



CRIAÇÃO DE NOVAS EMPRESAS: INFLEXÕES E APRENDIZAGEM

Marcos Chaves Martins

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadores: Francisco Jose de Castro Moura
Duarte
Anne - Marie Maculan

Rio de Janeiro
Março de 2013

CRIAÇÃO DE NOVAS EMPRESAS: INFLEXÕES E APRENDIZAGEM

Marcos Chaves Martins

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Examinada por:

Prof. Francisco Jose de Castro Moura Duarte, D.Sc.

Prof^a. Anne-Marie Maculan, Ph.D.

Prof. Adriano Proença, D.Sc.

Prof^a. Lia Hasenclever, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

MARÇO DE 2013

Martins, Marcos Chaves

Criação de Novas Empresas: Inflexões e Aprendizagem/ Marcos Chaves Martins. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2013.

VII, 215 p.: il.; 29,7 cm.

Orientadores: Francisco José de Castro Moura Duarte

Anne-Marie Maculan

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2012.

Referências Bibliográficas: p. 97-101.

1. Novas empresas. 2. Novos negócios. 3. Problemas. 4. Mudanças. 5. Aprendizado. 6. Inflexões I. Duarte, Francisco José de Castro Moura *et al.* II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Produção. III. Título.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

CRIAÇÃO DE NOVAS EMPRESAS: INFLEXÕES E APRENDIZAGEM.

Marcos Chaves Martins

Março/2013

Orientadores: Francisco José de Castro Moura Duarte

Anne-Marie Maculan

Programa: Engenharia de Produção

A criação de novas empresas (*startup*) vem recebendo atenção de acadêmicos, órgãos de fomento, políticas públicas e incubadoras de empresas, interessados em criar mecanismos que possam promover sua formação e desenvolvimento. Não obstante, via de regra os planos traçados são alterados ao longo do caminho, o que torna difícil a prescrição de instrumentos capazes de elevar o potencial de sucesso empresas nascentes. Nesta dissertação, analiso problemas e mudanças ocorridas em 20 empresas participantes do programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME) da Finep, que investiu R\$ 120 mil reais em caráter de subvenção econômica em cada uma das empresas. Os problemas e mudanças evidenciados concentram-se em torno de 5 aspectos: desenvolvimento tecnológico, conquista de clientes iniciais e clientes piloto, recursos e financiamento disponíveis para a empresa, definição e teste do modelo de negócio a ser adotado, e o tempo dos empreendedores disponível para a *startup*. O foco central da pesquisa está em caracterizar e exemplificar com casos práticos cada um desses aspectos principais. Os resultados apontam a presença marcante de incertezas e eventos emergentes.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

STARTUPS: EMERGENCY AND LEARNING

Marcos Chaves Martins

March/2013

Advisors: Francisco Jose de Castro Moura Duarte
Anne-Marie Maculan

Department: Production Engineering

The interest in creation of new firms (startups) is growing among academics, public policy makers and business incubators. In all cases, most of the attention has been in providing tools and mechanisms able to foster their development. Nevertheless, the plans made are frequently changed, which makes difficult the prescription of instruments that could increase their potential. In this dissertation, I analyze problems and changes faced by 20 startups participating in a business development program called PRIME (First Innovative Business - *Primeira Empresa Inovadora*), from FINEP, a public organization focused in financing studies and projects. The program consisted in funding each organization with 120,000 reais (approximately 60,000 dollars), which had to be spent with consultancy and wages for people working for the organization or for the entrepreneurs. Problems and changes founded are concentrated around 5 aspects: technology development, first customers or pilot customers, resources and financing, defining and testing the business model and human resources / entrepreneurs available time for the startup. The research focus is in qualitative description each of these aspects. Results point to the remarkable presence of uncertainty and emergency events.

SUMÁRIO

1. OBJETO DE PESQUISA: OS PROBLEMAS E MUDANÇAS VIVENCIADOS POR <i>STARTUPS</i> .	1
2. QUADRO CONCEITUAL.....	4
2.1. Contexto inicial da pesquisa	4
2.2. Pesquisa bibliográfica	4
2.3. Lista dos títulos utilizados para a construção do quadro conceitual	5
2.4. Construção do quadro conceitual de partida.....	9
2.5. Estudo de problemas vivenciados por empresas nascentes	18
2.6. Ocorrência de mudanças e eventos críticos	27
3. METODOLOGIA.....	35
4. RESULTADOS	45
4.1. Dados gerais sobre a população investigada.....	45
4.2. Resultados quantitativos	50
4.3. Resultados qualitativos	54
4.3.1. Desenvolvimento tecnológico	58
4.3.2. Primeiros clientes ou clientes piloto.....	62
4.3.3. Recursos e Financiamento	68
4.3.4. Tempo dos empreendedores e recursos humanos.....	73
4.3.5. Definição e teste do modelo de negócio	75
4.3.6. Mudanças e eventos emergentes.....	79
5. CONCLUSÕES	81
6. DISCUSSÃO	87
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
7.1 Obras citadas.....	97
7.2 Obras consultadas.....	101

8.	APÊNDICES	102
8.1.	Apêndice 1: Elaboração de narrativas sobre os casos investigados....	102
8.2.	Apêndice 2: Classificação de problemas e mudanças para as empresas pesquisadas.	166
9.	ANEXOS	204
9.1.	Anexo1: Instrumento de diagnóstico utilizado no programa “Aproar-Decolar”.....	204

1.OBJETO DE PESQUISA: OS PROBLEMAS E MUDANÇAS VIVENCIADOS POR *STARTUPS*.

O estudo de criação de novas empresas (*startups*) vem ganhando força na medida em que se reconhece seu papel na inovação tecnológica, na geração de novos empregos e no aumento da concorrência e dinamização da economia. Ao mesmo tempo, políticas públicas vêm sendo postas em prática a fim de promover a geração de novas empresas e aumentar suas chances de sucesso. Nesta tentativa de se promover a criação de novas empresas, uma série de instrumentos vem sendo prescritos, sendo o Plano de Negócios um exemplo, por incubadoras de empresas, órgãos de fomento e por um grande conjunto de publicações. No entanto, nem sempre a realidade se comporta “conforme o planejado”. Há, notoriamente, uma diferença bastante grande quando se analisa planos de negócio de empresas sendo criadas e a trajetória real dessas empresas. A pergunta que se coloca então é: porque as empresas *startups* não se comportam conforme o previsto ou planejado? Esta pergunta denota uma tensão entre aqueles interessados em prover meios e instrumentos para orientar e servir de guia para a criação de uma empresa e os empreendedores, que enfrentam a difícil missão de transformar planos em realidade.

Investigar as razões pelas quais os planos não são cumpridos requer um olhar mais detalhado para o processo de criação de uma empresa. O movimento típico do engenheiro de produção sempre foi descer dos andares da alta administração para ir ao chão de fábrica e se debruçar sobre a realidade em si e sobre dados concretos que possam permitir uma avaliação melhor. Em outras palavras, para reconhecemos o que acontece de errado quando se tenta criar uma nova empresa, é preciso colocar uma lupa sobre a realidade enfrentada pelos empreendedores e tentarmos entender os reais problemas que vivenciam.

Um recente programa de fomento à criação de novas empresas é o PRIME – Primeira Empresa Inovadora, da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP¹. O programa selecionou em 2009 empresas com até dois anos de existência, a partir da elaboração de um plano de negócios que apresentasse inovações de produto, mercado

¹ Os dados sobre o programa PRIME foram obtidos na Internet, no site da FINEP www.finep.gov.br e no site da Incubadora de Empresas COPPE / UFRJ <http://www.incubadora.COPPE.ufrj.br/>, ambos acessados em 20/05/2010.

ou processo em suas propostas. Cada empresa selecionada teve direito a um aporte financeiro de R\$ 120 mil². Como se tratam de 1.381 empresas participantes ao redor do Brasil, a FINEP precisou contar com apoio de operadores locais para controlar a alocação do recurso. Foram escolhidas incubadoras de empresas como operadoras locais e a Incubadora de Empresas COPPE / UFRJ foi uma das escolhidas, gerenciando a participação de 37 empresas. O programa teve início com a seleção das empresas participantes, feita a partir da análise de seus planos de negócio. Em dezembro de 2009 as empresas receberam o repasse dos recursos.

No final de 2010, a Incubadora de Empresas COPPE / UFRJ, a fim de ampliar sua participação no apoio ao desenvolvimento dessas 37 empresas cujos recursos controlava, promoveu o programa “Aproar – Decolar”, realizado pelo laboratório PRO-PME da COPPE / UFRJ e pelo Programa de Engenharia de Produção da COPPE / UFRJ. Seu objetivo foi visitar cada empresa e proporcionar junto a seus empreendedores uma reflexão sobre o estágio de desenvolvimento do negócio e sobre um plano de ações que potencializassem suas chances de sucesso.

Os relatórios com os resultados desse projeto constituem uma fonte de dados particularmente interessante por se tratarem de empresas recentemente constituídas e pela tentativa do programa de promover uma reflexão sobre a situação em que se encontram as empresas e um diagnóstico de ações que possam aumentar suas chances de sucesso.

A literatura sobre *startups* consultada (como será visto adiante) mostra que o estudo de problemas e mudanças já foram pesquisadas anteriores sobre estes assuntos. No entanto, os estudos que se concentram em mais de um problema, concentram-se mais sobre a frequência em que e na categorização de mudanças e problemas do que na caracterização e qualificação desses problemas ou mudanças. Em outros casos, foi dado um enfoque mais detalhado e qualitativo, mas concentrou-se apenas em uma empresa ou apenas em um tipo de problema. Esta dissertação se concentrará em detalhar, caracterizar e exemplificar os problemas e mudanças vividos por empresas nascentes, entendendo que uma maior compreensão sobre estes aspectos permitirá avançarmos nosso conhecimentos e práticas da dinâmica de criação de uma nova empresa.

² O aporte de R\$ 120 mil reais foi feito em caráter de subvenção econômica e seu emprego foi dividido em 50% para despesas com consultorias de mercado e de gestão e 50% para pagamento de salário para um gestor de negócios e pró-labore para sócios.

O estudo está dividido da seguinte maneira: a seção 2 descreve a busca bibliográfica realizada e a formação do quadro conceitual de partida. Na seção 3, a metodologia aplicada no estudo é apresentada; a seção 4 traz, na subseção 4.1, os dados e características gerais das empresas pesquisadas, em seguida são apresentados os resultados quantitativos obtidos (subseção 4.2) e, por fim, a subseção 4.3 apresenta os resultados quantitativos. Na seção 5 resumo as conclusões do trabalho e, na seção 6, são elaboradas algumas reflexões e discussões suscitadas pela pesquisa e são apontadas questões para futuras pesquisas.

Ao longo do texto será utilizado o termo “*startup*” significando uma nova empresa que está sendo criada. Este neologismo será empregado no gênero feminino (a “*startup*” e não o “*startup*”), sendo entendido como uma qualificação da empresa. Assim, uma “empresa *startup*” (ou simplesmente “*startup*”.) é uma empresa que está em processo de criação.

2. QUADRO CONCEITUAL

2.1. Contexto inicial da pesquisa

Durante o início do curso de mestrado, tive contato preliminar com o livro de Herbert Simon (1996) intitulado “The Sciences of the Artificial”. Pareceu-me que seria interessante vincular algumas ideias de Simon ao estudo do empreendedorismo. Fiz uma busca então na base SCOPUS por “*Science of the artificial*” em periódicos que tratassem especificamente da temática de empreendedorismo.³ Me deparei com o artigo de Saras Sarasvathy (2003) intitulado “*Entrepreneurship as a science of the artificial*”. A partir da leitura deste artigo, a autora Saras Sarasvathy tornou-se o ponto de partida para a formação do quadro conceitual.

O trabalho de Sarasvathy (2001a, 2001b), identifica três obras importantes para a compreensão do empreendedorismo e do processo de criação de novas empresas: o livro de Simon, de 1996 (supracitado), o livro de Karl Weick (1979) intitulado “The Social Psychology of Organizing” e a obra de Frank Knight (1921) intitulada “Risk, Uncertainty and Profit”. Esses títulos foram os alicerces da formação do quadro conceitual, como será detalhado no início da seção 2.3 adiante.

2.2. Pesquisa bibliográfica

Durante a evolução da pesquisa, foi identificado que a palavra chave “problem” deveria ser explorada em uma pesquisa sistemática na base ISI (a justificativa dessa decisão encontra-se na seção 2.3 abaixo). Foi realizada, então, uma pesquisa na base ISI WEB OF KNOWLEDGE da seguinte forma:

- Títulos com a palavra chave “Start up” e, ao mesmo tempo, com a palavra chave “problem”.
- Títulos com a palavra chave “new business” e, ao mesmo tempo, com a palavra chave “problem”.
- Títulos com a palavra chave “new firm” e, ao mesmo tempo, com a palavra chave “problem”.

³ Buscou-se por *journals* com *Entrepreneur** ou *Venture** no nome do periódico (*source name*).

Além dessas palavras chaves, foram filtrados artigos escritos a partir do ano 2000, e com o tema (*subject area*) “*BUSINESS ECONOMICS*”. O conjunto dessas consultas geraram 380 registros. Pela leitura do título do artigo e do resumo (abstract) dos artigos foi identificado que apenas 16 artigos que tratavam especificamente de problemas encontrados durante a criação de novas empresas. Pela leitura dos artigos, chegou-se número a 5 artigos que abordavam o assunto de interesse nesta pesquisa.

Durante a elaboração da qualificação do mestrado, foram feitas pesquisas menos sistemáticas, utilizando-se outras palavras chave. No entanto, os 12 artigos selecionados na ocasião continuaram parecendo bastante apropriados para a interpretação dos problemas vivenciados pelas *startups*. Um dos participantes da banca de avaliação chamou a atenção para a importância de considerar o autor Amar Bhide. Por este motivo, um artigo (Bhide, A. - 1994) e um livro (Bhide, A. – 2000) foram incluídos na bibliografia consultada.

Por fim, foram adicionados 4 artigos, selecionados a partir da ementa do curso de Tópicos Especiais em Empreendedorismo e Inovação, ministrado pela professora Anne Marie Maculan⁴ por também terem sido considerados bastante relevantes para o estudo dos problemas enfrentados pelas *startups*.

Da leitura desses artigos algumas referências foram consultadas, porém, não citadas (vide seção “Referências bibliográficas”). No entanto, três artigos citados pela bibliografia consultada foram incorporados à lista dos títulos utilizados para a construção do quadro conceitual da pesquisa: Huang & Brown (1999), Olson & Terpstra & (1993) e Kazanjian (1988).

2.3. Lista dos títulos utilizados para a construção do quadro conceitual

Consolidando os títulos identificados no contexto inicial, os encontrados durante as pesquisas para o exame de qualificação, os artigos selecionados a partir da ementa da disciplina TEEI (Tópicos Especiais em Empreendedorismo e Inovação) e os identificados busca específica em problems chegou-se a lista de títulos identificados na tabela 1 (abaixo) a serem utilizados para a construção do quadro conceitual.

⁴ Disciplina eletiva do curso de mestrado / doutorado da área de Gestão e Inovação do Programa de Engenharia de Produção (PEP) da COPPE / UFRJ.

Tabela 1: Títulos utilizados para a construção do quadro conceitual.

#	Origem	Journal	Autores	Ano	Título
1	Contexto inicial da pesquisa	Academy of Management Review	Sarasvathy, S. D.	2001	Causation and effectuation: Towards a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency
2	Contexto inicial da pesquisa	Academy of Management 2001 Meeting Best Paper Proceedings	Sarasvathy, S. D.	2001	Effectual reasoning in expert entrepreneurial decisions: Existence and bounds
3	Contexto inicial da pesquisa	Journal of Economic Psychology	Sarasvathy, S. D.	2003	Entrepreneurship as a Science of the Artificial.
4	Contexto inicial da pesquisa	Livro	Weick, K. E.	1979	The Social Psychology of Organizing
5	Contexto inicial da pesquisa	Livro	Simon, H.A.	1996	The Sciences of the Artificial.
6	Contexto inicial da pesquisa	Livro	Knight	1921	Risk, Uncertainty and Profit.
7	Exame de qualificação	Journal of Business Venturing	Dew, N. Velamuri, S.R. & Venkataraman, S.	2004	Dispersed knowledge and an entrepreneurial theory of the firm
8	Exame de qualificação	Journal of Business Venturing	Shepherd D.A., Douglas E.J. & Shanley M.	2000	New venture survival: Ignorance, external shocks, and risk reduction strategies
9	Exame de qualificação	Journal of Business Venturing	Bamford, C.E., Dean, T.J. & McDougall,	2000	An examination of the impact of initial founding conditions and decisions

			P.P.		upon the performance of new bank start-ups
10	Exame de qualificação	Journal of Business Venturing	Choi Y.R., Levesque M., Shepherd D.A.	2008	When should entrepreneurs expedite or delay opportunity exploitation?
11	Exame de qualificação	Entrepreneurship: Theory and Practice	Carayannopoulos, S.	2009	How technology-based new firms leverage newness and smallness to commercialize disruptive technologies
12	Exame de qualificação	Academy of Entrepreneurship Journal	Todorovic Z.W. & Moenter K.	2010	Tenant firm progression within an incubator: Progression toward an optimal point of resource utilization
13	Exame de qualificação	Harvard Business Review	Bhide, A.	1994	How Entrepreneurs Craft Strategies That Work
14	Exame de qualificação	Livro	Bhide, A.	2000	The origin and evolution of new business
15	Disciplina TEEI	Journal of Business Venturing	Cassar, G.	2004	The financing of business start-ups
16	Disciplina TEEI	R&D Management	Kaulio, M.A.	2003	Progression toward an optimal point of resource utilization
17	Disciplina TEEI	Journal of Business Venturing	Winborg, J. & Landström, H.	2003	Financial Bootstrapping in Small Businesses: Examining Small Business Managers' Resource Acquisition Behaviors
18	Disciplina TEEI	Journal of Business Venturing	Davidsson, P & Honig, B	2003	The role of social and human capital among nascent entrepreneurs
19	Disciplina TEEI	Technovation	Aspelund, A., Berg-Utby, T	2005	Initial resources' influence on new venture

			& Skjevda, R.		survival: a longitudinal study of new technology-based firms
20	Disciplina TEEI	Research Policy	Davenport, S.	2005	Exploring the role of proximity in SME knowledge-acquisition
21	Disciplina TEEI	EIM Research Reports	Brixy, U & Hessels, J.	2010	Human capital and start-up succes of nascent entrepreneurs.
22	Pesquisa na base ISI Web of Knowledge	Creativity and Innovation Management	Keinz, P & Prügl, R	2010	A User Community-Based Approach to Leveraging Technological Competences: An Exploratory Case Study of a Technology Start-Up from MIT
23	Pesquisa na base ISI Web of Knowledge	Journal of Small Business Management	Van Gelderen, M., Thurik, R. & Patel, P	2011	Encountered Problems and Outcome Status in Nascent Entrepreneurship
24	Pesquisa na base ISI Web of Knowledge	Management Science INFORMS	Archibald, T.W., Thomas, L. C., Betts, J. M. & Johnston, R. B.	2010	Should Start-up Companies Be Cautious? Inventory Policies Which Maximise Survival Probabilities
25	Pesquisa na base ISI Web of Knowledge	Small Business Economics	Strotmann, H.	2007	Entrepreneurial Survival
26	Pesquisa na base ISI Web of Knowledge	Technovation	Ruokolainen, J & Igel, B	2004	The factors of making the first successful customer reference to leverage the business of start-up software company — multiple case study in

					Thai software industry
--	--	--	--	--	------------------------

Outras referências foram citadas ao longo do texto para ilustrar ou exemplificar determinados pontos. A lista acima, porém, constitui o núcleo central da pesquisa bibliográfica.

2.4. Construção do quadro conceitual de partida

A interação (ou iteração) entre a pesquisa de campo e a literatura pesquisada ocorreu em duas etapas. Na primeira, exposta abaixo, buscou-se criar um quadro conceitual de partida para a interpretação dos problemas e mudanças enfrentadas pelas *startups*. Na segunda, a partir da sinalização dos dados de campo, procurou-se interpretar esses dados com o auxílio de pesquisas correlatas. Esta seção, assim, expõe o quadro conceitual de partida. A seção de 4, de resultados, busca interpretar os dados de campo à luz dos autores pesquisados.

Conforme descrito na subseção 2.1 (Contexto inicial da pesquisa), o trabalho de Sarasvathy (2001a, 2001b) foi o ponto de partida para a construção do quadro conceitual de partida. Em sua pesquisa, Sarasvathy (2001b) buscou identificar como empreendedores experientes reagiam um problema hipotético da criação de uma empresa. Essa empresa consistiria em desenvolver um jogo de empreendedorismo, batizado de *Venturing*. Após um breve descritivo desse jogo, seu questionário para esses empreendedores consistia em cinco perguntas:

- Quais seriam os potenciais clientes para esse produto (o jogo)?
- Quais seriam os potenciais competidores para este produto?
- Quais informações você gostaria de obter sobre potenciais clientes e potenciais competidores -- lista de perguntas que você gostaria de ver respondidas?
- Como você poderá obter essas informações -- que tipo de pesquisa de mercado você faria?
- Quais possibilidades de crescimento que você acredita que existam para esta empresa?

Sarasvathy selecionou 27 empreendedores considerados “experts”. Seu critério de seleção foi identificar empreendedores que tivessem levado uma empresa desde a

ideia original até a abertura de ações no mercado, estando ainda presente na gestão da empresa.

Como principal orientação metodológica, Sarasvathy (2001b) utiliza o trabalho de Ericsson & Simon (1993). As entrevistas foram gravadas e analisadas segundo esta metodologia. Ela resume sua metodologia da seguinte forma:

“The study proceeded as follows: First, entrepreneurial expertise was operationalized as a set of criteria for sample selection. Second, a research instrument was developed to capture the information seeking tasks involved in discovering and/or creating the market for a new product. Third, the subjects completed the think aloud task and their concurrent verbal protocols were collected. Coding and analysis of the protocols proceeded in two stages. In the first stage, the hypothesis was tested and the existence of effectual reasoning established. In the second, a process model of effectuation contained in the protocols was inductively extracted.” (Sarasvathy, 2001b, pp. 4).

Seu principal resultado consiste na identificação de uma lógica utilizada por empreendedores experts ao abordar a tarefa de criação de uma nova empresa (as cinco perguntas sobre o jogo “*Venturing*”). A autora cunha o termo “efetuação” (*effectuation*).

A autora define a lógica de efetuação como o contrário da lógica de causação (*causation*). Em seu artigo de 2001(a), a autora define ambas da seguinte maneira:

Causação: os processos de causação tomam como dado um efeito em particular e se concentram na seleção de diferentes meios capazes de criar tais efeitos.⁵

Efetuação: os processos de efetuação tomam como dado um conjunto de meios e se concentra na seleção entre possíveis efeitos que podem ser criados com este conjunto de meios.⁶

Seu processo de pesquisa para chegar a esta conclusão consistiu basicamente em aplicar a metodologia de *Think Aloud Protocols* (Ericsson & Simon, 1993) buscando identificar a lógica utilizada pelos entrevistados para racionalizar o problema (ou sobre o problema) de criar uma nova empresa. Especificamente, a autora procura trechos da

⁵ Traduzido pelo pesquisador a partir do texto original: “Causation processes take a particular effect as given and focus on selection between means to create that effect” (Sarasvathy, 2001a, pg 245).

⁶ Traduzido pelo pesquisador do original “Effectuation processes take a set of means as given and focus on selecting between possible effects that can be created with that set of means.” (Sarasvathy, 2001a, pg 245).

verbalização dos entrevistados a que pudesse atribuir a existência do processo de efetuação, contraposto ao processo de causação.

Para atingir esse objetivo a autora desenvolve, em seu tratamento teórico, três diferentes formas de racionalizar a tarefa de criação de uma nova empresa. A autora se baseia em Knight (1921) para identificar essas três lógicas e as ilustra com base na metáfora, bastante utilizada em estatística, de uma urna contendo bolas coloridas. A primeira diferenciação apresentada é entre risco e incerteza. O problema que envolve risco se dá a partir de um jogo onde o jogador precisa retirar uma bola da urna, sabendo que a urna contém 5 bolas verdes e 5 vermelhas. O jogador recebe um prêmio (digamos, 50 reais) caso retire da urna uma bola vermelha. Para cada jogada, o jogador pode calcular de forma precisa qual é a probabilidade de retirar uma bola vermelha, pois conhece a distribuição inicial de bolas dentro da urna (5 bolas vermelhas e 5 verdes). Problemas envolvendo incerteza são representados pelo mesmo jogo da urna no qual o jogador recebe um prêmio (os mesmos 50 reais) para cada bola vermelha retirada da urna. Mas dessa vez não se sabe quantas bolas existem na urna, nem qual é sua cor. Decisões envolvendo o primeiro tipo de urna com uma distribuição conhecida de cores das bolas são resolvidas por técnicas analíticas. Decisões envolvendo o segundo tipo de urna com distribuição desconhecida de cores das bolas são resolvidas por técnicas de estimativas. Uma vez que a distribuição de cores das bolas forem descobertas por meio de procedimentos de estimativas, a urna com distribuição desconhecida torna-se uma de distribuição conhecida e é resolvido a partir de técnicas analíticas.

Knight (1921) identifica outro tipo de incerteza, ao qual ele dá o nome de “verdadeira incerteza”. Ela se dá quando o desconhecimento sobre um determinado problema é tão grande que não se sabe praticamente nada do problema. Estimar o mercado existente para uma tecnologia que ainda não foi desenvolvida é algo desta natureza. Não se sabe nem sequer como a tecnologia funciona, muito menos qual será sua aplicabilidade na economia. O autor argumenta que é este tipo de incerteza que gera a possibilidade da existência de lucro. Para evidenciar isso, o autor parte de uma simplificação da economia na qual todos os consumidores e toda a demanda de um determinado bem ou serviço seja conhecida. Na hipótese de existir múltiplos fornecedores desse bem (ou seja, em uma situação de concorrência perfeita), os fornecedores iriam baixar o preço até que ele se igualasse ao custo de produção, eliminando a existência do lucro. Assim, somente em uma situação que não seja totalmente conhecida pode existir lucro.

Uma vez que a criação de uma empresa se baseia na expectativa de atingimento de lucros, a sua existência está inexoravelmente associada à existência de incertezas. Para novos mercados ou produtos radicalmente novos, estamos na presença de “verdadeira incerteza”, na qual muito pouco ou quase nada é conhecido.

