **Journal of Business Venturing**, v. 15, n. 3, p. 211-229, 1999.

DELMAR, Frédéric; SHANE, Scott. Legitimizing first: organizing activities and the survival of new ventures. **Journal of Business Venturing**, v. 19, n. 3, p. 385-410, 2004

DETIENNE, Dawn R. Entrepreneurial exit as a critical component of the entrepreneurial process: Theoretical development. **Journal of Business Venturing**, v. 25, n. 2, p. 203-215, 2010.

DETIENNE, Dawn R.; MCKELVIE, Alexander; CHANDLER, Gaylen N. Making sense of entrepreneurial exit strategies: A typology and test. **Journal of Business Venturing**, v. 30, n. 2, p. 255-272, 2015.

DOSI, Giovanni; NELSON, Richard; WINTER, Sidney. **The nature and dynamics of organizational capabilities**. Oxford University Press. 2002.

ENGEL, Jerome S. Global Clusters of Innovation: Lessons from Silicon Valey. **California Management Review**, v. 57, n. 2, p. 36-65, 2015.

ERNST & YOUNG. Venture Capital Insights – 4Q14: Global VC Investment Landscape. 2015. Acesso em: 12 jun. 2016. Disponível em: <[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Venture_Capital_Insights_4Q14_-_January_2015/\\$FILE/ey-venture-capital-insights-4Q14.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Venture_Capital_Insights_4Q14_-_January_2015/$FILE/ey-venture-capital-insights-4Q14.pdf)>.

FIGUEIREDO, Paulo N. Does technological learning pay off? Inter-firm differences in technological capability-accumulation paths and operational performance improvement. **Research Policy**, v. 31, n. 1, p. 73-94, 2002.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Glossário**: termos e conceitos. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/o_que_e_a_finep/conceitos_ct.asp>. Acesso em: 28 set. 2014.

FINKELSTEIN, Sydney. Internet startups: so why can't they win?. **Journal of Business Strategy**, v. 22, n. 4, p. 16-21, 2001.

FISHBACK, Bowman *et al.* **Finding business idols**: A new model to accelerate start-ups. Ewing Marion Kauffman Foundation, p. 2-8, 2007. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1001926>>. Acesso em: 05 jan. 2015.

FORSMAN, Helena. Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors. **Research Policy**, v. 40, n. 5, p. 739-750, 2011.

FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. **A Economia da Inovação Industrial**. São Paulo: Unicamp, 2008.

FREEMAN, John; CARROLL, Glenn R.; HANNAN, M. T. The Liability of Newness: Age Dependence in Organizational Death Rates. **American Sociological Review**, v. 48, n. 5, p. 692-710, 1983.

FREEMAN, John; ENGEL, Jerome S. Models of innovation: Startups and mature corporations. **California Management Review**, v. 50, n. 1, p. 94-119, 2007.

GANS, Joshua S.; STERN, Scott. The product market and the market for “ideas”: commercialization strategies for technology entrepreneurs. **Research Policy**, v. 32, n. 2, p. 333-350, 2003.

GARNSEY, Elizabeth. A theory of the early growth of the firm. **Industrial and corporate change**, v. 7, n. 3, p. 523-556, 1998.

GARNSEY, Elizabeth; STAM, Erik; HEFFERNAN, Paul. New firm growth: Exploring processes and paths. **Industry and Innovation**, v. 13, n. 1, p. 1-20, 2006.

GARTNER, William. B. What are we talking about when we talk about entrepreneurship? **Journal of Business Venturing**, v. 5, p. 15-28, 1990.

GERHARDT, Deborah R.; MCCLANAHAN, Jon P. Do Trademark Lawyers Matter. **Stanford Technology Law Review**, v. 16, n.3, p. 583-622, 2013.

GIARDINO, Carmine; WANG, Xiaofeng; ABRAHAMSSON, Pekka. Why early-stage software startups fail: a behavioral framework. In: **Software Business. Towards Continuous Value Delivery**. Springer International Publishing, p. 27-41, 2014.

GILBERT, Brett A.; MCDOUGALL, Patricia P.; AUDRETSCH, David B. New venture growth: A review and extension. **Journal of Management**, v. 32, n. 6, p. 926-950, 2006.

GILMORE, Audrey. Reflections on methodologies for research at the marketing/entrepreneurship interface. **Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship**, v. 12, n. 1, p. 11-20, 2010.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. 2015. **2015/2015 Global Report**. Disponível em: <<http://www.gemconsortium.org/report>>. Acessado em: 24 abr. 2016.

GONG, Yan; BAKER, Ted; MINER, Anne. Organizational routines and capabilities in new ventures. In: **Babson College Entrepreneurship Research Conference (BCERC)**. 2005.

GRAEBNER, Melissa E.; EISENHARDT, Kathleen M. The seller's side of the story: Acquisition as courtship and governance as syndicate in entrepreneurial firms. **Administrative Science Quarterly**, v. 49, n. 3, p. 366-403, 2004.

GRANT, Robert M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, v. 33, n. 3, p. 114-135, 1991.

GRIMALDI, Rosa; GRANDI, Alessandro. Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models. **Technovation**, v. 25, n. 2, p. 111-121, 2005.

GUAN, Jianch; MA, Ning. Innovative capability and export performance of Chinese firms. **Technovation**, v. 23, n. 9, p. 737-747, 2003.

HANKS, Steven H. The organization life cycle: Integrating content and process. **Journal of Small Business Strategy**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2015.

HELFAT, Constance E.; LIEBERMAN, Marvin B. The birth of capabilities: market entry and the importance of pre-history. **Industrial and Corporate Change**, v. 11, n. 4, p. 725-760, 2002.

HODGSON, Geoffrey M. Competence and contract in the theory of the firm. **Journal of Economic Behavior and Organization**, v. 35, n. 2, p. 179-210, 1998.

HYYTINEN, Ari; PAJARINEN, Mika; ROUVINEN, Petri. Does innovativeness reduce startup survival rates?. **Journal of Business Venturing**, v. 30, n. 4, p. 564-581, 2015.

IBRAHIM, Darian M. Financing the Next Silicon Valley. **Washington University Law Review**, v. 87, n.4, p. 717-762, 2010.

JACOBIDES, Michael G., WINTER, Sidney. The Co-Evolution of Capabilities and Transaction Costs: Explaining the Institutional Structure of Production. **Strategic Management Journal**, v. 26, n. 5, p. 395-413, 2005.

JAYARAMAN, Narayanan *et al.* Research notes and commentaries CEO founder status and firm financial performance. **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 12, p. 1215-1224, 2000.

KAJKO-MATTSSON, Mira; NIKITINA, Natalja. From knowing nothing to knowing a little: experiences gained from process improvement in a start-up company. In: **Computer Science and Software Engineering**, 2008 International Conference on. IEEE, p. 617-621, 2008.

KAKATI, Munin. Success criteria in high-tech new ventures. **Technovation**, v. 23, n. 5, p. 447-457, 2003.

KATILA, Riitta; SHANE, Scott. When does lack of resources make new firms innovative? **Academy of Management Journal**, v. 48, n. 5, p. 814-829, 2005.

KAZANJIAN, Robert K.; DRAZIN, Robert. A stage-contingent model of design and growth for technology based new ventures. **Journal of business venturing**, v. 5, n. 3, p. 137-150, 1990.

KEATING, Andrew; MCLOUGHLIN, Damien. The entrepreneurial imagination and the impact of context on the development of a new venture. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n. 6, p. 996-1009, 2010.

KHOURY, Theodore A.; PLEGGENKUHLE-MILES, Erin G. Shared inventions and the evolution of capabilities: examining the biotechnology industry. **Research Policy**, v. 40, n. 7, p. 943-956, 2011.

KIM, Yunhee; HESHMATI, Almas. Analysis of Korean IT startups' initial public offering and their post-IPO performance. **Journal of Productivity Analysis**, v. 34, n. 2, p. 133-149, 2010.

KIRZNER, Israel M. Entrepreneurial discovery and the competitive market process: an Austrian approach. **Journal of Economic Literature**, v. 35, n. 1, p. 60-85, 1997.

KLEPPER, Steven. Employee startups in high-tech industries. **Industrial and Corporate Change**, v. 10, n. 3, p. 639-674, 2001.

KNIGHT, Frank. Risk, Uncertainty and Profit. Boston, MA: Hart, Schaffner & Marx; Houghton Mifflin Co., 1921. Disponível em: <http://oll.libertyfund.org/title/306>. Acesso em: 17 set. 2014.

KOTLER, Philip; RACKHAM, Neil; KRISHNASWAMY, Suj. Ending the war between sales and marketing. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 7/8, p. 68, 2006.

LA ROCCA, Antonella; SNEHOTA, Ivan. Relating in business networks: Innovation in practice. **Industrial Marketing Management**, v. 43, n. 3, p. 441-447, 2014.

LALL, Sanjaya. Technological capabilities and industrialization. **World Development**, v. 20, n. 2, p. 165-186, 1992.