Sarasvathy (2001b) reinterpreta o problema da urna para ilustrar este tipo de incerteza, também conhecido por incerteza knightiana. Problemas envolvendo incerteza knightiana são representados pela mesma urna e pelo mesmo prêmio pela retirada de bolas vermelhas. Mas desta vez, não sabemos se algo existe na urna e, se existe, se são bolas ou outros objetos, menos ainda de que cores são. Decisões envolvendo este tipo de problema necessitariam de outro tipo de lógica. Esta lógica, entendida como a lógica de efetuação pela autora, é descrita pela autora da seguinte maneira: “Qualquer que seja a distribuição de bolas na urna, irei continuamente adquirir bolas vermelhas e colocá-las na urna. Eu irei procurar por outras pessoas e induzi-las a adquirir bolas vermelhas e colocá-las na urna. Ao longo do tempo, haverá tantas bolas vermelhas que quase todas as retiradas da urna serão de bolas vermelhas. Por outro lado, se eu e meus conhecidos tivermos apenas bolas verdes, nós iremos colocá-las na urna e quando forem em número suficiente, eu criarei um novo jogo onde bolas verdes sejam vencedoras”⁷.

A autora utiliza sua pesquisa para identificar que tipo de lógica os empreendedores “experts” utilizam para lidar com o problema hipotético de criar uma nova empresa (para explorar o jogo “venturing”). A partir da transcrição das respostas do questionário (seguindo a metodologia de “Think Aloud Protocols”, prescrita por Ericsson & Simon – 1993), a autora procura por trechos de verbalização associados à lógica analítica (problemas de risco), à lógica de estimativas (problemas de incerteza) e à lógica de efetuação (problemas de verdadeira incerteza, ou incerteza knightiana). Seus resultados demonstram que mais de 63% de todas as declarações (*statements*), feitos por 74% dos entrevistados (20 em 27) eram ligados à lógica de efetuação. 7 dos 27 entrevistados não fizeram nenhum tipo de declaração que não estivesse ligado à lógica de efetuação.

⁷ Traduzido pelo aluno do original “Whatever the initial distribution of balls in the urn, I will continue to acquire red balls and put them in the urn. I will look for other people who own red balls and induce them to become partners and put their balls in the urn. As time goes by, there will be so many red balls in the urn that almost every draw will obtain one. On the other hand, if I and my acquaintances have only green balls, we will put them in the urn, and when there are enough, will create a new game where green balls win.” (Sarasvathy 2001b, pg 3).

Sarasvathy (2003) identifica o trabalho de Simon (1996) como um elemento central para o estudo da sua lógica de efetuação.⁸ De forma igualmente breve, resume-se aqui os aspectos centrais de Simon (1996) dentro do escopo de interesse desta pesquisa, ou seja, a criação de novas empresas.

Simon (1996) cunha o termo ciência do artificial (*Sciences of the artificial*). Talvez fique mais claro se entendermos o termo como a ciência dos artefatos. Para Simon (1996), artefatos consistem em um objeto com determinadas propriedades e mecanismos internos. Um motor, neste sentido é um artefato, assim como o é uma chave de fenda ou mesmo um organismo vivo é um artefato. São objetos que possuem determinadas características internas ou intrínsecas que determinam seu comportamento e sua dinâmica de interface com o ambiente externo. Exemplificando, todas as engenharias, lidariam com a ciência do artificial. Os engenheiros projetam e constroem artefatos que interagem com o meio ambiente para produzir um determinado resultado esperado.

A principal característica explorada por Simon é a existência de um ambiente interno, ou um sistema interno, e uma interface com um determinado ambiente externo. Quando as pessoas constroem um artefato, eles estão projetando ou arquitetando um objeto, suas propriedades e mecanismos internos e a dinâmica da interface deste artefato com o ambiente externo que o circunda.

Outro aspecto fundamental é a limitação da cognição humana para lidar com o problema de projetar um artefato. Não se pretende aqui reproduzir toda sua exposição. De forma simplificada, Simon coloca que uma tomada de decisão que tome por base a otimização dos resultados passa por levantar todas as opções de ação na situação em questão, a avaliação dos efeitos ou resultados das ações, o cálculo do benefício de cada uma dessas opções e, por fim, a seleção da opção ótima. Simon argumenta que, em situações complexas, a mente humana não tem capacidade computacional suficiente para satisfazer a esse problema de otimização (racionalidade limitada - *bounded rationality*). Daí deriva que a tomada de decisão se dá muito mais por um processo encontrar soluções satisfatórias do que soluções ótimas.

⁸ Saras Sarasvathy foi orientada por Herbert Simon e Lester Lave em sua tese de doutorado, “Information Systems and Entrepreneurship”, defendida na Carnegie Mellon University (conforme currículo da autora disponível em http://faculty.darden.virginia.edu/SarasvathyS/documents/dec09_cv.pdf), acessado 15/05/2011.

Simon entende os artefatos como sistemas que se adaptam ao ambiente externo (ou sistema macro). Os artefatos possuem subsistemas, responsáveis pelo funcionamento do artefato. Assim como Weick (1979), Simon também utiliza a ideia de seleção natural para conceituar que os artefatos não apenas são sistemas, mas são sistemas adaptativos. O desenvolvimento de um artefato passaria, então, pela ideia de adaptação do artefato em relação a seu ambiente externo.

No capítulo 2 de seu livro *“The Sciences of the Artificial”*, Simon faz um ensaio da aplicação desses conceitos na economia. Em síntese, o autor considera as empresas igualmente artefatos. Artefatos que se adaptam ao seu ambiente ou sistema externo - a economia.

Sarasvathy & Dew (2005) aprofundaram o conceito de efetuação e expandiram o conceito da criação de uma empresa para a criação de um novo mercado. Os autores apresentam um modelo dinâmico ilustrado na figura 1 (abaixo).

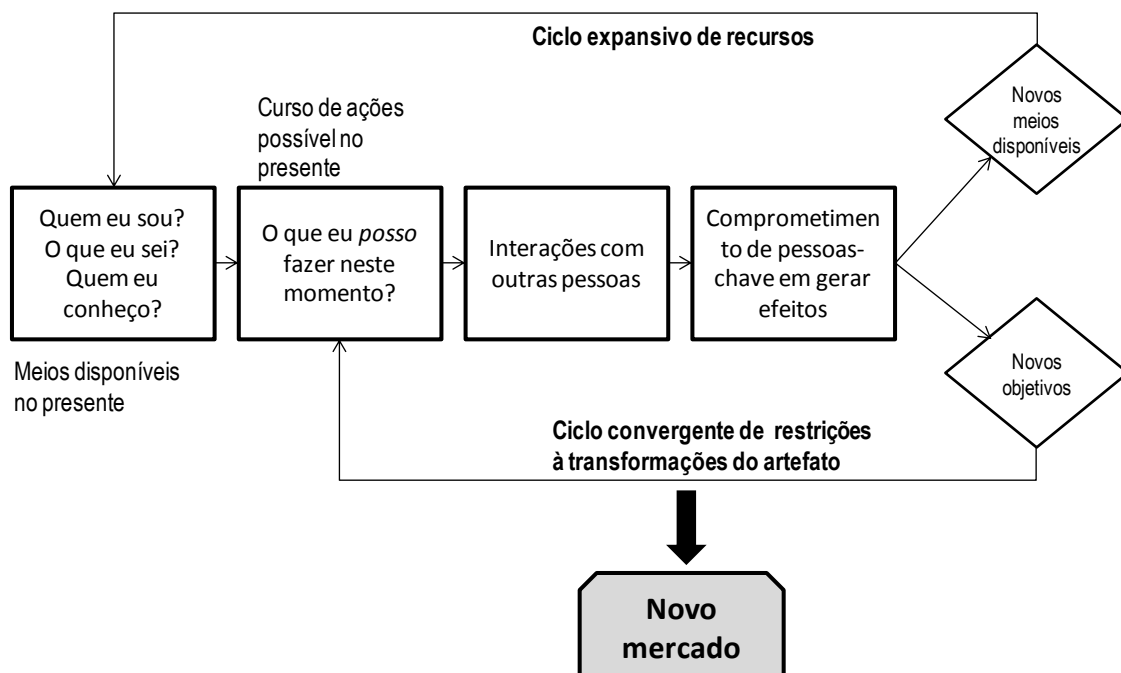


Figura 1: Um modelo dinâmico da rede de efetuação e o novo mercado como um artefato efetual (*A dynamic model of the effectual network and the new market as an effectual artifact – Sarasvathy & Dew, 2005, pp 543*). Traduzido e reproduzido pelo autor.

Sarasvathy & Dew partem do argumento de Simon (1996) de que novas empresas e novos mercados são artefatos – produtos da ação humana, com um determinado funcionamento interno e um determinado ambiente externo ao qual precisa estar adaptado. Sobre este conceito, após analisarem o processo de criação do mercado

de etiquetas de identificação por radiofrequência, os autores encontram suporte para a tese da efetuação como a lógica central da criação de novas empresas e mercados.

Além de Herbert Simon e Frank Knight, outros 2 autores fundamentais para a formulação do conceito de efetuação são Karl E. Weick (1979) e James G. March (1994). Farei uma exposição extremamente breve dos principais argumentos desses dois autores, pois o objetivo neste ponto é construirmos uma visão em nível macro da criação de novas empresas.

Weick, em seu livro “*The Social Psychology of Organizing*” (1979), analisa o processo de criação de consenso dentro de uma organização. Entre outros aspectos, o autor ressalta que a formação de um senso sobre a situação, necessária para a tomada de decisão, é, necessariamente, um processo que olha para o passado e tenta projetar o futuro. Weick entende que a mente humana só pode partir de algo conhecido para fazer escolhas sobre o futuro. Assim, projeta-se um futuro “perfeito”, ou seja, um futuro que se comporta como o projetamos. Na medida em que o futuro não se comporta como o prevíamos, adicionamos um fato novo ao nosso histórico e reinterpretemos a situação em questão.

Weick se baseia na lógica de seleção natural. Na evolução através de seleção natural o primeiro passo é mutação que cria variações em relação ao padrão vigente. Em seguida, o meio trata de selecionar a variação que se adaptou ao ambiente. Da mesma forma, as ações que as pessoas tomam criam, por consequência, uma variação em relação ao que era um padrão vigente ou esperado. Observando o que funciona e o que não funciona, preservam as ações e decisões que se mostraram favoráveis ou que se adaptaram ao que era desejado. Assim, da mesma maneira que ocorre na seleção natural, nas ações humanas existe a mesma sequência: variação, seleção, retenção. Ou seja, primeiro as pessoas criam uma variação, depois selecionam o que deu certo e por fim preservam (ou retêm) as melhores opções.

March (1994) teoriza mais especificamente sobre a tomada de decisão. Entre outros aspectos, o autor entende que quando se pensa sobre o processo de tomada de decisão, parte-se do pressuposto que o “objetivo” ou a meta estão definidos. Em sua argumentação, ele demonstra que isto é uma premissa contestável, pois os seres humanos possuem certa ambiguidade de objetivo (*goal ambiguity*). Em outras palavras, ao longo do tempo mudamos de opinião sobre as coisas e nossos próprios objetivos em qualquer tomada de decisão, são modificados ao longo do tempo. Obviamente, quando

o objetivo muda, qualquer decisão precisa ser revista. No momento da tomada de decisão há uma incerteza quanto ao próprio objetivo.

Assim, a partir do trabalho de Sarasvathy (2001a, 2001b, 2003), chegou-se a três importantes obras para se conceituar a criação de novas empresas: March (1994), Weick (1979) e Simon (1996). Partindo de Simon, pode-se elaborar uma representação visual da questão em estudo, ilustrada na figura 2. Nela, um indivíduo (o empreendedor), tem, em mente, uma nova empresa a ser criada (*startup*). Existe um mercado consumidor e existem empresas que atuam regularmente no mercado, atendendo a esse mercado consumidor. O empreendedor caminha de sua concepção inicial da empresa, entendida como um artefato, até sua introdução no mercado, ou seja, o ambiente externo da empresa. O empreendedor tem o trabalho de adaptar a empresa e seus mecanismos internos ao ambiente externo. Ao longo deste caminho, o empreendedor possui diferentes possibilidades de configuração do ambiente interno para que ele se adapte ao ambiente externo.

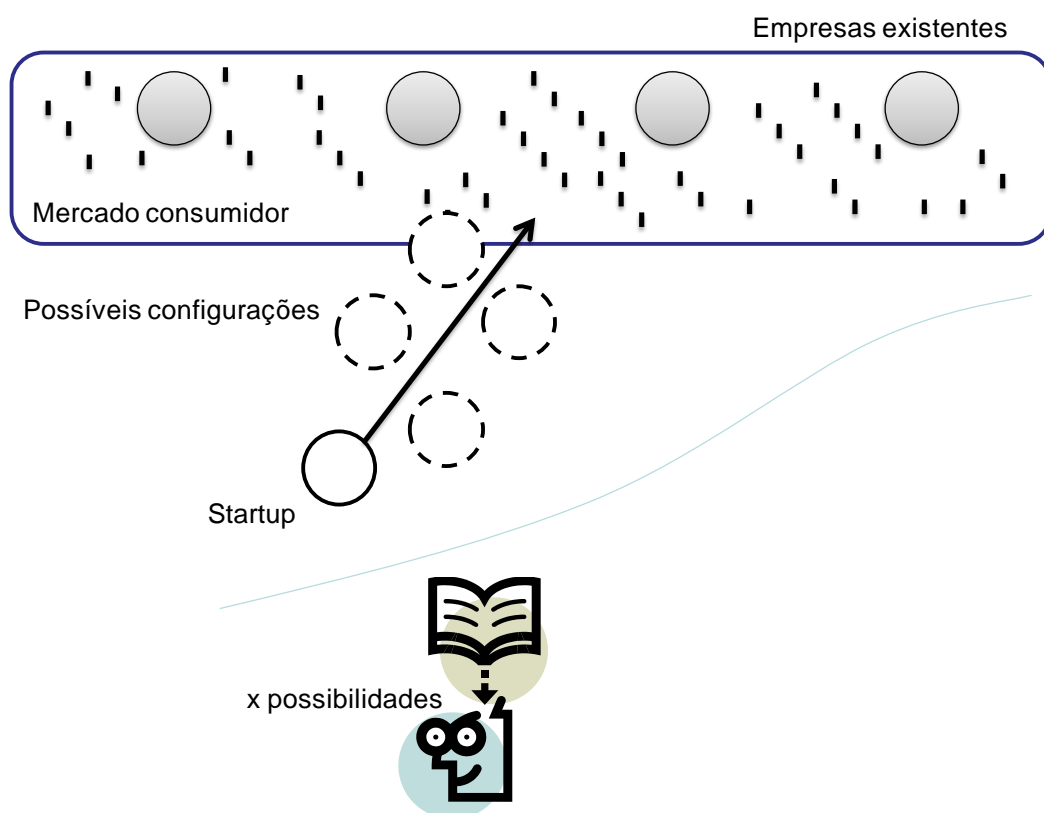


Figura 2: Criação de novas empresas. Fonte: o autor, com base em Simon (1996).

Para completar esta visualização do quadro conceitual inicial, a figura 3 acrescenta assertivas retiradas dos argumentos centrais de Sarasvathy (2001a e 2001b), Weick (1979), March (1994), além da ideia de racionalidade limitada de Simon (1996).

Uma vez identificado o quadro conceitual de partida, retoma-se agora os objetivos da pesquisa – o estudo de problemas com que se deparam os empreendedores ao tentar criar uma nova empresa. Conforme mencionado na seção 2.2, foi feita uma busca bibliográfica sobre “problemas” envolvendo a criação de novas empresas, complementada por um conjunto de artigos que foram considerados relevantes para o estudo dos problemas vivenciados por *startups*. A figura 4 posiciona o objeto de estudo no quadro conceitual de partida.

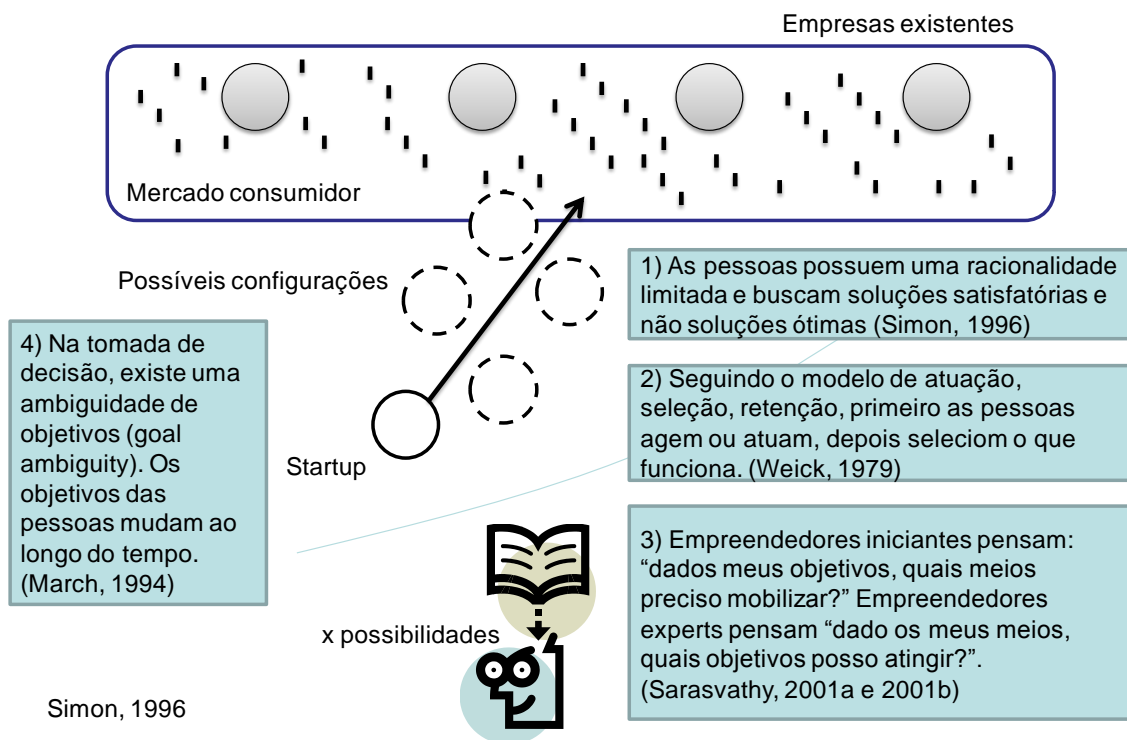


Figura 3: Quadro conceitual de partida. Fonte: o autor, com base em March (1994), Sarasvathy (2001a, 2001b), Simon (1996) e Weick (1979).

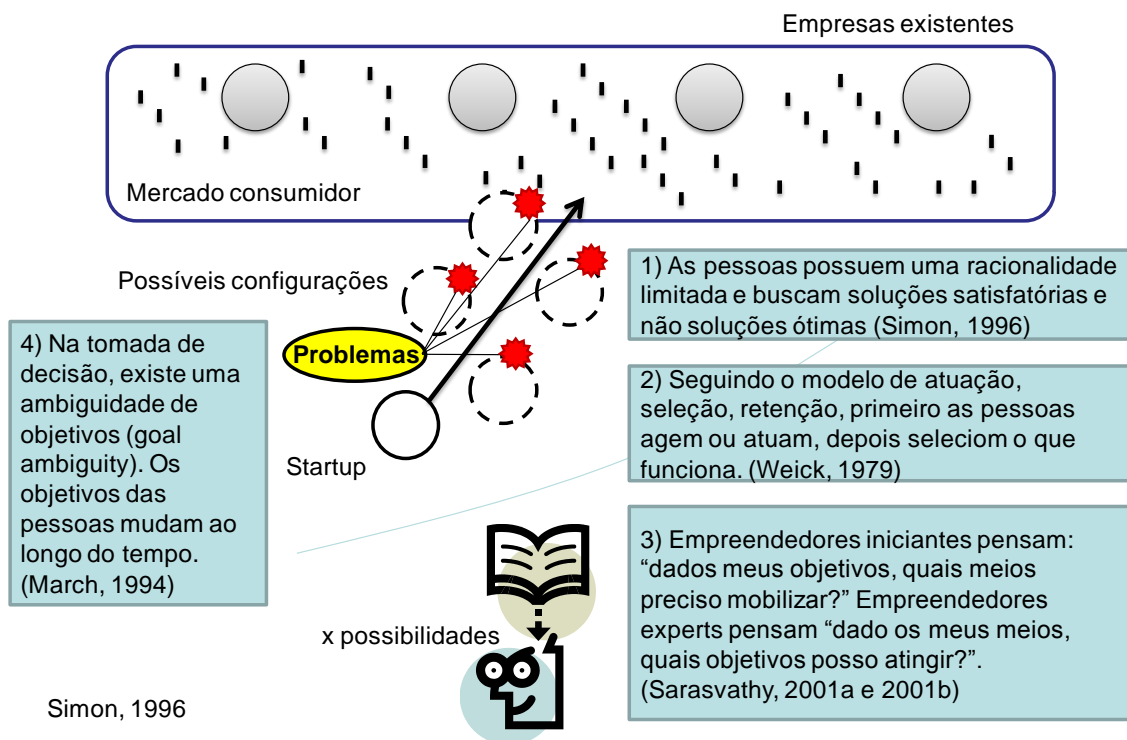


Figura 4: Objeto de pesquisa – problemas vivenciados por *startups*. Fonte: o autor, com base em March (1994), Sarasvathy (2001a, 2001b), Simon (1996) e Weick (1979).

2.5. Estudo de problemas vivenciados por empresas nascentes

O estudo de problemas vivenciados por *startups* não é novo. Em seu artigo “*Entrepreneurial startup and growth: a classification of problems*”, Terpstra & Olsen (1993) elencam trabalhos de Dearborn & Simon (1958), Walsh (1988) e Cowan (1990) sobre problemas típicos vivenciados pelas empresas. Os autores buscaram também *insights* vindos de estudos do fracasso de *startups* (Dun and Bradstreet – 1987; e Bruno, Leidecker & Harder – 1987) e em estudos sobre o crescimento rápido de *startups* (Anderson & Dunklenleberg, 1987). Por fim, chamam a atenção para uma ampla literatura sobre estágios de desenvolvimento e ciclo de vida das organizações (por exemplo: Adizes, 1979; McKelvey & Aldrich, 1983, Smith, Michell & Summer, 1985; e Van de Ven, Hudson & Schroeder, 1984). Olson & Terpstra (1993) criticam esses trabalhos no sentido de abrangerem uma parte diminuta dos problemas, pelo foco centrado em organizações já maduras e não em novas empresas, por não relacionarem os problemas na fase de *startup* e na fase de maturidade e pela utilização de métodos de pesquisa com respostas baseadas em listas fechadas e pré-concebidas de problemas.

O estudo de Olson & Terpstra (1993) se baseia em questionários preenchidos por 115 CEOs de empresas que estavam listadas entre as 500 maiores na Inc. Magazine de 1987, com menos de 15 anos de existência. O questionário se baseava em pergunta de livre resposta sobre qual era o mais significativo problema enfrentado no primeiro ano da empresa. Em seguida, o respondente era solicitado a responder a mesma pergunta, considerando os dias atuais (ou seja, qual era o principal problema vivenciado pela empresa atualmente).

Os autores chegaram a 10 classes de problemas organizacionais, conforme ilustra a tabela 2 (abaixo).

Tabela 2: classes de problemas identificados por Olson & Terpstra (1993 – pp. 8). Adaptado e traduzido pelo autor.

Nr.	Classe de problemas vivenciados	No ano de <i>startup</i>		Atualmente	
		Frequência	%	Frequência	%
1.	Obter financiamento externo	17	17%	1	1%
2.	Gestão financeira interna	16	16%	22	21%
3.	Marketing e vendas	38	38%	23	22%
4.	Desenvolvimento de produtos	5	5%	2	2%
5.	Gestão da produção/operações	4	4%	8	8%
6.	Estrutura / Desenho organizacional	-	-	6	6%
7.	Administração geral	11	11%	14	14%
8.	Gestão de recursos humanos	5	5%	17	17%
9.	Ambiente econômico	3	3%	2	2%
10.	Ambiente regulatório	1	1%	8	8%

Huang & Brown (1999) partem da tipologia de Olson & Terpstra (1993) apresentada acima, mas concentram-se sobre pequenas empresas já estabelecidas no mercado (“*average performing small business*” – pp 74). Os autores analisam o registro de atendimento de um programa de apoio ao desenvolvimento de pequenas empresas na Austrália (*Business Grow Program*) e buscaram identificar os problemas vivenciados por pequenas empresas nestes registros. Ao todo 973 empresas e mais de 1227 registros com relação a problemas reportados pelos gerentes dessas empresas ao programa foram analisados. Os resultados da pesquisa suportam as 10 classes de problemas identificadas por Olson & Terpstra e uma nova classe de problemas foi

Para validar o modelo, Kazanjian realiza uma pesquisa de campo com empresas de base tecnológica, criadas na década de 1970 e ainda em operação em 1982. O acesso às empresas foi viabilizado a partir de um investidor de risco (*venture capitalist*). Ao todo, o autor coleta dados sobre 105 *startups*, em diferentes estágios de crescimento. Os dados foram coletados a partir de questionários nos quais, primeiramente, o respondente era perguntado sobre o estágio atual do negócio. Os nomes (estágio 1, 2, 3 ou 4) não foram fornecidos, mas sim uma descrição de cada estágio. Em seguida, os entrevistados deveriam ranquear a importância dos problemas vigentes utilizando uma escala de 1 a 7 para cada problema em uma lista (fechada) de 18 problemas. A lista foi elaborada pelo autor, com base na revisão da literatura. A partir dos resultados, o autor realizou uma análise fatorial, o que geraram categorias (ou fatores) de problemas. As categorias e os tipos de problema estão descritos na tabela 3 abaixo.

Tabela 3: Categorias (fatores) e tipos de problemas. Adaptado pelo autor de Kazanjian (1988 – pp 270, 271 e 279).

Nr.	Categoria do problema	Tipo de problema
1.	Sistemas organizacionais	1. Desenvolvimento de sistemas de gestão informatizados.
		2. Definição de papéis, responsabilidades e políticas.
		3. Desenvolvimento de sistemas financeiros e controles externos.
		4. Eliminar burocracias e entraves organizacionais (“ <i>Cut burden and red tape</i> ”).
2.	Marketing e vendas	5. Atingir metas de venda.
		6. Atingir metas de lucratividade e <i>market share</i> .
		7. Penetrar novos territórios geográficos.
		8. Prover suporte técnico e atendimento a clientes.
3.	Pessoas	9. Atrair pessoal capacitado.
		10. Atingir profundidade gerencial e encontrar talentos.
4.	Produção	11. Produzir em volumes adequados para suprir a demanda.
		12. Desenvolver uma rede de vendedores e fornecedores confiável.
5.	Posicionamento estratégico	13. Posicionar a empresa em segmentos de mercados para novos produtos.
		14. Desenvolver novo produto ou aplicação tecnológica.
6.	Relações externas (“ <i>External relations</i> ”)	15. Assegurar recursos e lastro financeiros.
		16. Contratar assessores chave ou comitê de gestão (<i>board members</i>).
-	Não categorizado (excluído da lista na análise fatorial)	17. Instalações e/ou espaço adequado.
		18. Sistemas de informação gerencial.