LANGLOIS, Richard N. The Vanishing Hand: The Changing Dynamics of Industrial Capitalism. **Industrial and Corporate Change**, v. 12, n. 2, p. 351-385, 2003.

LAVIE, Dovev. Alliance portfolios and firm performance: A study of value creation and appropriation in the US software industry. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 12, p. 1187-1212, 2007.

LEE, Choonwoo; LEE, Kyungmook; PENNING, Johannes M. Internal capabilities, external networks, and performance: a study on technology-based ventures. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 6-7, p. 615-640, 2001.

LEE, Thomas W. **Using qualitative methods in organizational research**. Sage, 1999.

LERNER, Josh. The future of public efforts to boost entrepreneurship and venture capital. **Small Business Economics**, v. 35, n. 3, p. 255-264, 2010.

LIN, Edwin; LIN, Tom MY; LIN, Bou-Wen. New high-tech venturing as process of resource accumulation. **Management Decision**, v. 48, n. 8, p. 1230-1246, 2010.

LORAS, Joaquín; VIZCAÍNO, José. Is technical training an obstacle to entrepreneurship? **Management Decision**, v. 51, n. 5, p. 999-1010, 2013.

LOWE, Robert A.; ZIEDONIS, Arvids A. Overoptimism and the performance of entrepreneurial firms. **Management Science**, v. 52, n. 2, p. 173-186, 2006.

LYNSKEY, Michael J. Determinants of innovative activity in Japanese technology-based start-up firms. **International Small Business Journal**, v. 22, n. 2, p. 159-196, 2004.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Bookman, 2001.

MARCONI, Marina. A.; LAKATOS, Eva. M. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2008.

MARION, Tucker J. *et al.* The evolution of interorganizational relationships in emerging ventures: An ethnographic study within the new product development process. **Journal of Business Venturing**, v. 30, n. 1, p. 167-184, 2015.

MARSHALL, Catherine; ROSSMAN, Gretchen B. **Designing qualitative research**. Newbury Park: Sage Publications, 1989.

MASON, Colin; BROWN, Ross. Creating good public policy to support high-growth firms. **Small Business Economics**, v. 40, n. 2, p. 211-225, 2013.

MAY, Beverly. Applying Lean Startup: An Experience Report. In: **Agile Conference**. IEEE, 2012. p. 141-147, 2012.

MILES, Matthew B., HUBERMAN, Michael. **Qualitative data analysis**: An expanded sourcebook. Sage, 1994.

NELSON, Richard R. Why do firms differ, and how does it matter? **Strategic Management Journal**, Winter Special Issue, 12, p. 61–74, 1991.

NELSON, Richard. R.; WINTER, Sidney. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005. (Traduzido do original de 1982).

NEWMAN, Kira M. How much funding to raise in each round. Disponível em: <<http://tech.co/much-funding-raise-round-2015-05>>. Acesso em: 21 mar. 2016.

NOBEL, Carmen. Why Companies Fail and How Their Founders Can Bounce Back. **Harvard Business School**, 2011.

NOGUEIRA Antonio C., BATAGLIA, Walter. Transaction Costs and Organizational Competences: Explaining the Governance Structure for Manufacturing Stage. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 7, n. 1, p. 159-174, 2012.

PARADKAR, Amit; KNIGHT, John; HANSEN, Paul. Innovation in start-ups: Ideas filling the void or ideas devoid of resources and capabilities? **Technovation**, v. 41, p. 1-10, 2015.

PARK, John S. Opportunity recognition and product innovation in entrepreneurial hi-tech start-ups: a new perspective and supporting case study. **Technovation**, v. 25, n. 7, p. 739-752, 2005.

PARKER, Simon C. **The economics of entrepreneurship**. UK, Cambridge university press, 2009.

PARKER, Simon C.; STOREY, David J.; WITTELOOSTUIJN, Arjen Van. What happens to gazelles? The importance of dynamic management strategy. **Small Business Economics**, v. 35, n. 2, p. 203-226, 2010.

PATEL, Pankaj C.; JAYARAM, Jayanth. The antecedents and consequences of product variety in new ventures: An empirical study. **Journal of Operations Management**, v. 32, n. 1, p. 34-50, 2014.

PATTON, Michael Q. **Qualitative research & evaluation methods**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2002.

PE'ER, Aviad.; KEIL, Thomas. Are all startups affected similarly by clusters? Agglomeration, competition, firm heterogeneity, and survival. **Journal of Business Venturing**, v. 28, n. 3, p. 354 – 372, 2013.

PENROSE, Edith. **The theory of the growth of the firm**. UK: Oxford University Press, 1959.

PHENE, Anupama; TALLMAN, Stephen; ALMEIDA, Paul. When do acquisitions facilitate technological exploration and exploitation? **Journal of Management**, v. 38, n. 3, p. 753-783, 2012.

PISANO, Gary P.; HAYES, Robert H. Beyond world class: The new manufacturing strategy. **Harvard Business Review**, v. 72, n. 1, p. 77-86, 1994.

RADOJEVICH-KELLEY, Nina; HOFFMAN, David Lynn. Analysis of accelerator companies: An exploratory case study of their programs, processes, and early results. **Small Business Institute Journal**, v. 8, n. 2, p. 54-70, 2012.

RANFT, Annette L.; LORD, Michael D. Acquiring new technologies and capabilities: A grounded model of acquisition implementation. **Organization Science**, v. 13, n. 4, p. 420-441, 2002.

RENKO, Maija; CARSRUD, Alan; BRÄNNBACK, Malin. The effect of a market orientation, entrepreneurial orientation, and technological capability on innovativeness: A study of young biotechnology ventures in the United States and in Scandinavia. **Journal of Small Business Management**, v. 47, n. 3, p. 331-369, 2009.

RICHARDSON, George B. The organization of industry. **The Economic Journal**, v. 82, n. 327, p. 883-896, 1972.

RUNGE, Wolfgang. **Technology Entrepreneurship: A Treatise on Entrepreneurs and Entrepreneurship for and in Technology Ventures**. Vol. 1. Karlsruhe Scientific Publishing, Alemanha, 2014.

RUSH, Howard; BESSANT, John; HOBDAY, Mike. Assessing the technological capabilities of firms: developing a policy tool. **R&D Management**, v. 37, n. 3, p. 221-236, 2007.

SAXENIAN, AnnaLee. **Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128**. 7. ed. U.S.: Harvard University Press, 1999.

SCHUMPETER, Joseph. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985. (Coleção Os Economistas).

SHAN, Biaoan *et al.* The relationship between resources and capabilities of new ventures in emerging economies. **Information Technology and Management**, v. 15, n. 2, p. 99-108, 2014.

SHANE, Scott. Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy. **Small Business Economics**, v. 33, n. 2, p. 141-149, 2008a.

SHANE, Scott. **The illusions of entrepreneurship: The costly myths that entrepreneurs, investors, and policy makers live by**. New Haven, Yale University Press, 2008b.

SHELTON, Lois M. Scale barriers and growth opportunities: A resource-based model of new venture expansion. **Journal of Enterprising Culture**, v. 13, n. 4, p. 333-357, 2005.

SHEPHERD, Dean A.; PATZELT, Holger. Operational entrepreneurship: How operations management research can advance entrepreneurship. **Production and Operations Management**, v. 22, n. 6, p. 1416-1422, 2013.

SIGMUND, Stefan; SEMRAU, Thorsten; WEGNER, Douglas. Networking Ability and the Financial Performance of New Ventures: Moderating Effects of Venture Size, Institutional Environment, and Their Interaction. **Journal of Small Business Management**, v. 53, n. 1, p. 266-283, 2015.

SKINNER, Wickham. The focused factory. **Harvard Business Review**, v. 52, n. 3, p. 113-121, 1974.

SLEVIN, Dennis P.; COVIN, Jeffrey G. Time, growth, complexity, and transitions: Entrepreneurial challenges for the future. **Entrepreneurship: Theory and Practice**, v. 22, n. 2, p. 53-54, 1997.

STEWART, Wayne H. *et al.* A proclivity for entrepreneurship: A comparison of entrepreneurs, small business owners, and corporate managers. **Journal of Business Venturing**, v. 14, n. 2, p. 189-214, 1999.

STINCHCOMBE, A.L. Social structure and organizations. In: MARCH, J. G. (Org.). **Handbook of Organizations**. Chicago, IL: Rand McNally, p. 142-193, 1965.

SU, Zhongfeng; XIE, En; WANG, Dong. Entrepreneurial Orientation, Managerial Networking, and New Venture Performance in China. **Journal of Small Business Management**, v. 53, n. 1, p. 228-248, 2015.

SUTTON, Stanley M. The role of process in a software start-up. **IEEE Software**, n. 4, p. 33-39, 2000.

TANABIAN, M. M.; AZAMI, B. Z. Building high-performance team through effective job design for an early stage software start-up. In: **Engineering Management Conference, 2005. Proceedings. 2005 IEEE International**. IEEE, p. 789-792, 2005.

TATIKONDA, Mohan V. *et al.* The role of operational capabilities in enhancing new venture survival: A longitudinal study. **Production and Operations Management**, v. 22, n. 6, p. 1401-1415, 2013.