Os resultados da pesquisa corroboraram parcialmente o modelo prescrito. O problema principal do estágio 1, aquisição de recursos e desenvolvimento tecnológico, foi confirmado, pois desenvolvimento de novos produtos ou aplicações tecnológicas foi ranqueado como o principal problema para as empresas que estavam no estágio 1. Os

resultados apontaram que esta é também uma preocupação central de empresas no estágio 4, provavelmente pela necessidade de continuar crescendo. Com relação ao estágio 2, não se confirmou o foco em aspectos relacionados à produção/operações, pois não apresentou diferenças significativas de uma fase para outra com relação. A importância atribuída a aspectos de marketing e vendas foram ranqueados de forma significativamente maior pelas empresas no estágio 2 em relação a empresas no estágio 1. Para empresas no estágio 3, conforme previsto pelo modelo, marketing e vendas são considerados os mais importantes. Questões ligadas à organização são mais importantes no estágio 3 e 4 do que nos estágios 1 e 2. Finalmente, não foi confirmado o foco em rentabilidade no estágio 4. Questões ligadas a posicionamento estratégico são consideradas cruciais, sendo listadas também com alta prioridade questões ligadas a organização e administração. A figura 6 ilustra esses resultados graficamente.

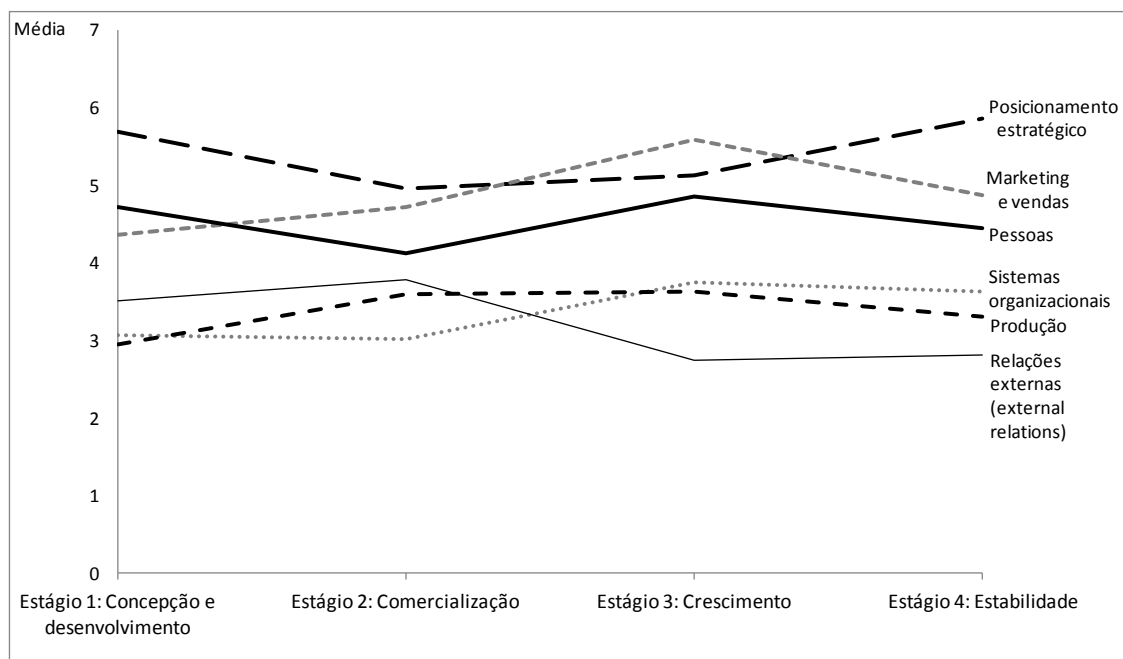


Figura 6: média de fatores de problemas dominantes entre estágios de crescimento (Kazanjian, 1988 – pp. 273). Traduzido e reproduzido pelo autor.

Outros 2 textos da bibliografia consultada tratam diretamente de problemas vivenciados por empresas nascentes. Strotmann (2007) investiga, em estudo longitudinal com todas as empresas do setor de manufatura estado alemão de Baden-Württemberg com menos de 50 empregados, determinantes da sobrevivência de pequenas empresas. Dados foram fornecidos pelo Departamento oficial de estatística do estado (*Statistical Office in Baden-Württemberg*). Ao todo, foram analisados dados de 2605 empresas criadas a partir de 1980, com dados atualizados até o ano de 1994

(depois deste ano, houve mudanças nas classificações utilizadas nas bases de dados oficiais, o que impossibilitou a inclusão de dados a partir de 1995).

O autor identifica primeiramente na revisão da literatura, os condicionantes da sobrevivência de *startups*. O tamanho da empresa (*liability of smallness*), os recursos humanos disponíveis, o tipo de estabelecimento (se faz parte de um grupo ou não), o tempo de existência das empresas (idade), o capital inicial da empresa, os efeitos de escala (mínima escala eficiente – *minimum efficient scales, MES*), o crescimento da indústria, o tamanho e dinâmica do mercado, a taxa de entrada de novas empresas no mercado (*entry rates*), o grau de inovação da indústria, o ambiente regional, as condições macroeconômicas e as características dos empreendedores foram elencados como condicionantes da sobrevivência de pequenas empresas. Em sua análise dos dados, medidas envolvendo o tamanho da empresa, a idade, o crescimento do setor da empresa, o tamanho da indústria, o número total de *startups* entrando no mercado, o *turnover* (como uma medida do dinamismo do setor) para avaliar o risco de morte das empresas.

Os resultados apontam uma confirmação da ideia da fragilidade de pequenas empresas em função de seu tamanho (*liability of smallness*). A análise aponta que o risco de uma empresa fechar cresce depois do início da empresa, atinge o seu máximo um ou dois anos depois e diminui nos anos subsequentes de forma aproximadamente constante (*decreases monotonic*). O autor chama este efeito de *liability of adolescence* (pp 100). Foi demonstrado também que aspectos específicos do setor em que a empresa se insere impactam fortemente a chance de sobrevivência das empresas. O risco de fechamento das empresas é maior em indústrias em que vantagens associadas ao tamanho das empresas exercem uma forte influência e em indústrias com escalas mínimas de eficiência maiores do que a média.

Gelderen, M., Thurik, R. & Patel, P. (2011), também estudam problemas existentes em empresas nascentes. Os autores tentam reproduzir na Holanda o estudo chamado Painel de Estudos da Dinâmica Empreendedora (*PSED – Panel Study of Entrepreneurial Dynamics*). Os autores buscam através de uma amostra aleatória da população, correlacionar problemas vivenciados pelos empreendedores à concretização ou não da iniciativa empreendedora. Uma base de cerca de 50 mil contatos telefônicos gerados aleatoriamente foram contatados, dos quais 21.393 pessoas qualificavam como possíveis respondentes da pesquisa (pessoas entre 18 e 65 anos). Entrevistando por telefone essas 21.293 pessoas, os pesquisadores chegaram a 527 (2,5%)

empreendedores nascentes, tendo sido excluídas as pessoas que não pretendiam abrir um negócio, aquelas que só estavam conjecturando esta hipótese, e também aquelas que já possuíam uma empresa estabelecida antes da entrevista.

Os autores acompanham os empreendedores em entrevistas semestrais durante três anos (acompanhamento 1, 6 meses depois, acompanhamento 2, 1 ano depois, acompanhamento 3, 2 anos depois e acompanhamento 4, 3 anos depois). As entrevistas foram conduzidas por telefone, solicitando-se ao respondente para classificar a situação atual da sua empresa entre (1) operacional e em plena atividade, (2) ainda estruturando o negócio; (3) a iniciativa está temporariamente inativa; ou (4) abandonou completamente a iniciativa. Em seguida os respondentes eram solicitados a relatar problemas que estavam vivenciando.

A tentativa dos autores era avaliar se os empreendedores que conseguiram estabelecer suas empresas enfrentaram menos problemas do que aqueles que abandonaram a iniciativa. Os resultados mostram que pelo menos 36% do público inicial de fato abriu a empresa e pelo menos 22% abandonaram a iniciativa. Para os demais participantes da pesquisa, perdeu-se o contato ou tiveram apenas contatos em um dos acompanhamentos, sem haver dados completos sobre essas empresas. Os autores não encontraram diferenças significativas nem na incidência nem na distribuição de problemas entre os que abandonaram a iniciativa e aqueles que conseguiram concretizar suas empresas. A partir das respostas de problemas encontrados, os autores desenvolveram empiricamente uma categorização de problemas, baseado em frequência de observações. A tabela 4, abaixo, resume os resultados.

Tabela 4: Diferença na prevalência de problemas encontrados entre o grupo de pessoas que iniciaram suas empresas e o grupo de pessoas que abandonaram a iniciativa. (Geldereren, M., Thurik, R. & Patel, P, [2011, pp. 80] – traduzido e reproduzido pelo autor).

Tipo de problema	Abandonaram a iniciativa (N=68)		Iniciaram a empresa (N=91)	
	Nenhum problema identificado	Problemas identificados	Nenhum problema identificado	Problemas identificados
Regulamentação	40 (59%)	28 (41%)	53 (58%)	38 (42%)
Finanças	44 [sic] (68%)	22 (32%)	66 (72%)	25 (28%)
Organização	45 (66%)	23 (34%)	60 (66%)	31 (34%)
Mercado	59 (87%)	9 (13%)	73 (80%)	18 (20%)

Informações	55 (81%)	13 (19%)	75 (82%)	16 (18%)
Premissas	59 (87%)	9 (13%)	80 (88%)	11 (12%)
Produto/serviço	64 (94%)	4 (6%)	87 (96%)	4 (4%)
Falta de tempo	64 (94%)	4 (6%)	90 (99%)	1 (1%)
Outros	59 (87%)	9 (13%)	80 (88%)	11 (12%)

Como visto, o estudo de tipos de problemas e condicionantes da sobrevivência de empresas nascentes foi objeto de diversos estudos na literatura. Não obstante, não foi encontrado nenhum estudo com foco em qualificar e “dissecar” os problemas existentes durante a fase de estabelecimento de uma nova empresa. O presente estudo é uma tentativa neste sentido. A expectativa é de que um melhor entendimento sobre eles permita o avanço na elaboração de soluções e na construção de métodos que possam facilitar o desenvolvimento das *startups*. Embora a pesquisa não esteja, assim, voltada à classificação dos problemas, uma categorização de problemas será utilizada como ponto de partida da análise. Conforme será detalhado adiante, na seção 4 (Resultados), buscou-se classificar os problemas vivenciados pelas *startups* da forma mais livre possível e, em seguida, correlacioná-los com as tipologias identificadas na literatura.

Uma ressalva cabe ser feita, em relação ao significado de “problemas” aqui empregado. Para alguns campos, como desenvolvimento de produtos, métodos de solução problemas, e gestão da qualidade, existe uma preocupação em diferenciar problemas como resultados indesejáveis das causas em função das quais esses resultados ocorrem. A lógica é que, eliminando-se as causas, os problemas também serão eliminados. Embora seja, de fato, uma diferenciação importante no sentido de proporcionar meios de se resolver o problema, ela foge ao escopo do presente trabalho. Primeiramente, porque os discursos adotados pelas pessoas em geral, no seu cotidiano, não leva em consideração essas diferenças. Comumente, as pessoas nomeiam problemas como as possíveis causas de um efeito indesejado ou como a falta de uma solução ou como a ineficiência da solução atual (exemplo: “o problema é que o sistema não funciona”). Uma vez que esta pesquisa parte de discursos elaborados em situações fora desses contextos específicos, não seria prático, talvez sequer possível, fazer essas diferenciações.

Outro motivo para adotar uma definição menos rigorosa de problemas é que o objetivo do trabalho é justamente esclarecer e qualificar o que os empreendedores

percebem como problemas e como podemos melhor compreender as *dificuldades*, os desafios e as restrições enfrentadas pelo empreendedor. Desta forma, o sentido aqui empregado para problemas vivenciados por *startups* é este mais abrangente e heterogêneo, significando a percepção, por parte dos empreendedores, de dificuldades, impeditivos e questões cuja solução consome tempo e recursos ou que não se tem uma solução. Esta definição está em linha com os trabalhos de Huang & Brown (1999), Kazanjian (1988); Strotmann, H.(2007); Olson & Terpstra (1993); e Van Gelderen, Thurik & Patel (2011), referenciados acima.

2.6. Ocorrência de mudanças e eventos críticos

A literatura sobre *startups* aponta para a importância da ocorrência de mudanças ao longo do processo de criação de uma nova empresa. McGrath & MacMillan (1995; 2009) criticam a aplicação de um planejamento tradicional para *startups*. Novos negócios, ou novas empresas, surgem em meio a drásticas incertezas. Nestas circunstâncias, buscar a precisão no planejamento seria um esforço em vão. No seu lugar, os autores advogam a elaboração de planejamentos orientados a “descoberta” (ou, orientados às incertezas). Basicamente, eles sugerem que as incertezas (ou fontes de incertezas) sejam mapeadas (identificadas e rastreadas) e a partir daí, o planejamento de uma nova empresa seja orientado a, o mais rapidamente possível, “aprender” ou “descobrir” a realidade e, com isso, diminuir as incertezas.

Algumas linhas do estudo de estratégia empresarial se concentram sobre o conceito de “emergência” (*emergence* – Mintzberg, 1991 e 1994). De forma breve, o conceito remete à dicotomia entre estratégia como uma ação deliberada, ou seja, planejada *a priori* e executada a partir deste planejamento, e estratégia como uma reação a mudanças ou sinais emergem ao longo do tempo. Sarasvathy (2001a) retoma o conceito de Mintzberg em seu trabalho sobre efetuação (*effectuation*). Ela define efetuação como o método de solução de problemas central da expertise empreendedora. Empreendedores *experts* utilizariam uma lógica efetual, inversa da causal. Na lógica causal, dado determinado objetivo, os meios necessários para concretizá-los são perseguidos. Na lógica efetual, dado determinado conjunto de meios disponíveis, possíveis objetivos são selecionados e perseguidos.

Mudanças vindas do meio externo ou interno podem se configurar em eventos emergentes. Eventos emergentes são descontinuidades (*shifts* – Lichtenstein, Dooley & Lumpkin, 2006) na trajetória de ação de uma determinada empresa, com consequências (impactos) significativas para o sucesso ou insucesso do empreendimento. Compreender e qualificar as mudanças ocorridas durante o nascimento das empresas pode nos ajudar a avançar no entendimento dos mecanismos pelos quais as empresas são criadas.

Dois trabalhos em particular apresentam uma forte correlação com os objetivos perseguidos nesta pesquisa: Lichtenstein, Dooley & Lumpkin, 2006 e Kaulio, 2003. Lichtenstein, Dooley & Lumpkin realizaram um estudo de caso etnográfico no qual uma iniciativa empreendedora foi acompanhada e “monitorada” durante por meio de entrevistas quinzenais conduzidas de dezembro de 1998 a março de 2001.

A entrevista consistia em uma pergunta aberta: “o que está acontecendo na empresa? O que você organizando nesta semana e o que você pretende organizar nas próximas duas semanas?” (Lichtenstein, Dooley & Lumpkin, 2006 – pp. 157 – traduzido pelo autor). As entrevistas foram gravadas e as respostas transcritas. A análise dos dados apontou duas características importantes a respeito do período de nascimento de uma empresa. Primeiramente, os autores identificaram três “modos de organização” (*modes of organizing*): organização da visão (*organizing vision*), organização estratégica (*strategic organizing*) e Organização tática (*Tactical organizing*) que a empreendedora utilizou ao longo de todo o período analisado. A outra questão importante trazida neste artigo foi o mapeamento da ocorrência do que foi conceituado como um evento emergente: uma mudança drástica nas três formas de organização, ocorrida entre décima sexta e a décima nona entrevistas. Para os autores esta mudança teve um caráter “pontual”: em um curto espaço de tempo, um novo conjunto de circunstâncias, bastante diferente do anterior, emergiu. Eles definem um evento emergente como:

“uma mudança coordenada e pontual em múltiplos modos de organização empreendedora, virtualmente ao mesmo tempo, que gera um novo estado (...), qualitativamente diferente do anterior, na empresa nascente”. - Lichtenstein, Dooley & Lumpkin, 2006 – pp. 167 – traduzido pelo autor.

Em alguns casos, a tradução de determinados textos altera um pouco seu significado ou sua mensagem central. Por isso, reproduzo abaixo o original em inglês:

“(...) we define an emergence event as a coordinated and punctuated shift in multiple modes of entrepreneurial organizing at virtually the same time, which

generates a qualitatively different stat (...) within a nascent venture”. - Lichtenstein, Dooley & Lumpkin, 2006 – pp. 167.

Lichtenstein, Dooley & Lumpkin buscaram caracterizar a dinâmica deste evento emergente. Os resultados e análises da pesquisa indicaram uma dinâmica na qual uma mudança pontual (*a punctuated shift*) na organização tática da empreendedora, gerou uma mudança na organização estratégica que, por fim, fez emergir uma nova organização da visão. Esta dinâmica está ilustrada na figura 7, abaixo.

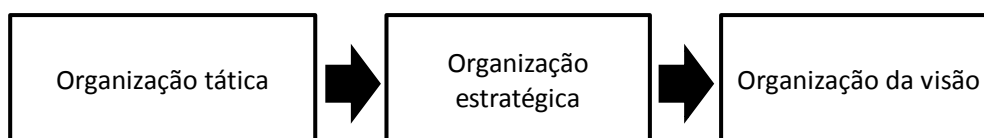


Figura 7: dinâmica do evento emergente. Lichtenstein, Dooley & Lumpkin, 2006 – pp. 167. Traduzido e reproduzido pelo autor.

O evento crítico identificado pelos autores consistiu em uma mudança na concepção do negócio da empreendedora. A empreendedora tinha uma ideia em mente e até aquele ponto tinha permanecido a mesma, mas sem chegar a concretizá-la. Na coleta de dados nº 16 a empreendedora começou a colocar em prática alguns comportamentos tipicamente empreendedores (*“startup behaviors”* – pp 165), tais como desenvolvimento de um protótipo, definição de oportunidade, formação de uma entidade legal e abertura de uma conta bancária empresarial. Essas atividades compreenderam um período de 6 semanas enquanto nos 9 meses anteriores não havia sido registrada nenhuma atividade desta natureza. Segundo os autores, essas atividades precederam uma nova organização estratégica e, em seguida, uma alteração na organização da visão. A mudança na organização tática foi percebida na coleta de dados 16 e 17. Na coleta de dados 18, uma nova organização estratégica havia emergido. Na coleta de dados nº 19 a mudança foi completada com uma alteração na organização da visão. Ao final deste ciclo, a empreendedora havia reconcebido o negócio e agora a ideia inicial era uma ramificação de um negócio maior. Assim, a definição de uma oportunidade de negócio foi radicalmente modificada [*“(…) the creation of a radically altered business opportunity”*- pp: 167].

O evento emergente mapeado pelos autores parece mais ligado ao ambiente interno do que ao ambiente externo. A reconcepção do negócio parece ter partido da empreendedora, e não provocados por uma mudança vinda do ambiente externo. A ideia

de que a mudança partiu da organização tática e se propagou para a organização estratégica e na organização da visão. Esta afirmativa, conforme destaca o artigo, remete à lógica de efetuação, na qual o foco está “na prática”. Também é feita menção ao trabalho de Weick (1995). Um trecho da seção 10.1 do artigo, intitulada “*Emergence event dynamics*”, resume este ponto:

“(…) In essence, the behavior of the entrepreneur—her tactical organizing—precedes her decision making—strategic organizing; these behaviors preceded her conceptual framing for the business—organizing the vision. This sequence reflects a behaviorally based view of new venture creation in which the tangible, behavioral resources available to a nascent entrepreneur take precedence over her cognitive, goal-oriented aspects of the organizing process. This process shares several properties of Weick’s (1995) theory of sensemaking.”

Outro estudo de particular interesse para a presente pesquisa é o artigo de Kaulio, 2003, intitulado “*Initial conditions or process of development? Critical incidents in the early stages of new ventures*”. Kaulio procura estudar a etapa transitória (*transitory stage*) entre determinação de condicionantes iniciais de uma nova empresa e o início de seu processo de desenvolvimento propriamente dito. Para tanto, o autor busca identificar incidentes críticos ocorridos durante o nascimento de novas empresas. Kaulio entrevista os empreendedores de 8 empresas nascentes. O acesso a essas empresas foi conferido por uma incubadora de empresas na Suécia.

A entrevista consistia em, após um entendimento inicial da empresa, solicitar ao empreendedor para descrever quais foram os incidentes críticos ocorridos durante o estabelecimento da empresa. O desenvolvimento deste método é atribuído à Flanagan (1954), chamado *critical incident technique – CIT*, tendo sido aplicado inicialmente para analisar a interface homem-máquina em aviões de guerra para a força aérea americana. Ao todo, a pesquisa realizou 20 entrevistas com 16 pessoas diferentes.

A análise dos dados coletados identificou 65(sic⁹) incidentes críticos apontou a incidência de 14 tipos de incidentes críticos, com uma média de 8,1 incidentes por empresa. A tabela 5 abaixo demonstra o número de observações para cada tipo de incidente.

⁹ O texto do artigo traz o número de 65 incidentes, mas a contagem do número de observações soma 56 incidentes. Aparentemente, um erro de digitação ocorreu, confundindo-se o número 56 com o número 65.

Tabela 5: número de incidentes críticos por tipo de incidente. Fonte: Kaulio, 2003, pp. 33, figura 2. Traduzido e adaptado pelo autor.

Nr.	Tipo de incidente crítico	Número de incidentes observados
1.	Recrutamento	11 (20%)
2.	Financiamento	10 (18%)
3.	Primeiro cliente ou primeira referência	7 (13%)
4.	Utilização de organização de suporte ao empreendedor	6 (11%)
5.	Recrutamento de um comitê de assessoramento (<i>advisory board</i>)	4 (7%)
6.	Localização	4 (7%)
7.	Formação da empresa	3 (5%)
8.	Contratação de subconsultores (<i>subconsultants</i>)	2 (4%)
9.	Mudança em fatores externos	2 (4%)
10.	Identificação de competidores	2 (4%)
11.	Remodelagem do negócio	2 (4%)
12.	Decisões sobre a estratégia de patentes	1 (2%)
13.	Acesso a plataforma de desenvolvimento	1 (2%)
14.	Patente	(2%)

As três principais categorias de incidentes críticos, recrutamento, financiamento e “primeiro cliente ou primeira referência” (*1st customer/reference*), somam 51% dos registros de incidentes críticos. Kaulio destaca que, ao contrário do que era inicialmente esperado, os incidentes nem sempre são negativos ou positivos. Há eventos, que chamou de eventos decisivos, que não são nem positivos nem negativos, mas que tem forte impacto no sucesso da empresa.

Em seguida Kaulio analisa temporalmente os eventos críticos. O autor chegou a uma sequência temporal de categorias de eventos. Em todos os casos, questões ligadas à ideia central (*core Idea*) e a patentes ocorreram no início de todas as empresas. Em seguida, questões ligadas à formação do grupo de empreendedores ou sócios (*initial core team*) surgiram.

Em seguida os incidentes críticos estavam relacionados à obtenção de primeiros clientes ou primeiras referências. Em alguns casos, ter um primeiro conjunto de clientes foi um pré-requisito para a obtenção de capital de risco, pois a existência de clientes era uma validação da atratividade do novo produto.

A fonte principal de recursos financeiros para as empresas pesquisadas eram investimentos de risco (*venture capital*), razão pela qual em todos os casos um plano de negócio foi elaborado. Este plano de negócio, associado à existência de um grupo de empreendedores e clientes iniciais formaram a base para a obtenção de financiamentos. Por fim, para as empresas com uma forte base de patentes, o incidente crítico característico estava ligado a expandir a proteção da tecnologia (*expansion of patent plataform*). Para as demais empresas, expandir o número de funcionários foi mais significativo. O autor descreve esta sequência de eventos como um modelo provisório ou um modelo “tentativo” (*tentative model*) do processo de desenvolvimento de *startups*, como ilustrado na figura 8, abaixo.

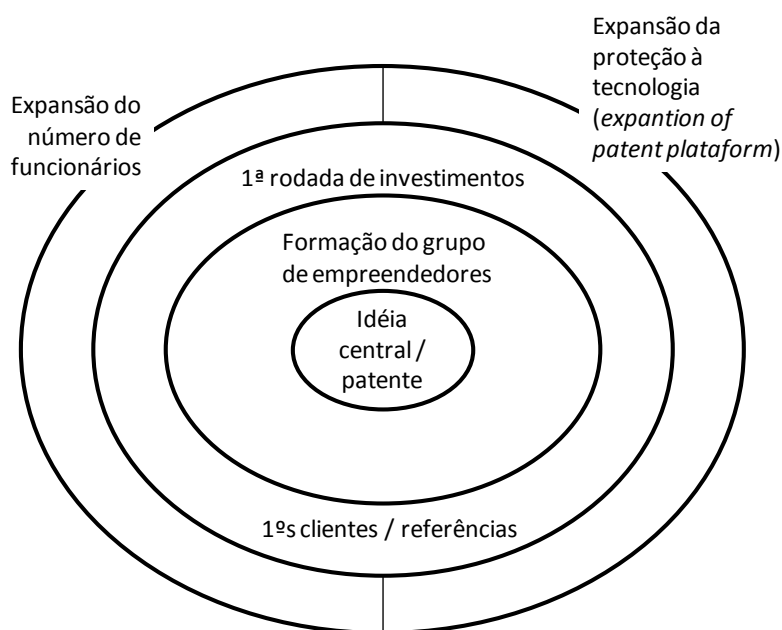


Figura 8: Um modelo provisório (*tentative model*) do processo de desenvolvimento de novas empresas baseado em uma análise da sequência temporal da ocorrência de incidentes (Kaulio, 2003 – pp 172). Reproduzido e traduzido pelo autor.

Kaulio não faz uma associação direta dessa sequência de incidentes críticos com fases de desenvolvimento das empresas nascentes, mas parece sugerir este raciocínio.

Em sua revisão da literatura, Kaulio cita o trabalho de Kazanjian (1988), comentando que ele associa fases de empreendimentos a problemas centrais existentes.

O estudo de Kaulio (2003) é de particularmente interesse para a presente pesquisa por ter documentado a existência de incidentes críticos na fase de concepção de uma nova empresa e por ter identificado uma tipologia de incidentes críticos. O conceito de emergência discutido acima é bastante próximo à ideia de “incidentes críticos”. Um “evento emergente” não é diferente de um “incidente crítico”, do ponto de vista de que algo não previsto ocorreu e teve forte influência sobre os rumos da empresa nascente.

A preocupação central desta dissertação está em elevarmos nossa compreensão sobre as *mudanças* vivenciadas por empreendedores tentando criar uma nova empresa. O termo “mudanças” é utilizado aqui por entender que é mais abrangente do que incidentes críticos ou eventos emergentes. Neste sentido, uma mudança ocorrida na trajetória de ação ou no planejamento de uma nova empresa pode se configurar em um incidente crítico ou evento emergente, dependendo do grau em que afeta, positivamente ou negativamente, os rumos da empresa. Assim, compreender de forma mais geral as mudanças ocorridas ao longo deste processo, pode nos permitir identificar características de incidentes críticos e incidentes não críticos e aumentar nossa compreensão sobre prenúncios (ou sinais iniciais) de incidentes críticos que possam ocorrer. Acima de tudo, a preocupação deste trabalho é qualificar ou caracterizar as mudanças que novas empresas enfrentam para permitir futuros desenvolvimentos de teorias e práticas para explicar e lidar com elas.

Concluindo o quadro conceitual de partida, a figura 9 posiciona as mudanças ocorridas e complementa a ilustração do objeto de pesquisa.

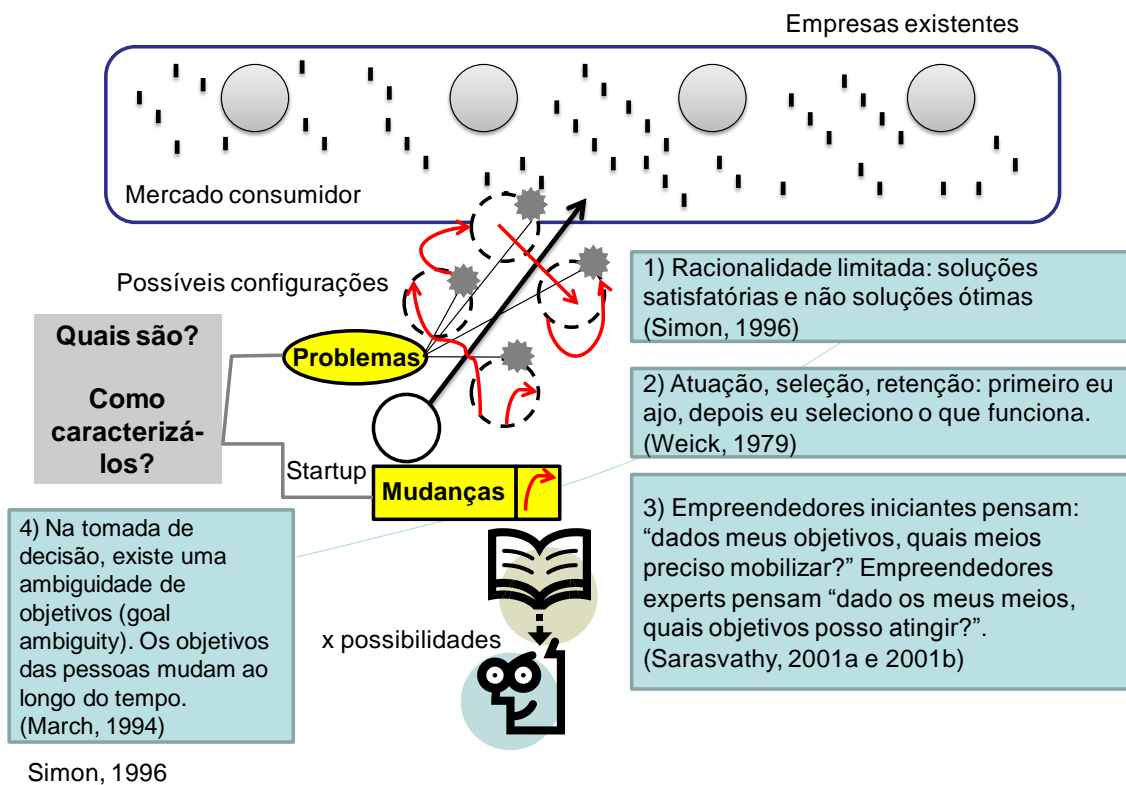


Figura 9: Objeto de pesquisa – problemas vivenciados por *startups*. Fonte: o autor, com base na literatura pesquisada.

Em resumo, de acordo com March (1994), Sarasvathy (2001a e 2001b), Simon (1996) e Weick (1979), a atividade de ‘criar uma empresa’ envolve um elevado grau de incerteza, tanto externa quanto interna. Diante da incerteza, a tarefa de criação da empresa ganha complexidade. Sarasvathy (2001a e 2001b) propõe que a lógica de *effectuation* aplica-se a esses casos, sendo uma expertise empreendedora atuar sobre o que se pode controlar e gerar, a partir disso, novos meios para que a empresa possa ser criada. Ao analisar problemas e mudanças ocorridas durante a criação de uma empresa, busca-se identificar com mais profundidade essas e outras condicionantes do trabalho envolvido na criação de uma empresa.

3. METODOLOGIA

O método de pesquisa empregado para investigar os problemas vivenciados pelas *startups* passa pelo projeto “Aproar-Decolar” realizado no âmbito do laboratório PRO-PME, da COPPE / UFRJ. Todo material da elaboração do projeto encontra-se disponível junto aos pesquisadores do laboratório. A metodologia empregada na dissertação foi, partindo dos dados brutos propiciados pelo projeto “Aproar-Decolar”, formar um conjunto relevante de informações e analisá-las a fim de qualificar os problemas vivenciados por empresas nascentes. Antes de detalhar o método empregado, faço um resumo sobre o projeto.

O projeto “Aproar-Decolar” foi solicitado ao laboratório PRO-PME pela Incubadora de Empresas COPPE / UFRJ. A necessidade da Incubadora de Empresas era prestar um suporte para o direcionamento estratégico e para a elaboração de planos de ação capazes de aumentar as chances de sucesso de 37 empresas com as quais mantinha uma relação de supervisão da alocação dos recursos cedidos pela FINEP através do programa PRIME. Cabe explicar a origem do programa PRIME e a relação entre FINEP, incubadoras e empresas.

O programa Primeira Empresa Inovadora – PRIME é um recente programa da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, que teve por objetivo de “criar condições financeiras favoráveis para que um conjunto significativo de empresas nascentes de alto valor agregado possa consolidar com sucesso a fase inicial de desenvolvimento de seu empreendimento.”¹⁰ O programa ofereceu R\$ 120 mil a título de subvenção econômica (investimento direto na empresa, a fundo perdido) para serem aplicados 50% em consultorias de gestão e de mercado e 50% para pagamento de salários de um gestor de negócios e pró-labore para um sócio empreendedor.

Em virtude do grande número de empresas e da complexidade inerente de gerenciar o repasse de recursos, a FINEP precisou contar com operadores locais. A FINEP optou por trabalhar com incubadoras de empresas ligadas a instituições de

¹⁰ Fonte: página do programa PRIME no site da Finep - <http://www.finep.gov.br/programas/prime.asp> - acessado em: 20.05.2011.

ensino. A Incubadora de Empresas COPPE / UFRJ foi um desses operadores e ficou responsável por gerenciar o repasse de recursos e a prestação de contas de 37 empresas.

Em um esforço de ampliar a sua atuação no programa PRIME, a Incubadora de Empresas procurou o laboratório PRO-PME para conceber um projeto que pudesse suportar o desenvolvimento das empresas. Após um conjunto de reuniões de definição do projeto, ficou decidido que o foco do programa seria o direcionamento estratégico (Aproar – de “proa”) e a elaboração de um plano com ações capazes de aumentar as chances de sucesso da empresa (Decolar). O projeto foi conduzido de outubro de 2010 a janeiro de 2011.

Os pesquisadores do laboratório PRO-PME desenvolveram um método de diagnóstico baseado em um processo de reflexão conjunta entre pesquisador e empreendedor (necessariamente um sócio da empresa). O processo se dava em 3 etapas: pré-preenchimento, entrevista 1 e entrevista 2. Na primeira, de posse do plano de negócios e das informações públicas da empresa, o pesquisador preenchia previamente à entrevista, os dados da empresa no instrumento de pesquisa (que será detalhado mais adiante). Com este material o pesquisador realizava uma primeira entrevista, destinada a desenvolver um conjunto de reflexões para que se pudesse analisar as alternativas de ações. Na segunda e última entrevista, pesquisador e empreendedor se debruçavam sobre os dados gerados na primeira entrevista e elaboravam em conjunto um plano de ações visando o sucesso da empresa.

O instrumento de pesquisa foi dividido em três partes. Na primeira deveria constar um conjunto de informações iniciais da empresa e o desenho de sua rede de relacionamentos, utilizados na parte inicial da primeira entrevista, na qual o pesquisador deveria confrontar (como será detalhado adiante) o empreendedor com as informações coletadas no pré-preenchimento. A segunda parte do instrumento continha um questionário com perguntas abertas e outras com opções definidas. O objetivo desta segunda parte era coletar uma quantidade razoável de informações sobre a empresa que pudesse complementar o processo de confrontação. Com este material o pesquisador elaborava um conjunto de reflexões propostas para a segunda entrevista. Nesta última entrevista, diante das reflexões propostas e das demais informações recolhidas até então, pesquisador e empreendedor acordavam um plano com as ações identificadas durante todo o processo no sentido de aumentar as chances de sucesso da empresa. No anexo 1 consta um instrumento em branco como exemplo.

Dois conceitos nortearam os pesquisadores na elaboração do método: o conceito de rede precedente (Campos, 2010) e o conceito de objetos intermediários (Vinck, 1999). Com relação ao primeiro, Campos (2010) analisa um conjunto de empresas incubadas na Incubadora de Empresas da Universidade Federal de Viçosa analisando o que diferencia as empresas que já obtiveram sua *primeira venda* das que ainda não tiveram pela presença de uma rede de relacionamentos precedente ao negócio. Assim, partiu-se da premissa que identificar a rede em que se insere a *startup* e discuti-la com o empreendedor seria um importante ponto de reflexão.

O conceito de objetos intermediários (Vinck, 1999) parte da noção de que os atores em seu processo de trabalho manipulam uma série de “objetos”, desde documentos até objetos concretos. A estratégia de reflexão proposta é, então, confrontar os entrevistados com esses “objetos intermediários” e a partir daí acessar uma série de aspectos da realidade. Campos (2010) utiliza os modelos de negócio pretendidos ou almejados pelo empreendedor como objetos intermediários para confrontá-lo. No método concebido dentro do projeto “Aproar-Decolar” ficou definida como objeto intermediário a primeira parte do instrumento de pesquisa, que trazia uma organização das informações públicas da empresa (site, currículo lattes dos sócios, entre outros) e do plano de negócio elaborado para a participação do programa PRIME. A metodologia aplicada no projeto “Aproar-Decolar” foi descrita por Duarte ET AL (2011).

Das 37 empresas mencionadas, 3 empresas haviam sido desligadas do programa PRIME. Outras 3 empresas não tiveram interesse em participar do programa “Aproar-Decolar”. Outras 2 estavam em regiões geográficas de difícil acesso e por isso não puderam participar. Assim, restaram 29 empresas, sendo que 9 dessas tiveram problemas de agenda e não foram concluídas. As 20 empresas restantes formam a base de casos a ser investigada.¹¹ A metodologia para o tratamento desses dados deu-se em 3 etapas, conforme descrito a seguir.

1) Tratamento dos dados brutos:

Os dados brutos estão em 20 relatórios de cerca de 25 páginas cada. Trata-se de uma quantidade de informação demasiadamente grande. É preciso, então, resumir esses dados de alguma maneira, antes de se fazer análises sobre eles. A maneira de se fazer

¹¹ O autor desta dissertação participou do projeto Aproar-Decolar, estando envolvido em todo o processo, desde a formatação do instrumento de pesquisa até os resultados finais, tendo entrevistado pessoalmente 7 dessas empresas.

este resumo se dará na elaboração de narrativas que “contem a história” de cada *startup* pesquisada de forma resumida, porém representativa.

Bruner (1991) conceitua as narrativas como uma construção da realidade. Ele observa que, ao longo do tempo, diferentes correntes de pensamento tentaram identificar como representar a realidade e o conhecimento. O autor argumenta que as pessoas estruturam mentalmente sua experiência adquirida e sua memória na forma de narrativas – histórias, contos, motivos para se fazer algo e motivos para não fazê-lo. As narrativas seriam, então, uma versão da realidade, cuja aceitabilidade é dada pelas regras de uma narrativa. A partir daí são descritas dez características das narrativas como construção da realidade, que descrevo brevemente a seguir.

- *Diacronicidade da narrativa (“Narrative diachronicity”)*: as narrativas são um relato de eventos que ocorrem ao longo do tempo. É, neste sentido, irreduzível em relação ao tempo. Os eventos ocorrem em uma determinada sequência, e assim devem ser retratados.

- *Particularidade (“Particularity”)*: as narrativas tomam como referência um conjunto particular de acontecimentos. As narrativas possuem, no entanto, algo de emblemático ao relatar uma sequência de eventos de forma a “sugerir” certo tipo particular de história. Duas narrativas, contando histórias diferentes, podem se configurar em um mesmo tipo. São, nesse sentido, ocorrências de uma mesma história, com elementos factuais diferentes, mas que sugerem a mesma categoria de acontecimentos. Por exemplo, o cinema norte americano traz frequentemente a história do mocinho e da mocinha que, apesar de lutar “contra tudo e contra todos” terminam juntos. Mudam-se os personagens, mas o enredo é sempre de um mesmo “tipo” particular.

- *Estado intencional dos personagens (ou personalidade) (“intentional state entailment”)*: nas narrativas, os personagens não podem ser vistos dissociados de suas personalidades. Espera-se de cada personagem uma atuação – que pode não acontecer, mas há um estado pré-definido de intenções. Somente dessa maneira se pode interpretar o que os personagens fizeram e como interpretaram seu papel

- *Composabilidade hermenêutica (“hermeneutic composability”)*: uma narrativa é um texto que tenta passar algum sentido. E espera-se que seus leitores possam extrair dele também esse sentido (daí a hermenêutica). Assim, mais do que a narrativa diz, importa o que ela quer dizer. Essa capacidade de interpretar (ou de recompor o sentido –

composabilidade) a narrativa é fruto de alguma discussão pelo autor, enfatizando que conhecimentos anteriores, por exemplo, são necessários para se poder interpretar a narrativa corretamente. Em resumo, as narrativas são textos que transmitem um sentido (*meaning*) que deve ser interpretado pelo leitor.

- **Canonicidade e violação (“*canonicity and breach*”)**: as narrativas não são uma história qualquer. É necessário que seja uma história que “valha a pena ser contada”. É preciso que a narrativa tenha um componente “canônico” (algo que deveria acontecer se estivesse tudo certo). É necessário também que esse “estado natural das coisas” seja quebrado (ou violado) para que uma história “valha a pena ser contada”. Assim, as narrativas trazem implicitamente um estado natural de acontecimentos que é contrariado de alguma forma pelos personagens. Há uma precipitação de eventos que confere a narrativa uma espécie de *estratagema (plot)*.

- **Referencialidade (“*referentiality*”)**: as narrativas não podem depender de uma representação fiel e exata da realidade. As narrativas por vezes se tornam tão marcantes que criam uma realidade em si própria. Assim, toma componentes que lhe são próprios ou singulares como referência. Cada componente da narrativa desempenha uma função dentro dela e esse é nesse ponto de referência que estabelece sua mensagem.

- **Genericidade (“*genericness*”)**: as narrativas possuem um gênero próprio. Um exemplo de gênero em narrativas é a farsa ou a tragédia. Mas Bruner explicita que trata-se de algo mais sutil, que se refere a forma de contar (“*way-of-telling*”) a história. Esta forma de contar a história teria por característica sensibilizar o leitor de uma maneira particular à narrativa em questão.

- **Normatividade (“*normativeness*”)**: uma vez que a narrativa traz um *estratagema (plot)*, um estado esperado de coisas que será contrariado pelos personagens, é por natureza normativa. Sendo que a normatividade de cada narrativa deve ser procurada em seu próprio contexto interno. Há, portanto, uma normatividade interna, dentro do referencial criado por cada narrativa, que fazem parte e compõem seu significado.

- **Sensibilidade contextual e negociabilidade (“*context sensitivity and negotiability*”)**: neste ponto Bruner chama atenção para outro aspecto da interpretabilidade tratada no item 4 – composabilidade hermenêutica. Ao interpretar uma narrativa o leitor se situa no contexto proposto, mas o faz de uma maneira própria. Ele coloca sua experiência e *background* em jogo e pode tirar conclusões que a

narrativa não propôs. Há, portanto, certa margem para a “negociação” do significado das narrativas na medida em que o contexto proposto é interpretado por diferentes pessoas.

- Competência narrativa (“*narrative accrual*”): a competência narrativa, ou seja, o atingimento de seu objetivo, não é exatamente “provar” de maneira irrefutável o seu sentido. Mas ser representativa coletivamente (isto é, para aqueles que narram e aqueles que interpretam). É necessário então que haja certo compartilhamento de sentidos e, portanto, uma semelhança cultural entre aqueles que se debruçam sobre a narrativa. Uma vez que o sentido ou significado da narrativa foi compartilhado entre as partes interessadas, a narrativa atinge seu objetivo e passam a ser uma ótica compartilhada e a qual se pode tomar posteriormente como referência.

A partir dessas definições, elaborei um conjunto inicial de 3 narrativas, a partir dos dados dos relatórios das empresas. Para facilitar, utilizei 3 empresas as quais eu tinha sido o pesquisador. Expus o procedimento de elaborar narrativas a partir do relatório de campo e o conteúdo de 2 narrativas em um seminário com um pesquisador que elaborou uma tese de doutorado em pesquisa envolvendo *startups* e dois alunos de doutorado realizando em pesquisas em empreendedorismo.

O procedimento descrito foi aprovado pelos pesquisadores, sendo por eles feitos dois comentários. O primeiro foi sobre quais seções eu havia utilizado para formatar a narrativa, ao que expliquei que o relatório como um todo tinha sido levado em consideração. Especial ênfase foi dada às informações de problemas e dificuldades encontradas, mudanças importantes ocorridas (inflexões), reflexões propostas pelo pesquisador e o plano de ações elaborado. Ficou como uma possibilidade de estudo futuro identificar quais seções do questionário trouxeram maior contribuição para a identificação dos problemas enfrentados pelas *startups*.

O segundo ponto levantado foi em relação à elaboração das narrativas para as empresas visitadas por outros pesquisadores (que não o autor). Após uma reflexão conjunta sobre este ponto, ficou definido que, na construção das narrativas, pesquisador de cada empresa deveria ser entrevistado e não somente observados os relatórios por eles produzidos. Além disso, o pesquisador que visitou a empresa deveria validar a redação final da narrativa. Por fim, foi estabelecido que as narrativas deveriam passar pelos seguintes pontos:

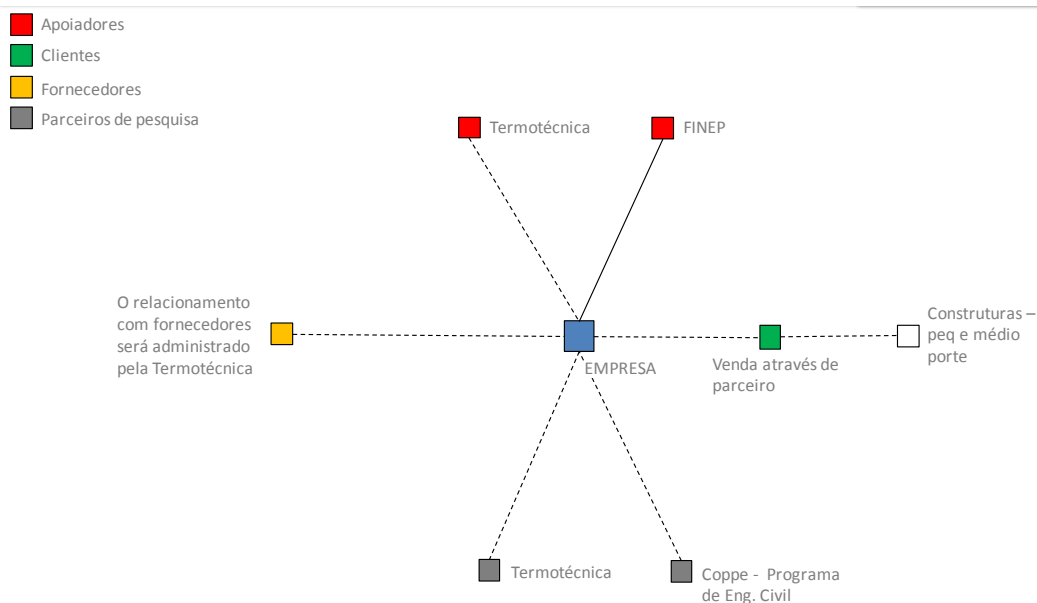
- O empreendedor e suas qualificações;
- A origem do empreendimento;

- O produto ou serviço, sua tecnologia e diferenciais competitivos;
- A rede de relacionamentos em que se insere o empreendedor;
- O faturamento e os negócios concluídos ou em andamento;
- Mudanças importantes nos últimos 12 meses;
- Dificuldades encontradas pela empresa;
- Ações estratégicas definidas ao final do processo de diagnóstico.

Para facilitar a leitura e coesão do texto, as narrativas desenvolvidas para cada empresa foram deixadas em apêndice (apêndice 1). A figura 9 reproduz uma das narrativas elaboradas, referente à empresa NOVA FORMA (conforme quadro 01, apêndice 1).

Empresa 01 (apelido: “NOVA FÔRMA”)	Data de abertura: Abril de 2009
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento, licenciamento, produção e venda de sistemas construtivos pré-moldados de fabricação em EPS.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 0 (sem faturamento)

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

O empreendedor, desenhista industrial com atuação em construções cenográficas, é, ao mesmo tempo, inventor independente, já tendo realizado pedidos de patente anteriormente. Em conversas com arquitetos franceses se depara com o fato de que no Brasil as estruturas pré-moldadas em EPS (poliestileno expandido – isopor®) são pouco usadas na construção civil, ao

contrário da Europa, onde, segundo o empresário, 80% das construções são realizadas neste tipo de estrutura. Ele desenvolveu um primeiro sistema construtivo modular de paredes em EPS, solicitando uma patente para tal, e inscreve a empresa no Programa PRIME. Edificações em EPS são feitas a partir de módulos que conjugam EPS e concreto. Os módulos são pré-fabricados e são montados durante a edificação de casas e prédios. As construções em EPS, segundo o empreendedor, apresentam as seguintes vantagens em relação às construções em alvenaria:

1. Menor impacto para o meio ambiente (o processo produtivo de tijolos e blocos de cimento é danoso ao meio ambiente);
2. Menor tempo de edificação;
3. Melhor isolamento térmico, garantindo um menor custo energético;
4. Pouco ou nenhum impacto no custo total da obra (pois o custo superior do material é compensado por um menor tempo de edificação, igualando o custo total).

Principais mudanças ocorridas nos últimos 12 meses:

O empreendedor construiu protótipos com a especificação original do sistema e durante os testes com os protótipos foram constatadas uma série de falhas. O empreendedor concebeu novamente o sistema, melhorando-o e aperfeiçoando-o até um estágio satisfatório.

A empresa está também desenvolvendo especificações para um sistema construtivo modular de lages em EPS. No presente momento, a NOVA FÔRMA tenta conseguir parceiros ou financiadores para viabilizar a produção, bastante custosa, dos moldes para posterior inserção do produto no mercado.

O modelo de negócio de negócio atualmente pretendido é conseguir parceiros que viabilizem a produção e, em troca, possam colocar o sistema desenvolvido pelo empreendedor como parte integrante de seus produtos. A empresa tenta uma negociação dessa natureza com a Termotécnica, empresa fundada em 1961, que se define (em seu website¹²) “a maior indústria transformadora de EPS (Poliestireno Expandido), mais conhecido como isopor®, da América do Sul.” A empresa possui sistemas construtivos em EPS, similares aos que foram concebidos pelo empreendedor. Durante o contato com a Termotécnica, o empreendedor lhes apresentou o sistema construtivo da NOVA FÔRMA e tentou estabelecer uma parceria. Ainda não houve uma proposta concreta de ambos os lados. A Termotécnica sinalizou com a possibilidade do empreendedor se tornar um representante de vendas da Termotécnica, mas a intenção do empreendedor é que a Termotécnica incluísse as soluções da “NOVA FÔRMA” como parte integrante de seu próprio sistema construtivo. Outros modelos de negócio estão em estudo,

¹² <http://www.termotecnica.com.br>

como o licenciamento da patente (ainda em processo de registro), a produção própria com venda direta ao mercado de construtoras, bem como terceirização da produção com venda direta às construtoras e prestação de serviço de assistência à instalação dos módulos.

A empresa procura ainda estabelecer parcerias que lhe permita desenvolver melhor a tecnologia, pois o empreendedor, apesar de ter especificado o sistema, não consegue calcular e manipular coeficientes de isolamento térmico e outras variáveis importantes para a performance de seu sistema construtivo. O empresário manifestou o interesse de se vincular a instituições de pesquisa como a COPPE / UFRJ para lhe permitir esse tipo de desenvolvimento.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- O subsídio do programa PRIME está no fim e o empreendedor não conseguiu ir além da especificação do produto. Consequentemente não há receitas ou expectativas concretas de receita.
- O sistema foi recentemente reconcebido pois o primeiro apresentou problemas durante os primeiros testes.
- Como a especificação do sistema foi reconcebida e o pedido de patente feito originalmente precisa ser complementado.
- Uma das alternativas intencionadas pelo empreendedor para levar o produto ao mercado é encontrar algum primeiro cliente que se encante com o produto e possa pagar um preço que subsidie a compra de infra-estrutura mínima para a produção em baixa escala (consistiria na confecção de moldes e na terceirização da produção a partir desses moldes).
- O empresário objetiva construir uma “casa modelo” para servir como demonstração do produto. Ele acredita que um investidor ou parceiro poderia subsidiar sua construção.
- O empreendedor manifestou bastante dúvida quanto ao melhor modelo de negócio para levar adiante seu empreendimento. Ele sabe que não pode custear a produção e venda direta ao mercado, mas não exclui a hipótese de conseguir investidores para isto. Ao mesmo tempo, não exclui nenhuma das demais alternativas. O modelo de negócio atualmente pretendido é o de introduzir o produto da NOVA FÔRMA na linha de produtos da empresa Termotécnica que já conta com soluções complementares de sistemas construtivos em EPS, através de um contrato de licenciamento ou uma parceria formal para o contínuo desenvolvimento das soluções.
- Para produzir os módulos em larga escala seria necessária a construção de uma planta

industrial capaz de produzir uma grande quantidade de módulos. O empreendedor, nesse sentido, está revisando seu plano de negócios após a nova especificação do produto, para possibilitar a procura de investidores.

Plano de ações definido ao final do processo de diagnóstico:

1. Finalizar documentação técnica do sistema e testar o novo sistema para avaliar sua eficiência técnica
2. Finalizar o processo de patente
3. Revisar o plano de negócios após as mudanças no produto
4. Levantar (e implementar) alternativas de fluxo de caixa de sobrevivência
5. Realizar tentativas de negociação para licenciamento de sua tecnologia (dado que é o único modelo de negócio que independe de novos investimentos), principalmente com a Termotécnica, mas ao mesmo tempo procurando outros possíveis contatos também.
6. Buscar uma parceria com o programa de engenharia civil da UFRJ para intercâmbio de tecnologia.