TEECE, David J. Business models, business strategy and innovation. **Long Range Planning**, v. 43, p. 172-194, 2010.

TEECE, David J.; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

TEIXEIRA; Lidia M. S. **Análise de fatores de sucesso na criação de uma start-up**. Dissertação (Mestrado em Inovação e Empreendedorismo Tecnológico) - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. 2011.

TELLO-GAMARRA, Jorge Estuardo; ZAWISLAK, Paulo Antônio. Transactional capability: Innovation's missing link. **Journal of Economics, Finance & Administrative Science**, v. 18, n. 34, 2013.

TERJESEN, Siri; PATEL, Pankaj C.; COVIN, Jeffrey G. Alliance diversity, environmental context and the value of manufacturing capabilities among new high technology ventures. **Journal of Operations Management**, v. 29, n. 1, p. 105-115, 2011.

TOWNSEND, David M.; BUSENITZ, Lowell W. Turning water into wine? Exploring the role of dynamic capabilities in early-stage capitalization processes. **Journal of Business Venturing**, v. 30, n. 2, p. 292-306, 2015.

VENKATARAMAN, Sankaran. The distinctive domain of entrepreneurship research. **Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth**, v. 3, n. 1, p. 119-138, 1997.

WANG, Chun H.; LU, Iuan Y.; CHEN, Chie B. Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty. **Technovation**, v. 28, n. 6, p. 349-363, 2008.

WARD, Peter *et al.* Competitive priorities in operations managerial. **Decisions Science**, v. 29, n. 4, p. 1035-1046, 1998.

WEIBLEN, Tobias; CHESBROUGH, Henry W. Engaging with Startups to Enhance Corporate Innovation. **California Management Review**, v. 57, n. 2, p. 66-90, 2015.

WERNERFELT, Birger. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

WEST, G. Page; NOEL, Terry W. The impact of knowledge resources on new venture performance. **Journal of Small Business Management**, v. 47, n. 1, p. 1-22, 2009.

WHITLEY, Richard. On the nature of managerial tasks and skills: their distinguishing characteristics and organization. **Journal of Managerial Studies**, v. 26, n. 3, p. 209-224, 1989.

WIKIPEDIA. **Elevator Pitch**. 2015. Disponível em:<
https://en.wikipedia.org/wiki/Elevator_pitch>. Acesso em 02 abr. 2015.

WIKLUND, Johan; SHEPHERD Dean. Knowledge-Based Resources, Entrepreneurial Orientation, and the Performance of Small and Medium-Sized Businesses. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 13, p. 1307-1314, 2003.

WILLARD, Gary E.; KRUEGER, David A.; FEESER, Henry R. In order to grow, must the founder go: A comparison of performance between founder and non-founder managed high-growth manufacturing firms. **Journal of Business Venturing**, v. 7, n. 3, p. 181-194, 1992.

WILLIAMSON, Oliver. Strategic research: governance and competence. **Strategic Managerial Journal**, v. 20, n. 12, p. 1087-1108, 1999.

WONGLIMPIYARAT, Jarunee. The dynamic economic engine at Silicon Valley and US Government programmes in financing innovations. **Technovation**, v. 26, n. 9, p. 1081-1089, 2006.

YOFFIE, David B.; CUSUMANO, Michael A. Building a company on Internet time: Lessons from Netscape. **California Management Review**, v. 41, n. 3, p. 8, 1999.

ZAWISLAK, Paulo A. *et al.* Innovation capability: From Technology Development to Transaction Capability. **Journal of Technology Management and Innovation**, v. 7, n. 2, p. 14-27, 2012.

ZAWISLAK, Paulo A. *et al.* Influences of the internal capabilities of firms on their innovation performance: a case study investigation in Brazil. **International Journal of Management**, v. 30, n. 1, p. 329-348, 2013.

ZHAO, Y. Lisa; SONG, Michael; STORM, Gregory L. Founding team capabilities and new venture performance: The mediating role of strategic positional advantages. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 37, n. 4, p. 789-814, 2013.

ZHENG, Yanfeng; LIU, Jing; GEORGE, Gerard. The dynamic impact of innovative capability and inter-firm network on firm valuation: A longitudinal study of biotechnology start-ups. **Journal of Business Venturing**, v. 25, n. 6, p. 593-609, 2010.

ZHOU, Kevin Z., WU, Fang. Technological capability, strategic flexibility, and product innovation. **Strategic Management Journal**, v. 31, n. 5, p. 547-561, 2010.