Figura 10: Exemplo de uma das 20 narrativas elaboradas pelo autor e utilizadas como dados brutos da pesquisa.

2) Tipificação dos problemas e mudanças:

Depois de elaboradas as narrativas para as 20 empresas, com a descrição dos problemas e das mudanças enfrentadas pelas empresas, conforme exemplificado na figura 10 (acima), o próximo passo foi identificar os principais tipos de problemas apresentados pelas empresas pesquisadas. Em tabelas separadas, foram classificados cada tipo e categoria de problema. O mesmo procedimento foi feito para as classificar “tipos de mudanças” ocorridas. Este procedimento será mais detalhado na seção 4.3, referente aos resultados qualitativos. Juntamente com a tipificação de problemas e mudanças, foram identificadas as frequências de ocorrência de cada tipo de problema / mudança.

3) Qualificação dos problemas e mudanças:

Por fim, buscou-se qualificar os problemas / mudanças mais frequentes. Para tanto, foram extraídos exemplos característicos do tipo de problema em questão e foram analisados subtipos e formas particulares de ocorrência de cada tipo de problema. Além disso, buscou-se interagir com a literatura novamente para interpretar e correlacionar os problemas apresentados e os descritos na literatura.

4. RESULTADOS

4.1. Dados gerais sobre a população investigada

Das 37 empresas inicialmente no público alvo, 3 empresas haviam sido desligadas do programa PRIME. Outras 3 empresas não tiveram interesse em participar do programa “Aproar-Decolar”. Outras 2 estavam em regiões geográficas de difícil acesso e por isso não puderam participar. Assim, restaram 29 empresas, sendo que 9 dessas tiveram problemas de agenda e não foram concluídas. Desta forma, restaram 20 empresas que geraram relatórios finais integralmente concluídos e que compõem os casos tratados nesta pesquisa.

Algumas características são marcantes na população pesquisada. Primeiramente são empresas com menos de três anos de existência. Como a entrevista foi realizada um ano após o início do programa e como era um dos critérios de seleção do programa que as empresas tivessem menos de 2 anos de existência, todas as empresas, por definição, tinham menos de 3 anos. No entanto poucas empresas tinham mais de dois anos, conforme ilustra a figura 11 (abaixo).

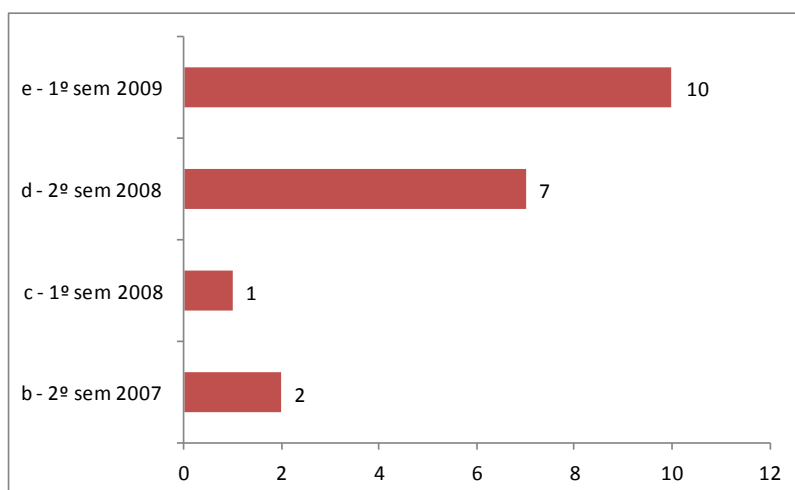


Figura 11: número de empresas por data (semestre) de fundação da empresa. Fonte: o autor, com base nos dados do projeto “Aproar-Decolar”.

Nota-se uma concentração de empresas criadas no 1º semestre de 2009. A explicação é que a seleção das empresas participantes do programa foi realizada entre o final do 1º semestre de 2009 e o fim do ano de 2009. Ao menos algumas dessas empresas foram criadas para permitir a candidatura ao programa (o programa só aceitava propostas de empresas legalmente constituídas). Uma observação do setor de atuação pretendido pela empresa também é útil para analisarmos de forma global as empresas pesquisadas. A tabela 6 (abaixo) demonstra o número de empresas por setor.

Tabela 6: número de empresas por setor. Fonte: o autor.

Setor	Número de empresas
Construção civil	1
Consultoria	3
Eficiência energética	3
Energias renováveis	2
Equipamentos hospitalares	1
Games	1
Localização geográfica	1
Moda	2
Petróleo e gás	1
Tecnologia de informação	4
Transportes	1
Total	20

A tabela 6 (acima) denota que as empresas não estão concentradas em um setor específico. Há certa predominância dos setores de tecnologia de informação e energia (Petróleo e gás, eficiência energética e energias renováveis), que juntos, somam 10 das 20 empresas. Das 20 empresas, 17 ainda não lançaram seus produtos considerado principal, conforme ilustra a figura 12. Consequentemente, há uma concentração de esforços no desenvolvimento dos produtos, conforme ilustra a figura 13, sobre a fase de cada empreendimento, considerando o produto principal.

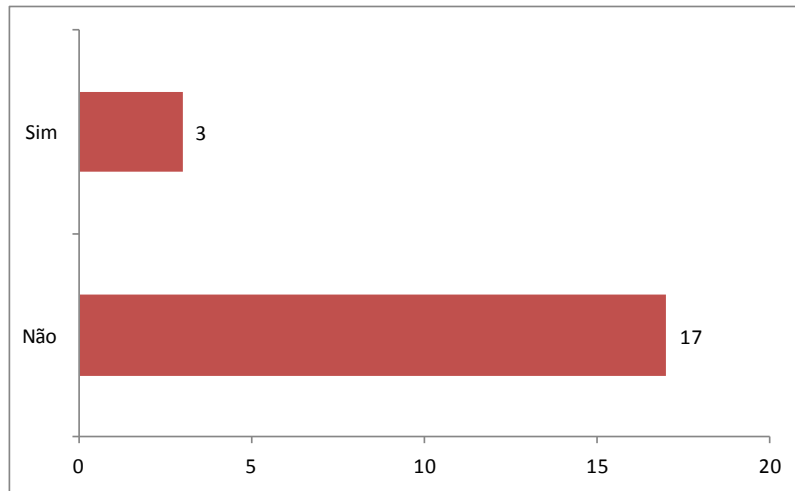


Figura 12: número de empresas com produto principal lançado no mercado. Fonte: o autor, com base nos dados do projeto “Aproar-Decolar”.

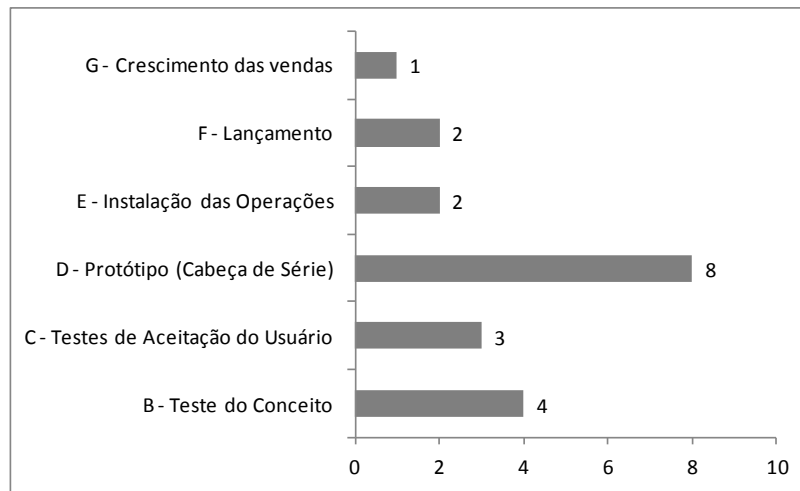


Figura 13: número de empresas por fase de desenvolvimento do produto principal. Fonte: o autor, com base nos dados do projeto “Aproar-Decolar”.

Outro aspecto importante é o fato de os empreendedores lidarem com vários modelos de negócio ao mesmo tempo. Isto parece ocorrer por dois motivos. Em primeiro lugar há uma tentativa de gerar fluxos de caixa que sustentem as atividades de inovação das empresas. Por outro lado, na fase de desenvolvimento dos produtos o modelo de negócio ainda não está “implantado”. Ou seja, vários modelos de negócio são possíveis ainda para levar o produto ao mercado. Por exemplo, uma empresa desenvolvendo uma tecnologia para aquecimento solar pode tanto licenciar a tecnologia (quando estiver pronta) quanto se associar a parceiros comerciais para viabilizar a produção em escala, quanto vender os produtos sob sua marca.

Com relação ao faturamento das empresas, observamos uma consequência direta da necessidade de se trabalhar com mais de um modelo de negócio. Por um lado, o número de empresas que apresentam faturamento é maior que o número de empresas com o produto principal lançado, o que indica a existência de outros modelos de negócio fora do principal. Por outro lado, a maioria das empresas não apresenta faturamento, pois não conseguiu ainda lançar seus produtos no mercado. A figura 14 (abaixo) demonstra o número de empresas por faixa de faturamento.

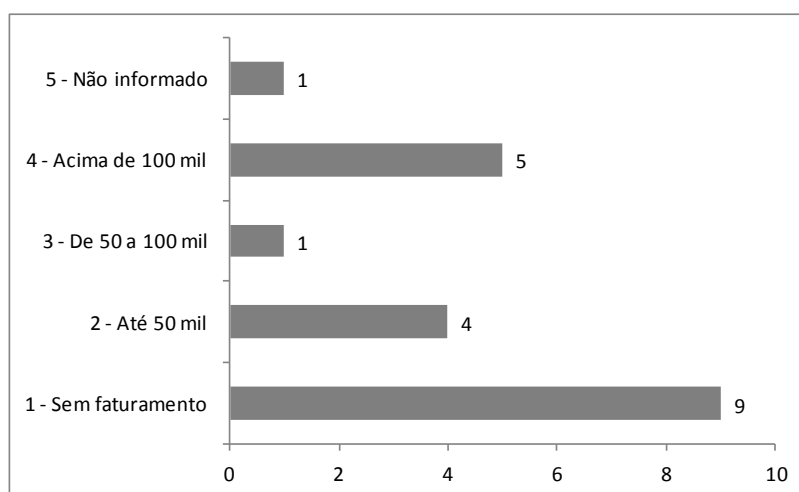


Figura 14: número de empresas por faixa de faturamento no ano de 2010. Fonte: o autor, com base nos dados do projeto “Aproar-Decolar”.

Foi possível identificar em alguns dos casos pesquisados o mesmo padrão encontrado por Campos (2010) da rede precedente da *startup* como um fator condicionante para o surgimento das receitas. Ao mesmo tempo, ao menos um caso em que o empreendedor mesmo se apoiando em uma rede precedente menos “robusta”, conseguindo atingir receitas. Isto suscita a ideia de que alguns modelos de negócio são mais sensíveis à presença da rede precedente do que outros. Este é um aspecto que deverá ser investigado mais profundamente em futuras pesquisas.

Algumas características importantes para a avaliação do apoio dado às empresas também pôde ser obtida. Certas empresas notadamente dependiam dos recursos cedidos pelo programa PRIME para sobreviver, sendo que apenas 2 casos contavam com recursos privados (embora algumas empresas tivessem outras fontes de financiamento público além do PRIME). Uma das perguntas do questionário se referia a outros gastos que o empreendedor gostaria de ter feito, além das que eram permitidas pelo PRIME (consultorias). A figura 15 retrata as respostas obtidas.

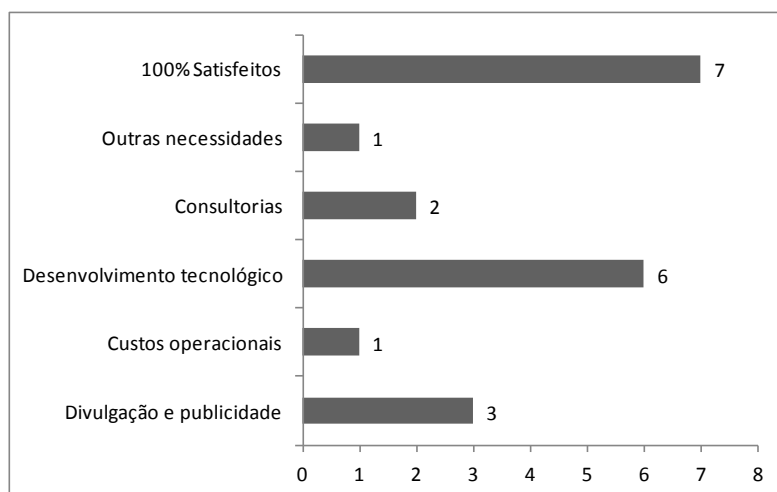


Figura 15: necessidades apontadas para outros gastos não contemplados no apoio recebido. Fonte: o autor, com base nos dados do projeto “Aproar-Decolar”.

Algumas críticas ao programa foram feitas, principalmente com relação à pessoa contratada como gestor do negócio, já que era obrigatória a sua contratação. Algumas empresas relataram que, no momento inicial, não necessitavam de um gestor de negócio, pois estava desenvolvendo o produto ainda. Por outro lado, outras empresas se queixaram do limite de recursos para contratar um gestor suficientemente capacitado (30 mil reais por ano, em regime CLT). Por fim, algumas empresas consideraram que as consultorias prestadas não eram a prioridade de gasto e prefeririam ter investido em outras coisas como desenvolvimento tecnológico e publicidade.

Por fim, um dado quanto à rotatividade de pessoal é destacado na figura 16. Este dado será utilizado na caracterização dos problemas, ao longo da dissertação.

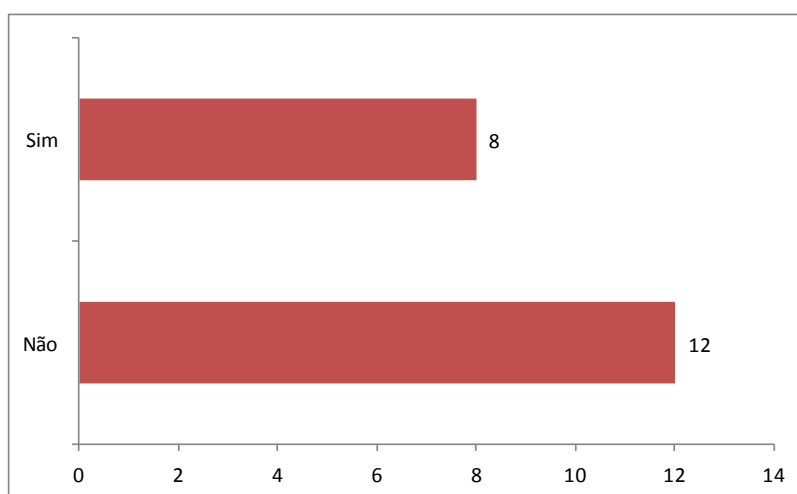


Figura 16: empresas que relataram a existência de problemas relacionados a rotatividade de pessoal. Fonte: o autor, com base nos dados do projeto “Aproar-Decolar”.

4.2. Resultados quantitativos

Embora a preocupação central desta pesquisa seja nos resultados qualitativos, algumas quantificações podem nos ajudar na interpretação dos dados. Após a elaboração das narrativas, conforme apêndice 2, foram tratadas em tabelas (quadros) destacando todos os problemas e mudanças identificados para cada empresa. Primeiramente, tentou-se classificar os problemas e mudanças ocorridas da forma mais livre possível e, em seguida, correlacionar com pesquisas anteriores. Abaixo, estão expostos e comentados estes resultados. Na seção 4.3, de resultados qualitativos, serão detalhados os principais tipos de problema e mudança ocorrida, de forma que seja possível analisá-las qualitativamente.

Primeiramente, foram identificados e classificados os problemas existentes. Ao todo, 94 problemas e 84 mudanças foram identificadas e classificadas. Foram encontrados 21 tipos de problemas e 18 tipos de mudança. Em seguida, comparando-se os resultados com a literatura pesquisada, foram identificadas categorias de problemas / mudanças. As tabelas 7 e 8 demonstram os resultados.

Tabela 7: Número de problemas por tipo e categoria. Fonte: o autor.

Categoria / Tipo de problema	Nr. de observações
Marketing e vendas	31 (33%)
1 ^{as} vendas / clientes piloto	25 (27%)
Divulgação e marketing	3 (3%)
Crescer vendas	2 (2%)
Queda nas vendas	1 (1%)
Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	28 (30%)
Desenvolver primeira geração da tecnologia	23 (24%)
Realizar testes com o produto	2 (2%)
Desenvolver segunda geração da tecnologia	2 (2%)
Desenvolver know how	1 (1%)
Recursos e Financiamento	14 (15%)
Fluxo de caixa de sobrevivência	4 (4%)
Indisponibilidade de recursos financeiros	4 (4%)
Auto-financiamento	3 (3%)
Capital de risco	3 (3%)
Recursos humanos	7 (7%)

Tempo dos empreendedores	6 (6%)
Recursos humanos limitados	1 (1%)
Estratégia	6 (6%)
Definir o melhor modelo de negócio	4 (4%)
Riscos associados ao negócio	1 (1%)
Definir segmento de mercado alvo	1 (1%)
Gestão	5 (5%)
Networking	3 (3%)
Certificações	1 (1%)
Fornecedores	1 (1%)
Patente	3 (3%)
Patente	3 (3%)
Total	94 (100%)

Tabela 8: Número de mudanças por tipo e categoria. Fonte: o autor.

Categoria / Tipo de mudança	Nr. de observações
Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	32 (38%)
Desenvolver primeira geração da tecnologia	31 (37%)
Desenvolver segunda geração da tecnologia	1 (1%)
Marketing e vendas	20 (24%)
1 ^{as} vendas / clientes piloto	19 (23%)
Crescer vendas	1 (1%)
Estratégia	17 (20%)
Definir o melhor modelo de negócio	8 (10%)
Definir segmento de mercado alvo	5 (6%)
Testar o modelo de negócio	4 (5%)
Recursos e Financiamento	7 (8%)
Auto-financiamento	4 (5%)
Aquisição de recursos necessários para a produção	1 (1%)
Instalações físicas	1 (1%)
Capital de risco	1 (1%)
Gestão	5 (6%)
Arranjo societário	2 (2%)
Acesso a consultorias	1 (1%)
Networking	1 (1%)
Fornecedores	1 (1%)

Recursos humanos	2 (2%)
Tempo dos empreendedores	1 (1%)
Contratar pessoas com a adequada capacitação	1 (1%)
Patente	1 (1%)
Patente	1 (1%)
Total	84 (100%)

Uma primeira observação dos resultados é que foi possível identificar um único conjunto de categorias aplicável tanto aos problemas quanto às mudanças. Quanto aos tipos dentro dessas categorias, algumas diferenças foram observadas. Foram identificadas mudanças envolvendo aspectos relativos a acesso a consultorias, aquisição de recursos necessários para a produção, arranjo societário, contratar pessoas com a adequada capacitação, instalações físicas e testar o modelo de negócio e não foram identificados problemas envolvendo estes mesmos aspectos. Inversamente, foram identificados problemas envolvendo aspectos relativos a certificações, desenvolver know how, divulgação e marketing, fluxo de caixa de sobrevivência, indisponibilidade de recursos financeiros, queda nas vendas, realizar testes com o produto, recursos humanos limitados, riscos associados ao negócio e não foram identificadas mudanças relativas a estes mesmos aspectos. Os demais tipos foram coincidentes entre problemas e mudanças (1^{as} vendas / clientes piloto, auto-financiamento, capital de risco, crescer vendas, definir o melhor modelo de negócio, definir segmento de mercado alvo, desenvolver primeira geração da tecnologia, desenvolver segunda geração da tecnologia, fornecedores, networking, patente, tempo dos empreendedores).

Quando observamos as categorias de problemas / mudanças, surge uma figura mais homogênea. Tanto problemas quanto mudanças enquadram-se nas mesmas categorias. Ou seja, são aspectos relativos à mesma natureza. A tabela 9 (abaixo) demonstra esses resultados.

Tabela 9: Número de problemas e de mudanças por categoria. Fonte: o autor.

Categoria	Nr. de problemas observados / (%)	Nr. de mudanças observados / (%)
Marketing e vendas	31 (33%)	19 (23%)
Desenvolvimento tecnológico /	29 (31%)	33 (39%)

desenvolvimento do produto

Estratégia	6 (6%)	17 (20%)
Recursos e financiamento	13 (14%)	7 (8%)
Gestão	5 (5%)	5 (6%)
Patente	3 (3%)	1 (1%)
Recursos humanos	7 (7%)	2 (2%)
Total	94 (100%)	84 (100%)

Com relação aos problemas mais frequentes, destacam-se as questões envolvendo a conquista de primeiros clientes ou o encontro de clientes piloto, com 27% das ocorrências (25 registros). Em seguida, aparece o desenvolvimento da primeira geração da tecnologia, com 24% das ocorrências (23 registros). Nenhum dos outros tipos de problema teve um número de registros tão pronunciado, mas, observadas em conjunto, as questões envolvendo recursos e financiamento respondem por 15% das ocorrências (14 registros). Por fim, destacam-se questões envolvendo o tempo disponível dos empreendedores para a *startup* (6% das ocorrências – 6 registros) e os aspectos relacionados à definição do melhor modelo de negócio (4% das ocorrências – 4 registros). Somados, esses aspectos respondem por 77% dos problemas observados.

Apesar de utilizar uma amostra significativamente distinta de pesquisas identificadas na literatura consultada, é possível notar algumas semelhanças entre esses resultados e estudos anteriores. Olson & Terpstra (1993) encontram uma predominância de problemas ligados a obtenção financiamento externo e a Marketing e vendas, totalizando 71% das observações no ano de fundação da empresa. Kazanjian (1988) confirma, em sua pesquisa, a predominância de aspectos ligados a aquisição de recursos e desenvolvimento tecnológico. De forma geral, as categorias e tipologias desenvolvidas nesta dissertação, encontram correspondências em pesquisas anteriores, conforme a seção 2.5.

Com relação às mudanças, destacam-se as questões ligadas a desenvolvimento da primeira geração da tecnologia, com 38% das ocorrências (32 registros). Em seguida, estão mudanças relacionadas ao procura de primeiros clientes ou clientes piloto, com 21% das ocorrências (18 registros). Questões relacionadas ao modelo de negócio adotado pela *startup* (“definição do melhor modelo de negócio” e “testar o modelo de negócio”) estão em terceiro lugar com 14% das ocorrências (12 registros). Por fim,

estão questões ligadas a recursos e financiamento da empresa, com 8% das ocorrências (7 registros). Somados, esses aspectos respondem por 82% das mudanças observadas.

Também com a ressalva de se tratar de uma amostra de empresas significativamente diferente, esses resultados podem ser vinculados aos de Kaulio (2003). Kaulio encontra uma predominância de incidentes críticos ligados a recrutamento (20%), financiamento (18%) e primeiro cliente ou primeira referência (13%) que, juntos, somam 51% das observações. Outra diferença deste estudo em relação ao de Kaulio é que aqui foram classificadas mudanças importantes percebidas na empresa enquanto Kaulio se concentra sobre incidentes críticos, o que poderíamos chamar de mudanças de altíssima importância. Assim, não é estranho notar que questões ligadas a recursos humanos não responderam por muitas mudanças observadas (apenas uma observação). No entanto as questões ligadas a financiamento e a primeira cliente ou primeira referência são ranqueadas de forma acentuada em ambos os estudos.

4.3. Resultados qualitativos

A classificação e tipificação de problemas e mudanças já haviam sido feitas em estudos anteriores e não consiste na preocupação central do presente trabalho. A qualificação e caracterização destes problemas e mudanças, sim. Uma primeira qualificação e caracterização pode ser obtida observando-se exemplos da ocorrência de cada tipo de problema.

As narrativas elaboradas para as 20 empresas contém a descrição dos problemas e das mudanças enfrentadas pelas empresas. Em tabelas separadas, foram classificados cada tipo e categoria de problema. O mesmo foi feito para as mudanças. Inicialmente procurei identificar apenas um tipo para cada problema / mudança. No entanto, encontrei algumas dificuldades neste sentido, uma vez que alguns problemas / mudanças estavam relacionadas a mais de um aspecto ao mesmo tempo. Desta forma, identifiquei o tipo principal, o tipo secundário e o tipo “terciário”. Para a identificação de categorias, foi utilizado o tipo principal identificado. Nos resultados quantitativos apresentados na seção 4.2 acima, também foram utilizadas as colunas “Principal tipo de problema / mudança”.

Para facilitar a leitura e aumentar a conexão do texto e da linha de raciocínio, optou-se por deixar as narrativas das empresas em apêndice (vide apêndice 1). Como

cada empresa possui mais de um problema e mais de uma mudança, transcrever nesta seção cada um deles seria também tornaria o texto longo e cansativo. Por isto, a descrição de cada problema e mudança de cada empresa foi também deixada em apêndice (vide apêndice 2). A tabela 10 traz um exemplo desta classificação e tipificação para uma das empresas. Para as demais, favor consultar o apêndice 2.

Ao longo do procedimento de classificação e tipificação dos problemas, julguei importante, para caracterizar os problemas e clarificá-los, descrever os problemas junto com as ações identificadas pela empresa para solucionar aquele problema. O apêndice 2 associa os problemas identificados às ações planejadas pelas empresas para solucioná-los.

Por fim, não houve uma tentativa de correlacionar problemas e mudanças, pois os dados obtidos não são claros neste sentido e a validade dessa correlação seria potencialmente comprometida. Não obstante, é possível observar que tanto problemas quanto mudanças foram classificados segundo a mesma categorização, conforme exposto na seção anterior. Este dado já nos permite inferir que existem similaridades quanto a aspectos problemáticos e aspectos que estão sofrendo mudanças nas empresas. Este ponto ficará mais claro ao longo desta seção.

Tabela 10: classificação dos problemas vivenciados pela empresa “NOVA FÔRMA”.

Problema / dificuldade	Classe / categoria	Principal tipo de problema	Tipo de problema secundário	Tipo de problema terciário
O subsídio do programa PRIME está no fim e o empreendedor não conseguiu ir além da especificação do produto. Consequentemente não há receitas ou expectativas concretas de receita.	Recursos e financiamento	Fluxo de caixa de sobrevivência	-	-
O sistema foi recentemente reconcebido, pois o primeiro apresentou problemas durante os primeiros testes.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Realizar testes com o produto	-	-

Como a especificação do sistema foi reconcebida e o pedido de patente feito originalmente precisa ser complementado.

Patente

Patente

-

Uma das alternativas intencionadas pelo empreendedor para levar o produto ao mercado é encontrar algum primeiro cliente que se encante com o produto e possa pagar um preço que subsidie a compra de infraestrutura mínima para a produção em baixa escala (consistiria na confecção de moldes e na terceirização da produção a partir desses moldes).

Marketing e vendas

1^{as} vendas / clientes piloto

-

O empresário objetiva construir uma “casa modelo” para servir como demonstração do produto. Ele acredita que um investidor ou parceiro poderia subsidiar sua construção.

Recursos e financiamento

Capital de risco

Divulgação e marketing

Realizar testes com o produto

O empreendedor manifestou bastante dúvida quanto ao melhor modelo de negócio para levar adiante seu empreendimento. Ele sabe que não pode custear a produção e venda direta ao mercado, mas não exclui a hipótese de conseguir investidores para isto. Ao mesmo tempo, não exclui nenhuma das demais alternativas. O modelo de

Marketing e vendas

1^{as} vendas / clientes piloto

Definir o melhor modelo de negócio.

negócio atualmente pretendido é
o de introduzir o produto da
NOVA FÔRMA na linha de
produtos da empresa
Termotécnica que já conta com
soluções complementares de
sistemas construtivos em EPS,
através de um contrato de
licenciamento ou uma parceria
formal para o contínuo
desenvolvimento das soluções.

De posse das narrativas que descrevem os casos pesquisados e da classificação de problemas e mudanças ocorridas, esta seção busca caracterizar os principais tipos de problema/ mudança evidenciados. Para tanto, buscou-se interagir com a literatura pesquisada de forma a interpretar as questões apontadas nos dados empíricos.

Conforme destacado na seção 4.2 (resultados quantitativos), os principais problemas apontados nos dados de campo estavam relacionados a aspectos ligados a:

- Primeiros clientes ou clientes piloto;
- Desenvolvimento da primeira geração da tecnologia;
- Recursos e financiamento;
- Tempo disponível dos empreendedores;
- Definição do melhor modelo de negócio.

Com relação à classificação das mudanças, as principais questões estavam relacionados a aspectos ligados a:

- Desenvolvimento da primeira geração da tecnologia
- Primeiros clientes ou clientes piloto
- Definição e teste do modelo de negócio e o modelo de negócio
- Recursos e financiamento.

Como já destacado, apesar de ligeira alteração no *ranking* de importância, apenas uma das categorias / tipo (tempo dos empreendedores) aparece como um dos principais problemas e não aparece como uma das fontes de mudança. Os demais itens são coincidentes. Desta forma, o detalhamento dos problemas e mudanças se

concentrará sobre esses 5 aspectos, apontados como os mais frequentes. Por fim, serão analisadas questões ligadas à ocorrência de mudanças de uma forma mais geral e à existência de eventos emergentes.

4.3.1. Desenvolvimento tecnológico

A leitura dos dados gerais das empresas pesquisadas já denota uma forte influência do desenvolvimento tecnológico na realidade das empresas, uma vez que apenas 3 das 20 empresas lançaram no mercado suas principais inovações. Além disso, problemas ligados a desenvolvimento tecnológico (desenvolvimento da primeira geração da tecnologia) responderam por 23 (24%) registros de problemas encontrados, declarados por 16 das 20 empresas e 31 (37%) registros de mudanças ocorridas, para 17 empresas. Apenas 2 empresas não declararam mudanças ou problemas com relação ao desenvolvimento da primeira geração da tecnologia.

Como os 20 casos pesquisados estão distribuídos bastante heterogeneamente entre setores da economia, conforme tabela 2, seria muito difícil tentar investigar aspectos técnicos ligados ao desenvolvimento de cada tecnologia ou aplicação em particular. Desta forma, as questões envolvendo desenvolvimento tecnológico serão abordadas de forma mais abrangente, ligadas à aquisição de conhecimento por parte das empresas. Nas discussões (seção 6), será abordada a necessidade de se aprofundar em questões técnicas para aprofundarmos nosso conhecimento sobre como as empresas podem superar as barreiras tecnológicas.

É possível argumentar que enquanto a tecnologia a ser explorada não está desenvolvida, a empresa pode ser considerada muito mais um grupo de pesquisa do que uma entidade econômica. No entanto, não apenas o presente estudo como estudos anteriores (Delmar & Shane 2004, por exemplo) mostram que, em geral, as empresas são constituídas antes de se ter concluído o desenvolvimento tecnológico. Um dos motivos pode ser a necessidade de estabelecer contratos. Outra pode estar ligada a legitimação da empresa e a geração de um histórico (*track record*) a partir de sua fundação.

No caso das empresas pesquisadas, conforme já notado, um dos critérios de seleção do programa de subsídios PRIME era que a empresa fosse legalmente constituída. Portanto, é uma característica dos casos pesquisados que tivessem

legalmente constituídos, independentemente de ter concluído o desenvolvimento de sua tecnologia ou não.

De forma geral, “conhecimento” é tido como um ativo intrinsecamente necessário à criação de uma empresa. Knight (1921), conforme já visto, argumenta que a ausência de conhecimento prévio (ou seja, a existência de incertezas) está inexoravelmente associado à existência de lucro e, por consequência, à existência de uma nova empresa. Explorando este ponto, Dew, Velamuri & Venkataraman (2004) analisam que o conhecimento existente na economia é disperso entre pessoas, lugares e é disperso no tempo. Essa dispersão conduz, segundo os autores, à incerteza knightiana.

Choi, Lévesque & Shepherd (2008) entendem que os empreendedores iniciam sua trajetória de criação de uma nova empresa possuindo um conhecimento incompleto. Os empreendedores estão incertos sobre a qualidade e eficiência de sua produtividade, sobre a infraestrutura necessária e sobre o nível de demanda do produto. Os empreendedores reduziriam a ignorância (definida como a falta de conhecimento tecnológico e mercadológico necessários para avaliar o valor de um negócio) através do acúmulo de conhecimento proporcionado pelas experiências práticas obtidas ao longo das tentativas de se levar adiante a criação da empresa.

Observando mudanças e problemas relacionados ao desenvolvimento da tecnologia no casos pesquisados, encontramos uma série de exemplos que demonstram diferentes questões envolvendo este assunto. De forma geral, as empresas ainda não concluíram o desenvolvimento da primeira geração da tecnologia. A empresa ELETRIC EFFECTIVE descreveu o seguinte problema:

“Para acessar clientes, é necessário que a empresa tenha um produto pronto para apresentar, conseguir atingir um preço mais baixo que os concorrentes (que são importados) e qualidade igual ou superior a estes.” (quadro 15, apêndice 1).

Outras empresas como a Novos Talentos, Softquality (considerando o aplicativo de localização geográfica que vem sendo desenvolvido) e a empresa Sistemas da moda, também descrevem dificuldades em avançar no desenvolvimento da tecnologia.

Outro grupo de empresas estava, no momento da entrevista, realizando testes junto com clientes como uma forma de acelerar ou permitir o desenvolvimento tecnológico. A conclusão de um produto ou aplicação é vista como uma pré-condição para encontrar clientes, mas em alguns casos as empresas buscam clientes piloto para concluir o desenvolvimento tecnológico, como será visto na próxima seção. Trechos das

narrativas da empresa ENERGIZA e da empresa TOTAL SISTEMAS DE TRÁFEGO são marcantes neste sentido:

“A maior dificuldade da empresa atualmente consiste em finalizar o desenvolvimento de sua solução. Atualmente a empresa vem buscando testar recentes desenvolvimentos realizados, junto a potenciais clientes. A empresa SOLETROL vem apoiando neste sentido, permitindo e colaborando com a realização de testes.” (quadro 12, apêndice 1 - empresa ENERGIZA).

“Junto à empresa Macaense, a “Total Sistemas de Tráfego” vem desenvolvendo a cerca de seis meses um modelo de gestão de frotas e um sistema que possa apoiar a gestão da frota. O empreendedor considera que eles estão bastante próximos de chegar a um resultado final que possa ser apresentado à Macaense para, a partir daí, cobrar pelo serviço ou pelo uso do sistema. Há uma alta complexidade e uma grande dificuldade no desenvolvimento da solução para a Macaense.” (quadro 6, apêndice 1 – empresa TOTAL SISTEMAS DE TRÁFEGO).

Há também empresas que demonstram ter avançado bastante no desenvolvimento tecnológico, mas ainda que ainda estão distantes de uma versão final. A empresa NOVA FÔRMA, revisou toda a especificação técnica de sua solução para construções em estruturas pré-moldadas de EPS (Poliestireno expandido – ISOPOR®). Já a empresa GEAR JOGOS, levou ao mercado uma primeira geração, simples, de jogos para celulares. Atualmente a empresa está desenvolvendo um jogo mais complexo, que, segundo o empreendedor, pode ter mais sucesso no mercado. A empresa ROBÔ MAR apresenta um padrão similar. Um trecho de sua narrativa ilustra com propriedade este tipo (ou subtipo) de problema:

“A tecnologia não encontra-se 100% desenvolvida. Há desafios como o de dotar o equipamento com técnicas de NDT (Ensaio não destrutivo), para detectar a presença de processo de degradação da estrutura como o início de processo corrosivo. A empresa está trabalhando no protótipo (...). Na visão dos sócios, este avanço representará uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes.” (quadro 8, apêndice 1).

Por fim, a elaboração de protótipos é foco de grande atenção por parte das empresas, como demonstram os casos das empresas NOVA FÔRMA, ELETRIC EFFECTIVE, ANTENA-PLUS, SAVE-ENERGY e ENERGIZA. Alguns trechos das narrativas dessas empresas ilustram este aspecto:

“O empreendedor construiu protótipos com a especificação original do sistema e durante os testes com os protótipos foram constatadas uma série de falhas. O

empreendedor concebeu novamente o sistema, melhorando-o e aperfeiçoando-o até um estágio satisfatório.” - Quadro 1 (apêndice 1) – empresa NOVA FÔRMA.

“Finalizar o produto envolve tempo de teste e a falta de uma demanda específica, de um cliente em potencial disposto a testar o produto, torna mais difícil concretizar a finalização do primeiro protótipo.” – quadro 16, apêndice 1 - empresa ELETRIC-EFFECTIVE.

“Para acessar clientes, é necessário que a empresa tenha um produto pronto para apresentar, conseguir atingir um preço mais baixo que os concorrentes (que são importados) e qualidade igual ou superior a estes.”. (quadro 12, apêndice 1 – empresa ENERGIZA).

Esta empresa identificou as seguintes ações para resolver este problema:

- “1. Concluir o desenvolvimento de um protótipo.
2. Testar o produto junto aos clientes e, em caso de sucesso, divulgar os resultados positivos.
3. Formalizar parcerias para personalização do produto com as empresas já em contato e/ou outras que venham a ser contatadas.
4. Com o produto primeiro produto já desenvolvido e personalizações em andamento, buscar parceiros para novos testes de produtos.” (quadro 12, apêndice 1 – empresa ENERGIZA).

Shepherd, Douglas & Shanley (2000) destacam que os empreendedores estão, a todo tempo, tomando decisões sobre um ambiente altamente incerto. Apesar de reconhecer que o ambiente conforma as ações e as possibilidades de sucesso de uma empresa, argumentam que o caminho “pré-definido” pelas condições ambientais pode ser alterado, havendo uma flexibilidade estratégica que deve ser administrada pelos empreendedores. Gerenciar este direcionamento estratégico pode aumentar significativamente as chances de sobrevivência das *startups*, segundo os autores.

De fato, os empreendedores parecem agir em um ambiente altamente incerto. Este aspecto pode ser evidenciado tanto pelo número de caminhos alternativos (conforme será visto novamente na seção 4.5 relativa à definição do melhor modelo de negócio) que estão disponíveis para a empresa quanto pelas mudanças ocorridas ao longo dos 12 meses anteriores à pesquisa de campo. Corroboram os argumentos desses autores as evidências de que algumas empresas conseguem obter sucesso face às mudanças que emergem do ambiente incerto e outras não. A empresa Gear Games foi concebida para desenvolver jogos eletrônicos e vendê-los através de canais como as

empresas de telefonia, sites de vendas de jogos, e lojas de aplicativos de plataformas como o Iphone, da Apple, e o Android, da Google. Um modelo de negócio alternativo foi encontrado no desenvolvimento de aplicativos sob encomenda. No momento da entrevista, a empresa tinha no desenvolvimento de aplicativos sob encomenda, sua principal fonte de receita e o planejamento do empreendedor partia do princípio de que essas receitas subsidiariam o desenvolvimento de jogos, que são mais complexos. A empresa “TOTAL SISTEMAS DE TRÁFEGO” enfrenta bastantes restrições no desenvolvimento de seu aplicativo de previsão da chegada de ônibus de determinada linha a um ponto de ônibus em que o usuário deseja. Ao mesmo tempo, a empresa encontra perspectivas no serviço de gestão de frotas para empresas de ônibus. A empresa estava, no momento da entrevista, desenvolvendo uma aplicação piloto para uma empresa de ônibus de Macaé, município do Rio de Janeiro. No entanto, estas iniciativas ainda não haviam se convertido em serviços remunerados para a empresa.

Em outro artigo relacionado a esta temática, Davenport (2005) explora o papel da proximidade geográfica na obtenção de conhecimentos necessários às pequenas empresas inovadoras. Segundo a autora, há três principais interfaces necessárias para a obtenção de conhecimento: interfaces internas à empresa; interfaces externas intersetoriais com distribuidores e clientes; e interfaces externas intrasetoriais com consultores e empresas “pares”, sendo que é junto a esta última que as empresas encontram as maiores dificuldades.

4.3.2. Primeiros clientes ou clientes piloto.

Ao todo, foram observados 25 problemas relativos a primeiros clientes ou clientes piloto, declarados por 14 empresas. Ao mesmo tempo, 19 mudanças foram registradas, para 13 empresas relacionadas a primeiros clientes ou clientes piloto.

Em alguns casos, clientes piloto e primeiros clientes são conceitos idênticos. Em geral, quando o produto ou tecnologia está mais desenvolvido ou mais próximo da conclusão de seu desenvolvimento, a busca é por clientes iniciais. Quando uma parte da tecnologia está desenvolvida, mas existe a necessidade de um esforço para concluir o desenvolvimento de uma parte significativa da tecnologia, a empresa precisa de um cliente que esteja disposto a subsidiar parte do desenvolvimento tecnológico ou que

aceite uma demora em obter os resultados da aplicação do produto ou tecnologia. Nesses casos, o conceito de clientes pilotos é mais próprio.

Empresas com a tecnologia mais próximas de seu estágio conclusivo buscam em geral primeiros clientes. A empresa Sistemas da Moda concluiu um primeiro módulo de seu sistema de gestão de coleções. A empresa ainda está desenvolvendo outros módulos, mas um desafio declarado pela empresa é começar a testar o módulo que já está pronto em casos práticos e clientes reais. Já a empresa softquality pretende ingressar no mercado de desenvolvimento de software por encomenda. Os empreendedores já detêm a tecnologia e o desafio central deste modelo de negócio para a empresa é encontrar primeiros projetos para desenvolver.

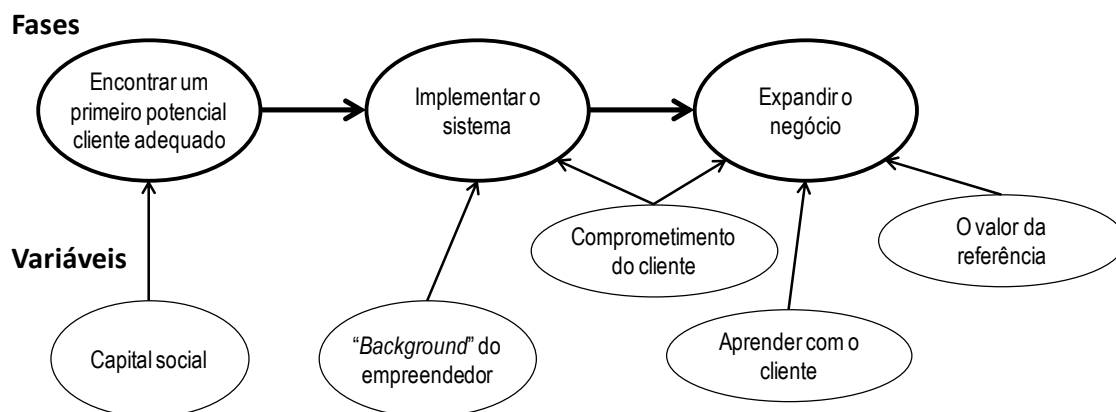
Na busca por clientes piloto, destacam-se alguns casos. Em um deles, a empresa NOVA FÔRMA tenta licenciar a tecnologia que desenvolveu para uma empresa maior, já atuante em mercado correlato. A intenção do empreendedor é que esta empresa maior insira a tecnologia em seu portfólio de produtos e que a cada venda sejam geradas receitas de *royalties* para o empreendedor. Como a tecnologia desenvolvida ainda não foi testada era esperado que esta empresa maior se envolvesse na conclusão do desenvolvimento tecnológico.

A empresa Robô-mar realizou uma série de investimentos no desenvolvimento de sua tecnologia de robôs para inspeção de tubulações submarinas utilizados na exploração de petróleo. Apesar disso, ainda não se chegou a um produto 100% desenvolvido, capaz de ser levado diretamente ao mercado. A empresa atua também em projetos de consultoria neste mesmo mercado. Uma das intenções da empresa é que o desenvolvimento tecnológico possa ser concluído em um projeto piloto, junto a uma empresa que patrocine ao menos parte desse esforço. A ideia é que parte do projeto poderia ser vendido como “consultoria” e dentro do projeto houvesse espaço para concluir o desenvolvimento tecnológico. Para ilustrar esse caso, reproduzo abaixo o trecho da narrativa relativo a este problema:

“Os recursos financeiros disponíveis na empresa não são suficientes para permitir capturar as atuais oportunidades em termos de produtos ou projetos envolvendo a tecnologia que está sendo desenvolvida. Por isso, a estratégia adotada vem sendo a de conseguir um primeiro projeto no qual o cliente esteja disposto a dar um adiantamento no projeto ou cooperar de forma a garantir recursos que possibilitem o desenvolvimento da tecnologia, aplicado a um caso prático e real.” – conforme quadro 08, do apêndice 1.

A empresa TOTAL SISTEMAS DE TRÁFEGO, apresenta padrão similar. A empresa desenvolve softwares e modelos matemáticos de simulação e previsão de tráfegos e rotas. Uma das aplicações desta tecnologia é a gestão de frota de empresas de transporte público. No momento da entrevista a *startup* estava desenvolvendo uma primeira aplicação para gestão de frota, dentro de um potencial cliente, que lhe permitiu acesso à empresa para desenvolver uma aplicação customizada. A ideia era que se os resultados fossem positivos, a empresa contrataria a solução da TOTAL SISTEMAS DE TRÁFEGO. O empreendedor deu forte ênfase à importância de ter casos concretos e clientes iniciais como uma forma de possibilitar ou alavancar futuros negócios.

Sobre a questão de clientes iniciais potencializarem outros clientes, Ruokolainen & Igel (2004) estudam nove empresas de desenvolvimento de softwares da Tailândia, buscando identificar fatores que conduzem ao primeiro caso de sucesso da *startup*, argumentando que estas primeiras experiências / primeiros clientes conduzem a novas oportunidades de negócio para a *startup*. No artigo, os autores relatam 2 casos de insucesso e 3 casos de sucesso e a partir deles analisam os fatores que foram importantes para o sucesso ou insucesso dos casos e desenvolveram um processo de utilização baseado em três fases: 1. Encontro de um primeiro cliente em potencial; 2. Implementação do sistema no cliente piloto; e 3. expansão do negócio pela utilização da primeira referência de sucesso da empresa. A figura 17 ilustra o processo e os fatores importantes para cada fase.



Exemplos de subvariáveis

Aprender com o cliente:

- 1) Conhecimento disponível: o cliente pertence a uma indústria chave no país.
- 2) Existem parceiros de negócio do cliente de quem se possa aprender também.

Comprometimento do cliente:

- 1) Prover fontes de informação/conhecimento para o projeto
- 2) Não impedir legalmente que a *startup* utilize o conhecimento adquirido.
- 3) Apoiar o *marketing* da *startup* permitindo ser utilizada como referência para a *startup*.

Figura 17: O modelo de variáveis afetando o sucesso da primeira referência / primeiro cliente.
 Fonte: Ruokolainen & Igel (2004). Traduzido e reproduzido pelo autor.

Os autores destacam que contatos com antigos empregadores são um dos laços sociais comuns na obtenção de primeiros clientes. Possivelmente porque essas pessoas já o funcionamento interno dessas empresas e porque pode contar com a confiança de pessoas com as quais já trabalhou anteriormente. Com relação ao *background* do empreendedor, os autores destacam que, nos casos pesquisados, o fato de o empreendedor já ter tido alguma experiência de trabalho com grandes empresas foi importante. Empresas em que o empreendedor era menos experiente falharam tecnicamente.

Com relação ao comprometimento do cliente, os autores destacam não apenas a abertura, a colaboração e a efetiva contribuição no projeto por parte dos clientes, como possíveis conflitos sobre a propriedade do sistema ou tecnologia. Em um dos casos estudados, os clientes tinham a intenção de se apropriar do sistema e foi restritiva quanto à exploração comercial do sistema por parte da *startup*. Quanto a aprender com o cliente, argumenta-se que as *startups* devem aprender com os clientes sobre o funcionamento interno das empresas e também em termos técnicos. Como os casos analisados são de empresas que tem foco em grandes empresas, este aspecto pareceu

central. Por fim, é destacado o papel do valor da referência. Neste sentido, maior valor é obtido quanto mais valioso for o conhecimento obtido com a experiência junto ao primeiro cliente. Além disso, quanto melhor for a reputação e imagem deste cliente, mais valiosa será esta referência. Os autores enfatizam que existem subvariáveis para cada um desses fatores, como ilustra a figura 17 (acima).

Um exemplo de uma primeira referência bem sucedida pode ser identificada em pelo menos um dois casos pesquisados nesta dissertação. Analisando as mudanças que a empresa Gear Jogos houve uma mudança importante na empresa envolvendo a conquista de um primeiro cliente / primeira aplicação da sua tecnologia. Abaixo o trecho da narrativa desta empresa (vide quadro 03 do apêndice 1).

“O empreendedor percebe que pode desenvolver ‘aplicativos’. Aplicativos não são jogos, mas tem características similares. Por exemplo, a empresa desenvolveu para um músico um aplicativo para Iphone. Era um aplicativo no qual o usuário / cliente acessa a obra do músico em um visual atraente e interativo (o usuário escolhe a música ou uma lista de músicas para ouvir, etc). Esse tipo de serviço gera as primeiras demandas e receitas da empresa.”

A partir de um primeiro cliente, não só as primeiras receitas foram obtidas como novas “demandas” foram geradas (para mais detalhes vide a narrativa da empresa). Outros exemplos de mudanças envolvendo a conquista de primeiros clientes ajuda a interpretar as questões envolvendo a conquista de primeiros clientes. A empresa Softquality obteve sucesso em iniciar suas atividades de consultoria. A experiência anterior de trabalho dos empreendedores, prestando consultorias como parte integrante de um grupo de pesquisa da COPPE / UFRJ, geraram os primeiros contatos e primeiros clientes quando os empreendedores deixaram o grupo de pesquisa e montaram sua própria empresa de consultoria.

Conforme já destacado, em algumas empresas o foco central está em conseguir clientes para realizara aplicações piloto. As empresas ENERGIZA e SAVE-ENERGY apresentaram mudanças relativas a este aspecto, ambas conseguindo contatos com empresas que lhes permitiram realizar testes e aplicações piloto.

Em outros casos, as empresas pesquisadas não tiveram sucesso em conseguir um primeiro cliente ou um cliente piloto. No entanto, as mudanças que descreveram indicam a preocupação com esse aspecto. De forma geral, essas empresas buscam contato com potenciais clientes e declaram barreiras e dificuldades neste sentido. Um trecho da narrativa da empresa “MONITORA” é ilustrativo deste comportamento:

“A empresa vem mantendo contatos com potenciais clientes e expôs um protótipo simplificado da ferramenta em uma feira de negócios, obtendo respostas positivas.” (conforme quadro 11, apêndice 1).

Outras empresas como Engepro, Energia Leve, Novos Talentos e MOOB apresentam este mesmo padrão de mudanças ocorridas. Um trecho da narrativa da empresa Engepro é característico da dificuldade de acessar o primeiro cliente:

“A empresa encontrou barreiras à entrada, principalmente associadas ao fato da empresa ser pouco conhecida, não ter certificações necessárias para prestação de serviços para empresas públicas e outras grandes empresas, e poucos recursos para investir na compra da licença de software mundialmente conhecidos para uso no Brasil.”

De fato, a reputação de uma empresa só pode ser construída ao longo do tempo. Logo, uma empresa recém criada não possui tal reputação. É razoável propor que potenciais clientes de qualquer empresa avaliem sua credibilidade. É também razoável esperar que uma empresa desprovida de reputação tenha sua credibilidade pior avaliada por parte dos clientes. Em sua conceituação de *liability of newness*, Carayannopoulos (2009) descreve que uma das dificuldades de empresas nascentes é a baixa legitimidade, visibilidade e credibilidade perante possíveis clientes, em relação às empresas existentes. A autora argumenta que a idade (anos de existência), o tamanho, o mercado e a rede de relacionamentos da empresa conduzem a uma baixa visibilidade e uma falta de legitimidade na perspectiva de outras empresas existentes e do mercado consumidor.

Nesta linha, foi possível observar em ao menos duas empresas que a dificuldade de se inserir no mercado foi importante para a empresa. No caso da empresa ELETRIC EFFECTIVE, as dificuldades de se acessar clientes para sua tecnologia inicialmente pretendida, levou a empresa a mudar o foco e passar a concentrar seus esforços em fontes alternativas de energia. Já a empresa ECO-CONSULTORIA procurou a incubadora do INMETRO para ter um acesso mais fácil aos clientes. Entre outros aspectos, a dificuldade por não ser conhecida, levou a empresa a desistir do modelo de negócio de consultorias e concentrar seus esforços em serviços de ensino a distância. Um trecho da narrativa desta empresa exemplifica este ponto:

“O empreendedor percebe que o mercado de consultorias é de difícil acesso, com negociações lentas e valores não atraentes. Em compensação a parte de ensino da empresa anterior foi bem e o curso formação em QSMS e Sustentabilidade está em sua quinta turma e está expandindo o serviço para o modelo de ensino à distância. A

percepção do empreendedor é que se ele investisse o tempo que gastou prestando consultoria divulgando e promovendo o curso, os resultados da parte de ensino teriam superado os ganhos que obteve em consultorias.” (quadro 4, apêndice 1).

4.3.3. Recursos e Financiamento

Todas as empresas pesquisadas haviam recebido um subsídio de 120 mil reais, em duas parcelas semestrais, através do programa PRIME, da FINEP. Conforme já destacado anteriormente, o recurso deveria ser gasto 50% com consultorias e 50% com o pagamento de salários de funcionário ou pró-labore de sócios.

Claramente, os recursos do programa PRIME não objetivavam suportar todas as necessidades de financiamento das empresas. De fato, o propósito do programa não era financiar o desenvolvimento de cada empresa, mas contribuir com seu desenvolvimento através de consultorias e do pagamento de salários que pudessem, em última instância, liberar o empreendedor principal de funções administrativas e garantir recursos mínimos para compor sua remuneração mensal.