ZOTT, Christoph; AMIT, Raphael. Business model design and the performance of entrepreneurial firms. **Organization science**, v. 18, n. 2, p. 181-199, 2007.

ANEXO A – CRITÉRIOS PARA A ANÁLISE DAS CAPACIDADES DE INOVAÇÃO DA FIRMA

AS CAPACIDADES DE INOVAÇÃO DA FIRMA		
Capacidade	Descrição	Elementos/Critérios
Desenvolvimento	<p>Compreende a habilidade que toda firma possui de interpretar o estado da arte, absorver e eventualmente transformar dada tecnologia para criar ou modificar sua capacidade operacional e qualquer outra no intuito de atingir maiores níveis de eficiência técnica-econômica (ZAWISLAK et al. 2012, 2013).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza a concepção original dos seus próprios produtos; - Monitora as últimas tendências tecnológicas do setor; - Uso de metodologias formais de gestão de projetos (funil da inovação, stage-gate); - Adapta as tecnologias em uso para as suas necessidades; - A prototipagem dos produtos é feita pela empresa; - Conhecimentos, formação e habilidades dos funcionários; - Existência de equipe própria de pesquisa e desenvolvimento; - Desenvolve produtos em parcerias com ICTs; - A empresa lança seus próprios produtos; - O que motiva o desenvolvimento de novos produtos: <ul style="list-style-type: none"> Atendimento a requisitos legais; Solicitação de cliente; Melhoria de produto existente; Aumento do portfólio de produtos; Invenção. - Como o desenvolvimento acontece? <ul style="list-style-type: none"> Informalmente para resolução de problemas de rotina; Ocasional por "força tarefa"; Fragmentado em meio às atividades rotineiras da empresa; Constantemente por pessoal especializado e dedicado exclusivamente a essa tarefa. - Percentual investido em P&D; - Número de patentes registradas; - Qual o total de produtos que a empresa oferece? - Receita oriunda de novos produtos (novos para o mercado) lançados no mercado; - Qual é o tempo médio de desenvolvimento de produto? Dias, semanas, meses ou anos?
Operação	<p>Possibilita a produção e a entrega dos bens/serviços em uma escala comercial, por meio de rotinas baseadas em conhecimento, habilidades e sistemas técnicos em dado momento (ZAWISLAK et al. 2012, 2013)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A empresa formaliza os procedimentos de planejamento e controle da produção; - A empresa mantém controle estatístico do processo; <ul style="list-style-type: none"> Uso de equipamentos atualizados na fronteira tecnológica do setor; A empresa mantém o nível de estoques de materiais adequado ao processo; - O processo produtivo é realizado conforme o programado; - É estabelecida uma rotina produtiva que não gera retrabalho; - Os produtos são entregues pontualmente; - A capacidade instalada consegue ser expandida sempre que necessário; - A empresa consegue garantir o processo para não ter devolução; - A programação da produção é feita de acordo com: <ul style="list-style-type: none"> a capacidade instalada; o histórico de produção e vendas passadas; a previsão de vendas futuras; os pedidos colocados; o ritmo das vendas presentes (JIT); os contratos fechados. - As mais recentes melhorias na produção foram em: <ul style="list-style-type: none"> processos; máquinas e equipamentos; sistema de produção; layout; nova planta. - Pontualidade na entrega dos pedidos; - Existência de retrabalho e devoluções de pedidos; - Controle de qualidade, manutenção preventiva, fluxo de trabalho e gestão de estoques; - Autonomia da operação; - Avaliação dos custos produtivos.

(continua)

(continuação)

AS CAPACIDADES DE INOVAÇÃO DA FIRMA		
Capacidade	Descrição	Elementos/Critérios
Gestão	Habilidade de transformar o resultado do desenvolvimento tecnológico em operações eficientes e na comercialização dos produtos, por meio da coordenação das diferentes áreas e da integração das competências internas (ZAWISLAK et al. 2012, 2013)	- Os objetivos estratégicos da empresa são definidos e revisados formalmente a cada ano;
		- Todos os setores da empresa são integrados com o uso de informática;
		- Os procedimentos de trabalho são padronizados e documentados;
		- As técnicas e ferramentas de gestão são atualizadas;
		- A capacitação pessoal é mantida adequada para as diferentes funções da empresa;
		- São utilizadas práticas modernas de gestão financeira;
		- A tomada de decisão está condicionada: À tradição; Ao histórico de desempenho recente; Às informações passadas pelos clientes; Às informações observadas dos concorrentes; Ao novo conhecimento desenvolvido internamente; Às informações obtidas dos fornecedores.
		- As mais recentes melhorias relacionadas à gestão ocorreram: Nos sistemas, técnicas e ferramentas utilizadas; Na estratégia corporativa; No organograma (hierarquia e departamentos); Na estrutura de cargos e salários; Na diretoria e gerência; Na infraestrutura administrativa (base física e equipamentos).
		- O principal foco da gestão é: Redução de custos; Ganho de eficiência; Melhoria contínua; Cumprimento de objetivos e metas; Integração entre as áreas; Investimento em mudança.
		- Quanto ao modelo de gestão, pode-se dizer que é: Personalizada, familiar; Organização com cargos familiares; Organização familiar profissionalizada; Organização profissional; Governança corporativa.
		- Habilidade de integrar e combinar capacidades produtivas com recursos humanos e físicos;
		- Atinge níveis eficientes de uso dos recursos, antecipando a escassez;
		- Manutenção da estrutura administrativa e a melhora na coordenação e uso dos recursos, combinando continuidade e inovação;
		- Mudanças ou avanços nos procedimentos e métodos gerenciais;
- Custos;		
- Lucro.		