Assim, as empresas necessitavam equacionar a necessidade de recursos e financiamento de suas empresas por outras fontes. Algumas dessas empresas contavam com outras fontes de recurso, como é o caso das empresas “ELETRIC-EFFECTIVE” e “ENERGIZA”, que receberam financiamentos da FAPERJ, e da empresa “ROBÔ-MAR” que foi parcialmente comprada pelo fundo CRIATEC, do BNDES, além de, ao longo de sua trajetória, ter tido acesso a financiamentos da FAPERJ. Mesmo para essas empresas, é possível identificar que nenhuma delas possuía fonte de financiamentos suficiente para as necessidades da empresa.

Ao todo, foram registrados 14 (15%) observações de problemas ligados a recursos e financiamento, relatados por 11 empresas. Ao mesmo tempo, foram registradas 7 observações de mudanças (8%) relacionadas a 6 empresas envolvendo questões ligadas a recursos e financiamento. Das 11 empresas que relataram problemas, 3 também relataram mudanças. Ao todo, 14 empresas relataram mudanças ou problemas ligados a recursos e financiamento.

Para uma parte das empresas, a preocupação central estava em conseguir recursos para a sobrevivência das empresas ou de seus empreendedores. O exemplo da empresa NOVA FÔRMA é marcante neste sentido:

“O subsídio do programa PRIME está no fim e o empreendedor não conseguiu ir além da especificação do produto. Consequentemente não há receitas ou expectativas concretas de receita.” – quadro 1, apêndice 1.

As empresas Novos Talentos, Sistemas da Moda e MONITORA apresentavam questões similares. Conforme a narrativa da empresa MONITORA, “Não há recursos financeiros suficientes para manter a empresa e seus sócios. Não há também um sócio investidor. Assim, além dos recursos aportados pelo programa PRIME, a empresa depende de que seus sócios tenham trabalhos paralelos.” (conforme quadro 11 do apêndice 1). O caso da empresa Novos Talentos também é bastante ilustrativo, conforme trecho o trecho de sua narrativa “Não há investidores nem clientes atualmente. Portanto não há nenhuma fonte de recursos financeiros, uma vez que o programa PRIME está no fim. O empreendedor vem alocando cerca de 20% do seu tempo para desenvolver o sistema. No restante, trabalha em uma empresa de marketing via internet.” (quadro 5, apêndice 1).

Outra parte dos casos denota a falta de recursos financeiros como o principal limitador da empresa. As empresas Energia leve, Engepro, Energia Renovada e MOOB, enquadram-se nestas características, conforme trechos a seguir:

“O sistema está desenvolvido, mas não há recursos produtivos suficientes para levá-lo ao mercado. As tentativas pretendidas são no sentido de conseguir um primeiro cliente que esteja disposto a ser pioneiro e adotar a solução ou encontrar parceiros comerciais capazes de produzir e comercializar o sistema.” – empresa Energia Leve (quadro 9, apêndice 1).

“Para realizar de treinamentos e cursos para o público interessado, a empresa necessita adquirir licenças de software para serem usados durante os cursos. Há um custo razoável associado a esta aquisição de licenças e, por isto, essas licenças ainda não foram adquiridas.” – empresa Engepro (quadro 10, apêndice 1).

“Há limitação de recursos para investir na divulgação da empresa.” – empresa ELETRIC-EFFECTIVE (quadro 17, apêndice 1).

“O custo para manter um servidor disponível 24h/dia é alto e não compensa enquanto não tem clientes, mas é fundamental para a empresa prestar o serviço para o primeiro cliente que surgir” – empresa MOOB (quadro 18, apêndice 1).

As empresas TOTAL SISTEMAS DE TRÁFEGO, Robô-Mar, MEDICLUX, ENERGIA RENOVADA e Gear-Jogos caracterizam outro aspecto relevante nas empresas pesquisadas. De uma forma ou de outra, essas empresas buscam se auto-

financiar. A empresa Gear Jogos encontrou uma aplicação para sua tecnologia de desenvolvimento de jogos em aplicativos para *smartphones*. No entanto o principal objetivo do empreendedor é desenvolver e comercializar jogos. Como o desenvolvimento de jogos é algo bastante complexo, a empresa entende que será necessário bastante tempo para se chegar a um nível satisfatório. Para subsidiar este desenvolvimento de *know how*, a empresa pretende explorar lucrativamente o mercado de aplicativos para *smartphones* e o mercado de desenvolvimento de jogos sob encomenda. Uma vez que as competências necessárias são bastante similares, o empreendedor espera que a equipe alocada para estes ramos de negócio seja capaz de, ao mesmo tempo, desenvolver jogos proprietários ao longo do tempo.

Outro caso de auto-financiamento é quando a empresa é uma *spinoff* corporativa (caso da MEDICLUX) ou acadêmico (caso da TOTAL SISTEMAS DE TRÁFEGO). Para esses dois casos é possível identificar que recursos relacionados à entidade mãe fontes de financiamento importantes.

Por fim, outra forma de se auto-financiar é desenvolvendo atividades paralelas ao foco central das empresas. As mudanças relatadas pelas empresas Robô-Mar e ENERGIA RENOVADA evidenciam este aspecto, conforme os trechos das narrativas destas duas empresas reproduzidos a seguir:

“A empresa vem realizando projetos de consultoria em engenharia, com o objetivo de fazer capital de giro e viabilizar parte do financiamento do desenvolvimento da tecnologia para os produtos em desenvolvimento, reconhecidamente uma atividade de custo elevado.” – empresa Robô-Mar (quadro 8, apêndice 1).

“(A empresa) Prestou consultorias dentro da temática de energia renovável, o que lhe permitiu auferir receitas que ajudaram a sustentar a empresa.” (quadro 17, apêndice 1).

Estes dois tipos de problema / mudanças (auto-financiamento e fluxo de caixa de sobrevivência) são bastante aderentes às estratégias de financiamento chamadas “*Financial Bootstrapping*” pelos autores Winborg & Landström (2000). De fato, nenhuma das empresas contava com empréstimos bancários tradicionais. Salvo as empresas que possuíam um aporte de capital da FAPERJ ou do programa CRIATEC, a única fonte de financiamento regular era o programa PRIME, que, conforme já abordado, não era suficiente para garantir a sobrevivência da empresa. Desta forma, as empresas buscaram prestar consultorias, oferecer serviços correlatos, atuar como

funcionários em outras organizações, ou obter receitas com empresas ou atividades existentes previamente à concepção da atual *startup*.

Winborg & Landström (2000) investigam essas diferentes formas de obtenção de financiamento para uma pequena empresa. Estas formas alternativas de financiamento são chamadas de *Financial Bootstrapping*. O termo é de difícil tradução, mas pode ser entendido como “valer-se de artifícios para se financiar”. De forma mais coloquial, poder-se-ia traduzi-lo como “dar um jeito” para se financiar. Nesse sentido, solicitar pagamento adiantado de clientes e, ao mesmo tempo, solicitar um prazo para pagamento ao fornecedor, é uma forma de financiar a empresa que está sendo criada. Os autores descrevem 25 formas alternativas de obter financiamento, listadas a seguir (Winborg & Landström, 2000, página 244, tabela 2) ¹³:

- Uso de cartão de crédito do gerente;
- Empréstimos de parentes e amigos;
- Utilizar parte de um salário do nível de gerente para investir na empresa;
- Atividades em outros negócios paralelamente;
- Emprego de parentes por salários abaixo do mercado;
- Descontinuar relações comerciais com pessoas / empresas que atrasam pagamentos;
- Uso de rotinas para acelerar a emissão de faturas;
- Cobrança de juros para pagamentos em atraso;
- Oferta de condições iguais para todos os tipos de cliente;
- Utilizar equipamentos emprestados por terceiros;
- Adquirir equipamentos em parceria com outras pessoas / empresas;
- Realizar compras em conjunto com outras pessoas / empresas;
- Relações comerciais de troca de mercadorias ao invés de compra e venda;
- Adquirir equipamentos através de operações de *leasing* ao invés de comprar;
- Atrasar pagamentos a fornecedores;
- Atrasar o pagamento de impostos relativos a beneficiamento de material;
- Utilizar retinas para minimizar estoques;
- Procurar as melhores condições possíveis junto a fornecedores.
- Obter subsídios de entidades governamentais em nível regional;

¹³ A lista foi traduzida pelo autor da dissertação.

- Obter subsídios de entidades governamentais em nível nacional;
- Oferecer descontos para pagamento em dinheiro;
- Obter capital de empresas que operam recebíveis;
- Escolher clientes que pagam rapidamente;
- Compartilhar premissas com outras empresas ou pessoas;
- Compartilhar funcionários com outras empresas.

A tentativa de obtenção de capital de risco foi registrada por pelo menos três empresas. Enquanto a empresa NOVA FÔRMA e ELETRIC-EFFECTIVE buscavam encontrar um investidor de risco (conforme problemas identificados nestas empresas), a empresa ENERGIZA havia obtido, dentro dos 12 meses anteriores, capital de risco, tendo sido parcialmente comprada pelo fundo CRIATEC, do BNDES, conforme registrado em uma das mudanças identificadas nesta empresa.

Cassar (2004) estuda a capacidade das empresas de obter financiamento. O autor representa a estrutura de capital da empresa por meio de quadro variáveis financeiras:

- alavancagem (*leverage*), medida pelo total de dívidas dividido pelo total de ativos,
- alavancagem de longo prazo (*long-term leverage*), entendida como porção de endividamento que tem prazo maior do que 12 meses.
- financiamento externo (*outside financing*), sendo estritamente o total de financiamento por parte pessoas ou organizações não financeiras.
- empréstimos bancários (*bank financing*), sendo a forma mais tradicional de financiamento, medida pelo total da dívida com instituições financeiras.

Cassar relaciona a obtenção de financiamento com um conjunto de variáveis internas à empresa, como o tamanho da empresa (medido pelo total de ativos), sua forma de organização legal (se é ou não incorporada a outra empresa), intenção e oportunidades de crescimento, e as características do empreendedor ou diretor principal da empresa. Em suas conclusões, Cassar aponta que principalmente o tamanho da empresa está relacionado à obtenção de crédito / financiamento, enquanto a forma de organização da empresa não apresentou nenhuma relação com a capacidade da empresa se financiar.

É difícil distinguir a discussão de financiamento da empresa da discussão de obtenção de recursos, materiais ou imateriais, tangíveis ou intangíveis. É razoável

pressupor que a empresa necessita de financiamento para adquirir ou desenvolver recursos necessários para seu funcionamento. Na medida em que esses recursos possam ser obtidos de alguma forma que não os adquirindo por meio financeiro, a necessidade de financiamento se altera.

Bamford, Dean & McDougall (2000) exploram a ideia de que as condições iniciais de fundação de uma empresa e seu período inicial de vida, sua “infância”, determinam em certa medida suas possibilidades de futuro. Os autores argumentam que os recursos necessários para criar uma nova empresa estão geralmente além das possibilidades dos empreendedores individuais. Este aspecto é particularmente aderente às empresas pesquisadas. Não só muitas empresas relataram dificuldades relacionadas a seu financiamento, como a maioria das empresas está ainda desenvolvendo sua tecnologia, ou seja, investindo tempo e recursos. Ao menos parte dessas empresas, como evidenciado na seção 4.3.1, estão ainda distantes de conclusão de uma primeira geração da tecnologia. Conforme destacado por Bamford, Dean & McDougall, as *startups* dependem de sua capacidade de reunir ou captar recursos e esta aquisição de recursos tem diretas consequências para a sobrevivência das empresas.

Em outro trabalho correlato, Todorovic & Moenter (2010) utilizam como paradigma a Visão Baseada em Recursos (*Resources Based View* – RBV). A perspectiva central seria a sugestão de que a capacidade de uma firma atingir lucratividade estaria ligada a seus recursos internos, propriedades, capacidade de trabalho e capital financeiro (“*internal resources, land, labor and capital*” – pp. 24). São destacadas duas abordagens principais da RBV: uma estrutural e outra processual. Numa visão estrutural o foco estaria centrado sobre recursos únicos ou distintivos (raros, não imitáveis) possuídos pela empresa, os quais lhes confeririam vantagens competitivas. Já em uma visão processual, o foco estaria sobre na organização interna dos processos, vistos como fonte de vantagens competitivas.

4.3.4. Tempo dos empreendedores e recursos humanos

Entre os 20 casos pesquisados, 6 empresas declararam problemas com relacionadas ao tempo de dedicação disponível dos empreendedores para a *startup*. Uma dessas empresas, Sistemas da Moda, também registrou a ocorrência de um problema envolvendo a contratação de pessoas. A empresa registrou também uma mudança

relativa a este mesmo aspecto. 8 empresas declararam ter havido troca de pessoas na empresa, como mostra a figura 16. Uma dessas empresas era a Sistemas da Moda. Para as demais 7 empresas que declararam ter tido algum problema com rotatividade, não foram registrados problemas ou mudanças significativas em relação a este aspecto.

A escassez de tempo dos empreendedores é, portanto, o tema mais recorrente na base de casos pesquisada. Em geral, os empreendedores matam atividades paralelas à *startup* ou mesmo pela atuação da empresa em atividades que complementam seu foco principal. Como visto na seção anterior, esta prática é uma forma de financiar a empresa através de *Financial bootstrapping* (Winborg & Landström, 2000). A narrativa da empresa *Softquality* é um exemplo característico:

“A principal dificuldade enfrentada pelos empreendedores é conciliar o tempo demandado pelas atividades de consultoria, que vêm gerando as receitas da empresa até o momento, com o desenvolvimento do aplicativo de localização. O serviço de desenvolvimento de softwares sob encomenda está começando a demandar tempo dos empreendedores também. No momento da entrevista, a empresa estava iniciando um primeiro trabalho de desenvolvimento de softwares sob encomenda, em parceria com a empresa TecTeam. As demais dificuldades estão relacionadas à execução das tarefas propriamente ditas, no sentido em que todos os projetos de consultoria demandam bastante esforço (a carga de trabalho dos empreendedores tem sido intensa)” (quadro 2, apêndice 1).

Outra empresa, a DESIGNTECH, é uma spin off de uma empresa maior. Nesse caso, o tempo das empreendedoras é dividido entre a *startup* e a empresa anterior, como denota o trecho da narrativa da DESIGNTECH:

“As empreendedores dividem seu tempo entre as atividades na empresa mãe e o desenvolvimento da *startup*. De modo geral, a empresa mãe consome a maior parte do tempo disponível.” (quadro 14, apêndice 1).

Brixy & Hessels (2010) exploram o papel do capital humano para o sucesso de empresas nascentes. Seus resultados apontam que empresas que empregam pessoas que estavam recentemente empregadas (ao invés de desempregados ou desocupados) possuem maior chance de sucesso. Firms fundadas por especialistas no ramo em que atuam também possuem maior chance de sucesso do que aquelas fundadas por “generalistas”.

Este parece ser o caso da empresa *Softquality*, pois os empreendedores já atuavam na área de consultoria (em qualidade de processo de desenvolvimento de

softwares) e iniciaram uma empresa de consultoria. No momento da entrevista, os 4 sócios se dividiam na condução dos projetos.

Nota-se também a preocupação na formação da sociedade em juntar pessoas com competências técnicas importantes ao negócio e que se complementem. As empresas “ROBÔ-MAR” e “SAVE-ENERGY” são casos típicos neste sentido. Sobre este aspecto, Davidsson & Honig (2003) investigam empiricamente a influência do capital humano na fase de pré-firma. Os autores demonstram que o capital humano, representando conhecimento tácito e explícito, está positivamente relacionado à descoberta de oportunidades, indicada pela probabilidade de se ingressar em atividades voltadas ao nascimento do empreendimento e está relacionado ao sucesso na exploração da oportunidade em termos de ter sido capaz de dar prosseguimento ao processo, indicada pela frequência e ritmo pelas quais as atividades empreendedoras são concretizadas.

Em resumo, a questão mais evidenciada nas empresas pesquisadas quanto aos recursos humanos pode ser caracterizada pela dependência, quase que exclusiva, do capital humano representados pelos sócios da empresa. Os recursos humanos disponíveis para o desenvolvimento do negócio das empresas pesquisadas eram basicamente os próprios sócios. O fato de não se ter registrado uma quantidade maior de problemas relativos a recursos humanos (apenas 1 registro de problemas e 1 registro de mudança, da mesma empresa – SISTEMAS DA MODA – se referia a contratação de pessoas com a competência necessária), pode estar ligada à fase inicial das empresas onde o foco está na tecnologia e na formação do grupo de empreendedores, em linha com o que aponta Kaulio (2003).

4.3.5. Definição e teste do modelo de negócio

Das 20 empresas pesquisadas, 4 registraram problemas ligados à definição do melhor modelo de negócio. Para outras 9 empresas, foi registrada alguma mudança relativa à definição ou teste do modelo de negócios. Ao todo, 13 empresas registraram mudanças ou problemas relativos ao modelo de negócios.

A discussão de modelo de negócios vem ganhando espaço no meio acadêmico. Osterwalder & Yves (2010) desenvolveram uma metodologia de inovação baseada em modelos de negócio. Osterwalder & Yves dividem um modelo de negócios em nove

blocos: proposta de valor, segmentos de clientes, canais, relacionamento com o cliente, receitas, atividades-chave, recursos-chave, parceiros de negócio e custos. A ideia central é desenhar o modelo de negócio e a partir daí buscar inovar no modelo de negócios. Johnson, Christensen & Henning (2008) escreveram também um interessante artigo intitulado “*Reinventing Your Business Model*”. De forma um pouco mais simples, os autores descrevem um modelo de negócio como a união de uma proposta de valor ao cliente, a fórmula do lucro, os recursos chave e os processos chave.

Uma das premissas envolvidas desses estudos é que os modelos de negócio possam ser avaliados e, se possível, testados. A lógica é que testando a viabilidade do modelo de negócios, é possível antecipar riscos e diminuir incertezas inerentes ao novo negócio. Autores como McGrath & MacMillan (1995 e 2009) e Ries (2011), sugerem que todas as variáveis do negócio sejam testadas o quanto antes e que o planejamento de uma *startup* seja orientado ao teste sistemático das principais variáveis e incertezas.

Com relação a problemas envolvendo a definição do modelo de negócio, as empresas NOVOS TALENTOS, MONITORA, MEDICLUX e ELETRIC-EFFECTIVE manifestaram, principalmente, dúvidas quanto ao modelo de negócio que deverá ser adotado. Abaixo seguem os trechos das narrativas dessas empresas, relativos a esses problemas.

“O modelo de cobrança também é algo que o empreendedor está incerto. Em outras palavras, há uma desconfiança que as empresas estejam dispostas a pagar cerca de R\$ 1,00 por perfil visualizado, além de uma taxa mensal para acesso ao sistema.” – empresa NOVOS TALENTOS (quadro 5, apêndice 1).

“Como a ferramenta ainda está em desenvolvimento, há dúvidas quanto ao melhor modelo de negócio para o sucesso da empresa (por exemplo: comercializar a ferramenta ou focar no modelo de software como serviço?).” – empresa MONITORA (quadro 11, apêndice 1).

“Em projetos de novos produtos, há uma dificuldade no modelo de negócio de royalties, pois a empresa mãe ou outra empresa para a qual se tenha desenvolvido o produto pode não focar no produto e limitar suas chances de venda.” – empresa MEDICLUX (quadro 13, apêndice 1).

“A Eletric-Effective estuda ainda o melhor modelo de negócio para a empresa, pois pode atuar licenciando produtos e tecnologias, prestando consultorias técnicas e ainda fabricando seus produtos e levando diretamente ao mercado. Em princípio a empresa descartou a possibilidade de atuar licenciando a tecnologia e estuda ainda os

modelos de prestação de serviços / consultorias VS a fabricação e comercialização dos produtos.” – empresa ELETRIC-EFFECTIVE (quadro 15, apêndice 1).

Esses registros apontam não somente para a necessidade de analisar o modelo de negócios, mas parecem fundamentalmente associadas a fortes incertezas envolvidas na criação da nova empresa. Há muitas variáveis envolvidas e a correlação entre essas variáveis, associadas ao estágio pré-maturo de desenvolvimento dessas *startups* possibilitam uma gama muito variada de possíveis desdobramentos do modelo de negócios. A empresa ELETRIC-EFFECTIVE, por exemplo, pode atuar de três formas radicalmente diferentes para explorar sua tecnologia / *know-how*. A empresa pode licenciar a tecnologia desenvolvida para outras empresas explorarem comercialmente produtos dela derivados ou fabricar os produtos (necessitando para tal de investimentos grandiosos em processos produtivos) quanto pode atuar simplesmente ofertando serviços de consultorias baseados no conhecimento da empresa.

Analisando as mudanças descritas pelas empresas envolvendo o teste do modelo de negócios demonstra que algumas empresas utilizaram ou pretendem utilizar suas atividades empresariais para avaliar o melhor modelo de negócios. A empresa ECO-CONSULTORIA, ao tentar ingressar no mercado de consultorias, encontrou dificuldades, como mostra o trecho da narrativa da empresa relativa a uma mudança ocorrida nos 12 meses anteriores:

“O empreendedor relatou que na incubadora de empresas do INMETRO notou um forte viés político para conseguir projetos. Ao mesmo tempo, os projetos que conseguiu se mostraram projetos complexos, nos quais ele precisava contratar outros profissionais para conseguir realizar o serviço. Com isso, a margem de lucro se mostrava bastante inferior à conseguida nos cursos de MBA.” (quadro 4, apêndice 1).

Este trecho corrobora a ideia de que os empreendedores iniciam sua trajetória com um conhecimento incompleto acerca de questões importantes para o negócio (Choi, Lévesque & Shepherd, 2008) e que, ao longo do tempo e de uma dinâmica de teste-e-erro, aprendem sobre essas variáveis e redirecionam o negócio. No caso da empresa ECO-CONSULTORIA, as dificuldades percebidas no modelo de negócios de consultoria levou o empreendedor a desistir deste modelo de negócios e focar exclusivamente em serviços de ensino. A empresa NOVOS TALENTOS apresentou mudança similar (vide quadro 5 do apêndice 1).

Em outros casos, como as empresas TOTAL SISTEMAS DE TRÁFEGO e SISTEMAS DA MODA, os empreendedores realizaram avanços recentes no

desenvolvimento tecnológico e pretendem, como próximos passos, testar, ao longo do tempo, o modelo de negócios. Um trecho da narrativa da empresa TOTAL SISTEMAS DE TRÁFEGO ilustra este aspecto:

“A ideia continua sendo não cobrar nada para os usuários finais. Os aplicativos para Iphone e Android podem ser cobrados do cliente quando for feito o download do serviço. Mas as informações recebidas continuariam sendo gratuitas. Assim, a principal fonte de receita pretendida é utilizar as mensagens enviadas para veicular propagandas de empresas que se interessem em utilizar este canal de comunicação.” (quadro 6, apêndice 1).

Outros registros mostram que algumas empresas redefiniram seus modelos de negócios a partir de mudanças ocorridas nos últimos 12 meses. É o caso das empresas ROBÔ-MAR, ENERGIA LEVE e BELA-LINGERIE. A narrativa da empresa BELA-LINGERIE é simbólico neste sentido:

“Quando começou a comercializar fazia tudo sozinha, e aí percebeu que ia ser muito difícil tomar conta de tudo (distribuição estoque, representantes, etc.), precisaria ter muitos funcionários, se deu conta que precisava de parceiros de uma estrutura. Como a LUCITEX tem escala consegue melhores preços junto a fornecedores. Entendeu que não poderia produzir sozinha e desistiu desse modelo de negócio para tentar somente a comercializar royalties.” (quadro 19, apêndice 1).

Por fim, as empresas ENERGIZA e SAVE-ENERGY apresentaram mudanças mais conceituais, frutos mais da reflexão dos empreendedores do que de testes práticos junto ao mercado, conforme se pode observar nos seguintes trechos:

“(Nos últimos 12 meses, a empresa ENERGIZA) Visualizou 3 modelos de negócio possíveis para levar as superfícies seletivas: (1) Transformação da matéria prima, sob encomenda. Neste modelo a empresa não teria estoques de matéria prima e de produtos acabados. A empresa seria uma prestadora de serviço, atuando como uma etapa do processo de produção de outra empresa. Este modelo se torna atraente enquanto não há uma produção em grande escala, tendo em vista o alto custo da matéria prima quando comprada em pequenas quantidades; (2) Produção com linha de montagem e matéria prima próprios. Este modelo exige maiores investimentos para compra de máquinas e formação de estoques próprios, mas reduz a dependência em relação ao cliente/fornecedor e permite uma maior liberdade em relação à formação do preço, tendo em vista os ganhos de produtividade potencialmente obtidos pela produção em escala; e (3) Personalização de superfícies seletivas para grandes indústrias. A

atuação na personalização de superfícies seletivas para grandes indústrias interessadas na modificação da matriz energética é ainda vista como uma oportunidade futura para a empresa. Esse modelo pode ser visto como um misto do primeiro com um serviço de consultoria.” – empresa ENERGIZA (quadro 12, apêndice 1).

“(Nos últimos 12 meses, os empreendedores da SAVE-ENERGY) Decidiram focar no licenciamento dos sistemas desenvolvidos, diante da incapacidade de viabilizar a produção dos equipamentos com recursos próprios.” (quadro 16, apêndice 1).

4.3.6. Mudanças e eventos emergentes

O presente trabalho registrou uma série de mudanças significativas ocorridas no processo de criação de uma nova empresa. Foi identificado que essas mudanças influenciam diferentes aspectos do negócio, como o desenvolvimento de produtos, o encontro de clientes pioneiros, o financiamento das empresas e a definição do modelo de negócios.

A existência destas alterações de rota foi documentada em pesquisas anteriores como Kaulio (2003) e Lichtenstein, Dooley & Lumpkin (2006). Ao examinar em maior profundidade as características dessas mudanças, procurou-se aqui colaborar com estas pesquisas no sentido de compreendermos a importância e a dinâmica das mudanças nas empresas nascentes.

Caracterizar uma mudança como um evento emergente necessitaria dados complementares aos que estão neste momento disponíveis para as empresas pesquisadas. No entanto, ao menos uma empresa parece ter passado por uma mudança com características de um evento emergente, tal como descrito por Lichtenstein, Dooley & Lumpkin, 2006.

A empresa GEAR-JOGOS iniciou o programa PRIME tendo como objetivo central o desenvolvimento de jogos eletrônicos para celulares e *smartphones*. Havia outras iniciativas nos planos da empresa como o desenvolvimento de jogos como ferramenta de marketing (ADVERGAMES). Mas em nenhum momento foi identificado inicialmente pelo empreendedor a oportunidade de desenvolver “aplicativos” sob demanda para *smartphones*. Aplicativos compartilham uma série de características com jogos eletrônicos, mas não são exatamente a mesma coisa. A empresa GEAR-JOGOS foi chamada a desenvolver um aplicativo para uma profissional do ramo da música

(uma DJ – Disk-Jocker). O aplicativo consistia em apresentar o trabalho desta profissional, de uma forma interativa, de modo que os usuários pudessem ouvir listas de músicas e conhecer as principais características do trabalho da DJ.