(continua)

(continuação)

AS CAPACIDADES DE INOVAÇÃO DA FIRMA		
Capacidade	Descrição	Elementos/Critérios
Transação	Abrange as habilidades, rotinas e conhecimentos necessários para transacionar os produtos no mercado e reduzir os custos de transação. Ela permite o alinhamento entre as expectativas dos consumidores e a oferta de produtos por parte da firma (ZAWISLAK et al. 2012, 2013)	- A empresa realiza pesquisas formais para monitorar o mercado;
		- A empresa impõe as condições de negociação com seus fornecedores;
		- A empresa impõe seus preços no mercado;
		- A empresa impõe as condições de negociação com seus clientes;
		- A empresa realiza pesquisas para medir a satisfação de seus clientes;
		- A empresa utiliza critérios formais para a seleção de seus fornecedores;
		- Qual o canal de distribuição mais utilizado; Vendas diretas para outras empresas industriais; Vendas por representantes; Vendas por distribuidor; Vendas para varejista; Vendas diretas ao consumidor final.
		- Como o preço é definido: Preço da concorrência; Custos; Preço determinado pelo cliente; Marca; Mark up.
		- Principais mudanças relacionadas à área comercial: Atendimento; Negociação; Canais de venda; Distribuição de produtos; Formação de preços; Processo de compras; Processo de vendas; Pós-vendas.
		- Participação de mercado da empresa;
		- Habilidade de se relacionar com outros agentes;
		- Capacidades que reduzem os custos impostos por riscos contratuais
- A empresa transaciona no mercado ao custo mais baixo possível.		

Fonte: Adaptado a partir de Zawislak et al. (2012, 2013).

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA - STARTUPS

DESENVOLVIMENTO

1. Descreva brevemente o que levou você a criar uma startup e como foi esse processo.
 - a. Experiência anterior ou conhecimento que foi importante para a construção da atual startup.
2. Poderias descrever, a partir de alguns fatos mais relevantes, a trajetória desde a ideia até o MVP e atual estágio?
 - a. Esteve em incubadora, aceleradora? Como eles ajudaram? Se não, pretende ingressar?
 - b. Possuem patentes? Importância delas no negócio.
3. Qual o modelo de negócios da startup e como se diferencia dos concorrentes?
4. Como vocês sabem que esse produto de fato resolve um problema e vai ter aceitação?

OPERAÇÃO

5. Como essa ideia está sendo transformada, operacionalizada em um bem ou serviço?
6. Como vocês pretendem obter escala?
 - a. Como pretendem lidar com questões como controle de qualidade, cumprimento de dead lines, seleção de fornecedores?
 - b. Pretendem aumentar o escopo de produtos?
7. Já possuem uma estimativa do custo do produto?
8. Quais métricas operacionais estão sendo utilizadas?

GESTÃO

9. Como você descreveria a gestão na startup na atual fase?
 - a. Existem procedimentos formalizados? Por quê?
 - b. E um plano de negócios?
 - c. A cultura de startup ajuda ou atrapalha?
10. Como garantem o bom gerenciamento dos recursos e a coordenação das atividades?
11. Fale um pouco sobre a estratégia de negócios da startup.
 - a. IPO ou venda do negócio;
 - b. Poderias falar um pouco sobre a captação de recursos junto a investidores e a aplicação destes recursos?
12. Estão utilizando KPIs e métricas de crescimento?
 - a. Alguma previsão de breakeven?

TRANSAÇÃO

13. Como pretendem conseguir os primeiros clientes?
 - a. Já existe um preço de venda? Como foi definido?
 - b. E o custo CPA?
14. Como ocorrerão as vendas quando a startup atingir escalabilidade?
15. Pretendem realizar parcerias? Com qual finalidade?
16. Poderia falar um pouco sobre a importância dos relacionamentos de vocês com outras startups e atores no ecossistema?
 - a. Falar da importância das incubadoras, aceleradoras, angels, VCs, mentores, universidades...

GERAL

17. Tendo em vista as quatro capacidades: desenvolvimento, operacional, gerencial e transacional, qual delas é mais difícil para uma startup? Por quê?

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA - PROFISSIONAIS

1. Como você auxilia as startups a desenvolver seu negócio?

DESENVOLVIMENTO

2. O que é relevante para a startup desenvolver sua ideia e transformá-la em um protótipo ou um produto?
3. Importância das incubadoras, aceleradoras, advisors, mentores.

OPERAÇÃO

4. O que destacarias como relevante para a startup atingir escala?
5. Faz sentido falar em KPIs para startups que estão recém começando a desenvolver seus aplicativos/produtos?

GESTÃO

6. E a questão da gestão nas startups, como você a descreve?
7. Qual a influência dos diferentes atores na gestão e nas decisões?
8. Qual a importância do plano de negócios?
9. E no caso das finanças e métricas em startups, como as caracterizaria?
10. Tendo em vista sua experiência, qual sua opinião acerca das críticas direcionadas a engenheiros como vendedores dos produtos?

TRANSAÇÃO

11. Para a startup conseguir comercializar seu produto no mercado, o que destacarias como sendo relevante?
12. Você poderia falar um pouco sobre as startups em que você trabalhou e que foram compradas e esse processo de compra?

GERAIS

13. Tendo em vista as quatro dimensões: desenvolvimento, operacional, gerencial e transacional, qual delas é mais difícil para uma startup? Por quê?
14. E por que, na sua opinião, é tão importante para uma startup estar em um ambiente como esse?
15. O que faz do Vale do Silício um local tão importante para startups?

APÊNDICE C – VALIDAÇÃO DOS ROTEIROS DE ENTREVISTAS

ENTREVISTADO	OCUPAÇÃO	FAIXA ETÁRIA	FORMAÇÃO BÁSICA	FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	EXPERIÊNCIA	DATA	DURAÇÃO	REALIZADA	
<i>Validação St 1</i>	Diretor de Operações e ex-mentor	25 - 30	Administrador de empresas	-	Encarregado da entrada de uma spin-off brasileira no mercado norte-americano. Trabalhou com diversas startups na Endeavor.	13.04	00:58:43	Pessoalmente, São Francisco	
<i>Validação St 2</i>	CTO	30 - 35	Computação	-	Startup selecionada pelo programa da aceleradora 500 Startups.	16.04	00:28:16	Pessoalmente, São Francisco	
<i>Validação St 3</i>	CEO	25 - 30	Advogado	Especialização em Gestão Financeira e Negócios	Startup selecionada pelo programa da aceleradora 500 Startups.	28.04	00:47:23	Pessoalmente, São Francisco	
<i>Validação St 4</i>	CTO	25 - 30	Computação	-	Criou uma das primeiras startups para compartilhamento de vídeos. Atualmente é <i>co-founder</i> em duas startups.	29.04	00:41:15	Skype	
<i>Validação Pro 1</i>	CEO e pesquisador na área de startups	30 - 35	Administrador	Doutorado em Administração (HAAS School of Business)	Possui um projeto em parceria com a HAAS, no qual está auxiliando a estruturar o programa de incubação da Skydeck. Busca identificar fatores importantes para que as startups tenham maior sucesso. Além disso, também possui uma startup.	15.05	00:41:34	Pessoalmente, Berkeley	
<i>Validação Pro 2</i>	Community Development Manager *	25 - 30	Jornalismo	Negócios Digitais, Tecnologia e Design (University of Colorado)	Integrou duas startups que realizaram IPO, e foi <i>founder</i> de uma que foi vendida. Possui experiência e contato diário com startups.	20.05	00:25:21	Skype	
<i>Validação Pro 3</i>	Desenvolvimento de Negócios	30 - 35	Economia Internacional	MBA (Universidade de São Paulo)	Supervisiona o Programa de Startups da APEX no Vale do Silício. Auxilia startups que ingressam no programa.	21.05	01:10:41	Pessoalmente, São Francisco	
TEMPO TOTAL							5:13:13		
TEMPO MÉDIO							00:44:45		

LEGENDA:

Validação St: Validação do roteiro com startup
Validação Pro: Validação do roteiro com profissional