Esta descoberta proporcionou uma alteração significativa nas perspectivas da empresa por ter permitido a ela aferir receitas. A partir da conclusão deste serviço, houve novas procuras para desenvolvimento de aplicativos e a empresa conseguiu fechar outros negócios envolvendo este serviço. A constatação da importância deste movimento pode ser percebida pela intenção do empreendedor de utilizar as receitas vindas do desenvolvimento de aplicativos para permitir a existência de uma equipe altamente capacitada que pudesse, além de desenvolver os aplicativos, ser alocada para desenvolver jogos proprietários da empresa. Em outras palavras, a empresa pretendia subsidiar o desenvolvimento de jogos com o lucro obtido prestando serviços de desenvolvimento de aplicativos.

Esta mudança se assemelha ao evento emergente descrito por Lichtenstein, Dooley & Lumpkin (2006) por alguns motivos. Primeiramente, o desenvolvimento de aplicativos era algo totalmente inesperado e não pretendido pela empresa. O ambiente externo trouxe uma nova possibilidade para a empresa ao serem contatados para desenvolver um aplicativo. A exploração com sucesso desta oportunidade fez surgir uma nova orientação estratégica na empresa. Antes a empresa se concentrava em desenvolver jogos e tinha como objetivo principal operar de forma rentável este mercado. Com a “emergência” de uma nova forma de obter lucros utilizando a mesma tecnologia ou *know-how*, a empresa passou a ter como estratégia a obtenção de lucros em mercados correlatos para subsidiar os investimentos em desenvolvimento de jogos, que necessitam de um longo prazo para serem amadurecidos.

O fato de outros eventos emergentes como o da GEAR-JOGOS não ter sido identificado pode ser atribuído ao grau de desenvolvimento das empresas. De fato, 9 das 20 empresas não obtiveram qualquer receita nos 12 meses anteriores à entrevista e apenas mais 2 empresas além da GEAR JOGOS lançaram seu produto ou inovação principal no mercado. Não obstante, todas passaram por mudanças significativas, de diversas naturezas. O impacto e importância dessas mudanças só pode ser avaliado ao longo do tempo. Como os dados aqui apresentados foram coletados em um espaço de tempo de 3 a 4 meses, possivelmente outros eventos emergentes tenham existido, mas não puderam ser capturados na coleta de dados.

5. CONCLUSÕES

A criação de novas empresas é em geral fruto de um planejamento. No entanto, há evidências de que este planejamento raramente se cumpre. O estudo de problemas e mudanças ocorridas em empresas nascentes não é novo (Huang & Brown [1999]; Kaulio [2003]; Kazanjian [1988]; Lichtenstein, Dooley & Lumpkin [2006]; Strotmann [2007]; Olson & Terpstra [1993]; e Van Gelderen, Thurik & Patel [2011]). A presente dissertação buscou caracterizar e exemplificar os tipos de problemas e mudanças vivenciados por *startups* como uma forma de contribuir com a compreensão da dinâmica em que estão envolvidos empreendedores nascentes.

O registro de problemas e de mudanças vivenciados por 20 empresas foram analisados. Foi encontrada uma predominância para aspectos ligados a desenvolvimento tecnológico, encontro de primeiros clientes ou clientes piloto, financiamento da empresa, o tempo dos empreendedores disponível para a *startup* e a definição, testes e redefinição do modelo de negócio a ser perseguidos pelas empresas.

Quanto ao desenvolvimento tecnológico, a maior parte das empresas ainda não finalizou o desenvolvimento da primeira versão da tecnologia e encontram-se em algum ponto do processo de desenvolvimento. Um primeiro grupo de empresas está ainda nos primeiros estágios deste desenvolvimento. Para estas empresas, o contato com clientes é limitado pelo fato de se ter chegado a uma primeira versão dos produtos ou soluções. As dificuldades são diversas, desde a dificuldade de alocar recursos para o desenvolvimento, até questões técnicas e complexas, difíceis de serem vencidas. Outras empresas demonstram ter feitos avanços significativos, mas, apesar disso, ainda estarem distantes de um produto final. Por fim, algumas empresas concentram seus esforços na construção de um protótipo, como um meio de avançar no desenvolvimento tecnológico. As incertezas, como se poderia esperar (Knight, 1921) parecem ser o principal desafio das empresas neste sentido e os empreendedores estão a todo tempo tomando decisões sobre um ambiente incerto (Choi, Lévesque & Shepherd, 2008).

Com relação ao encontro de primeiros clientes ou clientes piloto, foi evidenciado que empresas que já possuem ao menos uma parte da tecnologia pronta, buscam clientes iniciais que possam testar o produto e permitir o ingresso no mercado. Em casos em que a tecnologia está parcialmente desenvolvida, mas não se chegou ainda a uma versão finalizada, há um movimento significativo para entrar clientes piloto (ou clientes

pioneiros) que estejam dispostos a subsidiar, como parte de um projeto mais abrangente, a aplicação da tecnologia em caráter piloto ou subsidiar a conclusão do desenvolvimento da tecnologia. Casos em que os empreendedores conseguiram conquistar um primeiro número de clientes corroboram a hipótese de que os primeiros clientes em geral conduzem a empresa a novas oportunidades de negócio (Ruokolainen & Igel, 2004).

O financiamento das empresas foi também bastante importante para os casos pesquisados. Em alguns deles, os recursos financeiros disponíveis eram insuficientes para garantir a sobrevivência da empresa ou de seus empreendedores. Em geral, essas empresas buscam obter um “fluxo de caixa de sobrevivência”, seja atuando em mercados correlatos, seja prestando serviços por outras empresas, seja tendo um emprego formal em paralelo. Empresas *spin off* corporativos ou acadêmicos demonstram buscar receitas dessas entidades-mãe para garantir sua sobrevivência. Outras empresas tentavam obter receitas a partir de negócios ou ramos de negócios correlatos ao seu foco central, como uma forma de se auto-financiar. Estes movimentos se assemelham às técnicas de *Financial Bootstrapping* descritas por Winborg & Landström (2000). Por fim, algumas empresas concentravam seus esforços em obter financiamento de risco (*venture capital*), sendo que uma dessas empresas obteve êxito nesta iniciativa dentro dos 12 meses anteriores às entrevistas. De forma geral, as empresas possuem recursos financeiros insuficientes para suprir suas necessidades de desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento da empresa como um todo.

Quanto ao tempo dos empreendedores, identificou-se que pelo fato de a empresa ainda não gerar receitas suficientes, grande parte dos empreendedores estão alocados apenas parcialmente no desenvolvimento da *startup* ou de sua tecnologia. A experiência e atividades anteriores dos sócios parecem influenciar a formação do grupo de empreendedores, em linha com o estudo de Brixy & Hessels (2010). Não foram registrados muitos problemas e mudanças com relação a contratação de funcionários. Possivelmente, o estágio pré-maturo de desenvolvimento das empresas coloca o foco central no desenvolvimento tecnológico e na formação do grupo de empreendedores, deixando para futuras etapas a contratação de mais funcionários, de forma aderente à análise de Kaulio (2003). Os sócios são praticamente a única fonte de recursos humanos nas empresas pesquisadas.

As questões envolvendo a definição do modelo de negócio se caracterizam pela presença de drásticas incertezas que levam os empreendedores a terem diversos

caminhos possíveis para levar uma inovação ao mercado. Ao longo do tempo e das ações iniciais das *startups*, alguns testes quanto à adequação do modelo de negócio foram feitas e conduziram, em alguns casos, a uma redefinição do modelo de negócio a partir das novas informações obtidas. Por fim, algumas empresas que ainda não puderam testar o modelo de negócio apontam estarem preocupadas em conseguir levar algum resultado prático ao mercado a fim de proporcionar este tipo de teste.

Por fim, o registro da existência de um grande número de mudanças descritas pelas empresas, em áreas distintas, contribui com as pesquisas sobre eventos emergentes ocorridos durante a fase inicial da trajetória das *startups*. Em virtude do desenho da pesquisa coletar dados de uma forma pontual, não foi possível identificar eventos emergentes, tais como descritos por Lichtenstein, Dooley & Lumpkin (2006) de uma forma plena. No entanto, ao menos um evento emergente com essas características foi identificado: a empresa GEAR JOGOS tinha como foco principal o desenvolvimento de jogos eletrônicos para celulares e *smartphones*. A empresa planejava prestar alguns serviços correlatos como do desenvolvimento de jogos de marketing (*advergames*), mas em nenhum momento havia identificado oportunidades de desenvolver **aplicativos** para *smartphones*. A empresa foi contatada por uma artista para desenvolver um aplicativo que pudesse expor, de forma dinâmica e interativa, seu trabalho em um aplicativo para *Iphone*. O desenvolvimento deste aplicativo gerou as primeiras receitas da empresa. Depois disso, novos negócios envolvendo o desenvolvimento de aplicativos sob encomenda. Com isso, a estratégia do empreendedor deixou de focar em gerar receitas no prazo mais curto possível com o desenvolvimento de jogos e passou a direcionar a empresa para a obtenção de receitas com o desenvolvimento de aplicativos e a utilização de parte dos lucros destes serviços para subsidiar o desenvolvimento de jogos mais complexos que possam ter maior sucesso no disputado mercado de jogos eletrônicos.

O presente trabalho explorou qualitativamente ao menos 5 aspectos importantes para as empresas nascentes ao mesmo tempo. Em geral, pesquisas qualitativas se concentram sobre um único aspecto das empresas e as pesquisas que abordam mais de um aspecto em geral fazem uso de análises mais quantitativas do que qualitativas.

Conforme demonstrado, as empresas enfrentam problemas e mudanças envolvendo mais de um aspecto ao mesmo tempo. Existe, assim, uma concomitância desses aspectos. É possível observar ainda que os temas se correlacionam. Em alguns casos, não foi possível identificar um único tipo para um problema ou mudança, tendo

sido utilizado um tipo principal e classificações quanto aos tipos secundários e “terciários” (vide apêndice 2).

O caso da empresa “ROBÔ-MAR” ilustra de forma bastante significativa a correlação entre os tipos de problema/mudança. A empresa vem desenvolvendo uma tecnologia de inspeção de dutos submarinos com a utilização de robôs comandados em terra. Apesar de a empresa já ter recebido financiamento de programas da FAPERJ e de ter recebido um aporte de capital do fundo CRIATEC, do BNDES, a empresa declara necessitar de mais investimentos para concretizar o desenvolvimento de sua tecnologia principal. Para obter recursos que garantam sua sobrevivência, os sócios da empresa atuam em projetos de consultoria, seja pela empresa, seja através de outras instituições a que estão ligados. O fato da empresa não ter concluído o desenvolvimento da sua principal tecnologia é, claramente, um indício de que os conhecimentos necessários não estão integralmente presentes na empresa. Para as incertezas ou a falta de conhecimento necessário ao desenvolvimento da principal tecnologia da empresa necessitaria de mais investimentos. Como estes recursos financeiros não estão disponíveis, a empresa procura um cliente pioneiro que possa contratar um projeto-piloto que permita gerar um primeiro caso de aplicação e com isso avançar do desenvolvimento tecnológico. Ao mesmo tempo, os empreendedores, os únicos recursos humanos existentes na empresa, atuam como consultores, para garantir recursos para a sobrevivência da empresa, e, com isso, não podem dedicar-se de forma integral ao desenvolvimento tecnológico.

Outros casos demonstram a coexistência e correlação destas problemáticas, como a empresa SOFTQUALITY, na qual os 4 sócios são responsáveis pela condução de projetos de consultoria enquanto empregam os limitados, porém únicos recursos financeiros proporcionados pelo programa PRIME para desenvolver um software de localização geográfica. Desta forma, os recursos humanos alocados ao desenvolvimento da tecnologia são limitados pelo baixo investimento proporcionado pelo programa PRIME, e pela necessidade dos empreendedores (sócios) dedicarem-se a atividades de consultoria. Com isso, o desenvolvimento tecnológico, e conseqüentemente a obtenção de conhecimentos necessários, não foi ainda concluída. Uma vez concluído o desenvolvimento tecnológico, a empresa ainda enfrentará a necessidade de divulgar o aplicativo e fazê-lo conhecido. Este desafio torna-se maior na medida em que já existe um concorrente atualmente no mercado oferecendo um aplicativo com basicamente as mesmas funcionalidades (*o Foursquare*).

Estas coexistência e correlação das problemáticas estudadas são verificadas em todas os casos investigados. Não se pretende aqui relacionar todas estas evidências, mas simplesmente chamar atenção para o fato de que, de forma geral, os problemas são correlacionados e existem ao mesmo tempo.

Por fim, é possível delinear algumas conclusões sobre o tipo de apoio prestado pelo programa PRIME às empresas pesquisadas. Um primeiro dado importante está na figura 15: das 20 empresas pesquisadas, 13 gostariam de ter aplicado os recursos de outra forma. A análise dos problemas e mudanças que essas empresas reportaram no projeto “Aproar-Decolar” traz outros dados importantes. De forma geral, as empresas apresentam uma diversidade grande de problemas e mudanças e, conforme já apontado, há ocorrências simultâneas e correlacionadas. Uma crítica que se pode fazer ao programa é que as consultorias contratadas pelas empresas deviam ser, necessariamente, das áreas de mercado e gestão, (englobando nesta última aspectos jurídicos também). Não é uma crítica nova porém pode-se notar aqui também a tentativa de enquadrar o problema no método e não o contrário. Em outras palavras, parece um equívoco do programa pré-determinar o tipo de apoio que as empresas poderiam contratar. Não só a área de aplicação (mercado e gestão) mas como também a ideia de que as empresas necessariamente precisam de consultorias. Mesmo que se possa advogar que “mal a consultoria não fará”, o que pode não ser verdade, a prioridade de alocação de recursos visivelmente varia de caso a caso.

Além da questão de pré-fixar o tipo de apoio que as empresas poderiam contar, outra crítica importante está relacionado ao volume de recursos. Do total de R\$ 120 mil, os recursos destinados a “pro-labore” do empreendedor eram da ordem de R\$ 30 mil a R\$ 40 mil anuais. Estes recursos comportam um custo total com pró-labore de R\$ 2.500 a aproximadamente R\$ 3.334, sobre os quais incidem impostos tanto para o empreendedor enquanto assalariado quanto para a empresa como empregadora. Dependendo do tipo de tributação da empresa, o empreendedor poderia ter um rendimento mensal líquido menor que 1.500,00. A premissa do programa era permitir que o empreendedor se empenhe de forma integral à criação da empresa, o que parece uma premissa positiva, já que a tarefa de criar a empresa, com sua complexidade, problemas e mudanças, recai sobre o(s) empreendedor(es). No entanto, o volume de recursos disponível é visivelmente insuficiente se compararmos com o rendimento médio de pessoas com alto grau de escolaridade, como se espera em empresas inovadoras.

O programa PRIME partiu do objetivo de subsidiar a criação de empresas inovadoras. Conforme assinalado nesta pesquisa, uma grande dificuldade de empresas que ainda não lançaram seus produtos no mercado, principalmente para empresas inovadoras, está relacionado com o desenvolvimento tecnológico. Uma vez que não disponibilizou recursos especificamente para pesquisa e desenvolvimento (além de pró-labore para o empreendedor), o programa claramente partiu de uma premissa de que ou as tecnologias estão desenvolvidas, ou as empresas possui recursos próprios para aplicar no desenvolvimento tecnológico. Este não pareceu ser o caso para nenhuma das empresas pesquisadas.

No capítulo 6 (Discussão), serão abordadas algumas proposições para futuros programas que tenham o objetivo de fomentar a criação de novas empresas.

6. DISCUSSÃO

A pesquisa realizada suscita algumas discussões e questões para pesquisas futuras. Primeiramente, é possível destacar a quantidade de variáveis envolvidas na criação de uma nova empresa. Podemos elencar, ao menos, as seguintes condições – cada uma delas necessária, porém não suficiente – para que uma nova empresa seja criada:

- Um produto ou serviço que possa ser entregue a clientes consumidores;
- Determinado número de pessoas dispostas a consumir o produto ou serviço;
- Condições de oferta e demanda para este serviço que permitam o preço dos serviços a um nível satisfatoriamente alto;
- Insumos e de processos operacionais a um custo suficientemente baixo para permitir à empresa aferir nível adequado de lucros;
- Investimentos para a empresa adquirir recursos necessários e estabelecer seus processos operacionais;
- Colaboradores e funcionários capazes de gerir e operar a empresa;
- Fornecedores de insumos e outras necessidades da empresa;

Esta lista está muito longe de ser completa e, apesar da sua brevidade, qualquer uma dessas variáveis é em si complexa e, sem dúvida, estão correlacionadas. Infelizmente, não é possível estudar as variáveis em separado, pois torna-se inviável isolar as demais em uma determinada situação prática. Por este motivo, pesquisadores tem feito uso de métodos qualitativos (por exemplo, Lichtenstein, Dooley & Lumpkin, 2006) e estudos longitudinais (por exemplo, Van Gelderen, Thurik, & Patel, 2011) de forma que possam apreender o máximo possível deste cenário para que possamos avançar na compreensão dessas variáveis.

Apesar de ter tratado de forma muito breve os argumentos da vasta literatura de Herbert Simon, um dos argumentos centrais do autor (Simon, 1996), o de que as pessoas possuem uma racionalidade limitada (*bounded rationality*), foi explorado por Sarasvathy (2001a, 2001b) e pode nos ajudar a interpretar as causas e consequências desta multiplicidade de fatores. De forma sucinta, Simon propõe que o ambiente externo (às pessoas) possui uma natureza mais complexa do que aquela que nossa racionalidade consegue lidar. Em meio a diversas fontes de variação e diversas relações de causa e

efeito operando em uma única circunstância, torna-se impossível otimizar nossa tomada de decisão, pois não conseguimos operacionalizar todas as relações de causa e efeito, suas correlações e as possíveis consequências de alterações em uma ou mais variáveis para, então, “calcularmos” a melhor opção. Por este motivo, conforme proposto por Simon, os seres humanos precisam de alguma forma “reduzir” o problema para permitir uma tomada de decisão racional. O autor chama esses mecanismos de heurísticas de corte do problema. Em um sentido mais amplo, ao invés “otimizadores” o seres humanos seriam “satisfatores” (*satisfiers*).

Sarasvathy (2001a, 2001b) utiliza fortemente este argumento em sua conceituação de efetuação (*effectuation*). Em um ambiente onde tudo é muito incerto, a lógica de ação seria guiada ao que, de fato, se pode controlar e aos efeitos que podem ser gerados a partir do que se pode controlar. Sarasvathy propõe uma analogia com a construção de uma colcha de retalhos: sempre que o empreendedor pode, ele adiciona mais um pedaço, mais um retalho, a sua colcha. Conforme o empreendedor consiga seja capaz de adicionar suficientes retalhos a esta “colcha”, sua empresa estará criada. É, por assim dizer, uma lógica incremental e focada na prática ao invés traçar objetivos e planos cuidadosamente elaborados e, em seguida, buscar concretizá-los (o que seria uma lógica causal).

O objetivo neste momento não é aprofundar nos argumentos dos autores consultados, mas refletir sobre a pesquisa realizada e apontar futuros desenvolvimentos. Resumidamente, o presente trabalho aponta para uma série de problemas e mudanças, em diferentes aspectos (variáveis), de empresas nascentes. A correlação desses aspectos e a concomitância ou concorrência em que ocorrem indicam a alta complexidade da atividade de se criar uma nova empresa. Em um ambiente incerto e complexo, parece apropriada uma lógica de ação orientada mais ao que é possível controlar do que à escolha do melhor caminho (lógica da otimização). A proposta de Sarasvathy & Dew (2005) parecem ir nesta direção. No entanto, a dinâmica de criação de um novo mercado e a própria lógica efetual sugerem ser aplicáveis genericamente para a criação de “mercados”. Ou seja, para a criação de qualquer mercado (ou qualquer empresa). A questão que surge então é como diferentes empresas, de diferentes setores da economia, com diferentes condições internas ou externas podem aplicar a lógica de efetuação? Outra questão que merece maior detalhamento são os mecanismos de controle utilizados pelos empreendedores para produzir efeitos possíveis. Sarasvathy (2001) comenta sobre algumas heurísticas de “redução” do problema do empreendedor, como o princípio da

perda aceitável (*affordable loss*). Como funcionam estes mecanismos em casos concretos? Quais outros mecanismos (além dos 4 propostos – 2001a) existem ou podem ser utilizados em um caso típico de criação de uma nova empresa?

Outro ponto que merece ser discutido aqui se refere à ocorrência de mudanças e eventos emergentes. Para conceituar emergência, Mintzberg (1991, 1994) se baseia, entre outros, no conceito de *enactment*, cunhado por Weick (1978). De forma sucinta, Weick propõe que a construção de um sentido (*sense making*) é feita provocando-se variações no padrão de atuação vigente e selecionando-se o que funciona (ou o que faz sentido). Esta é uma forma oposta à ideia positivista de que primeiro construímos hipóteses, primeiro pensamos, depois agimos. O conceito de *enactment* é fortemente utilizado também por Sarasvathy (2001a, 2001b). Para ela, as variações, as mudanças ocorridas ao longo do tempo, são de fundamental importância por criarem novos meios disponíveis para a empresa e, com isso, potencializar os efeitos que ela pode gerar e, assim, aumentar as chances de sucesso da empresa.

A ideia de que mudanças sempre acontecem levaram alguns pesquisadores a elaborar métodos para testar o que não se conhece (e, portanto é mais suscetível a mudanças) e concentrar esforços em aprender o mais rápido possível (p. ex: McGrath & MacMillan [1995; 2009] e Ries [2011]). De fato, o emprego desses métodos pode ajudar a reduzir as incertezas. Mas, claramente, não podem eliminá-las por completo. Tampouco argumentam neste sentido esses autores. Logo, sempre sobrar espaço para o desconhecido e, a partir daí, a ocorrência de eventos “inesperados”.

Apesar de todos os aspectos apontarem para as incertezas como a grande causa dos problemas, mudanças, sucessos ou insucessos da empresa, é preciso compreender que as incertezas parecem mais uma *propriedade*, uma característica inexorável do processo de inovação do que uma variável que pode ser controlada. De certa forma, uma nova empresa, ou inovação, só pode surgir porque algo ainda é desconhecido ou não dominado. Se tudo fosse já conhecido e dominado, se todos os problemas já estivessem resolvidos, não haveria espaço para uma solução alternativa, para um novo produto ou novo serviço. Assim, sempre haverá um risco associado à criação de uma nova empresa, por mais testado e mitigado que possa ser ou por mais preparado que estejamos para as mudanças. Sempre que algo for desconhecido neste processo, podemos esperar que os empreendedores passem por problemas e mudanças. O papel do empreendedor, neste sentido, é enfrentar as mudanças e realizar as inflexões necessárias; e resolver os problemas para avançar na curva de aprendizado da tecnologia, do negócio, do setor de

atuação e de todas as demais variáveis que possam influenciar o sucesso da empresa. Futuras pesquisas podem se concentrar na natureza das incertezas, em diferentes formas de mitigá-las, em mecanismos para antecipar mudanças, em mecanismos para provocar deliberadamente mudanças que coloquem a empresa em condições mais favoráveis e em formas de tirar proveito, se possível for, de situações onde tudo é incerto.

Uma vez que os casos pesquisados foram selecionados dentro de um programa de apoio à criação de novas empresas, alguns pontos ligados a políticas públicas de apoio às empresas nascentes devem ser discutidos. Em suas conclusões, Strotmann (2007), após analisar condicionantes da sobrevivência de *startups*, apresenta algumas questões ligadas a políticas públicas. Primeiramente, o autor argumenta que, mesmo dentro de um setor específico, as empresas nascentes são muito heterogêneas limita a possibilidade de uma política “simplista” que possa atender a todas as empresas. Além disso, a competição entre entrantes e empresas existentes, a performance da nova empresa e seu nível de adaptação ao mercado alvo são os fatores que devem definir a viabilidade ou não do novo empreendimento. Quando uma política pública é aplicada, necessariamente é preciso escolher quais empresas serão contempladas pelo apoio ou subsídio. Desta forma, sempre se correrá o risco de apoiar “as empresas erradas” ou criar vantagens artificiais e distorções indesejadas no mercado. Por outro lado, apoiar empresas que “não precisariam” de apoio por serem suficientemente capazes de sobreviver no mercado, poderia criar ineficiências ou “gorduras” nessas empresas e com isso, ser um investimento desperdiçado, porque desnecessário. Por estes motivos, o autor sugere que políticas de apoio a empresas nascentes possam ser mais bem sucedidas se forem concentradas em proporcionar um melhor ambiente de negócios, retirando entraves e burocracias, por exemplo, de forma a abranger todas as empresas de um determinado setor ou mercado. Ao menos, devido à heterogeneidade, políticas públicas precisam lidar com diferentes empresas e proporcionar formas de apoio adequadamente distintas.

Todos esses argumentos encontram eco na presente pesquisa. De fato, somente as 20 empresas aqui analisadas, se dividem de forma heterogênea entre ao menos 11 segmentos de mercado distintos. A tecnologia que está sendo desenvolvida por cada empresa, encontra-se em estágios de desenvolvimento diferentes o que, aliado a outros fatores das empresas nos leva a crer que algumas empresas tem maior potencial de sucesso do que outras. Por outro lado, há empresas que já contam com investimentos de

fundos de capital de risco e talvez não precisassem do programa PRIME para se desenvolver.

Adicionalmente, podemos destacar alguns fatores que devem ser considerados para a elaboração de políticas públicas para empresas nascentes. Primeiramente, grande parte dos problemas evidenciados eram relativos ao desenvolvimento tecnológico. O programa PRIME, conforme já visto, selecionou empresas nascentes, mas, dentro das ferramentas de apoio, não havia nada explicitamente direcionado ao desenvolvimento tecnológico, além do pagamento de salários anuais de 30 mil reais para o empreendedor, a título de pró-labore (sobre os quais incidem encargos trabalhistas). Parece, então, que em uma reformulação do programa, os idealizadores do programa precisam definir se querem apoiar empresas que já concluíram o desenvolvimento tecnológico e precisam de apoio em outras áreas, ou se o foco é em empresas que ainda estão desenvolvendo sua tecnologia. Caso seja feita a opção pelo segundo caso, seria importante criar mecanismos de incentivo especificamente direcionados ao desenvolvimento tecnológico.

Em linha com os argumentos de Strotmann (2007), cada empresa tem um conjunto muito específico de condicionantes. Parte desta heterogeneidade parece estar associada ao fato de que essas empresas estão desenvolvendo tecnologias e soluções bastante distintas umas das outras. Assim, dificilmente um programa direcionado a necessidades “genéricas” da empresa pode ser adequado para todas as empresas. Em seu lugar, alguns programas poderiam focar determinadas tecnologias ou aplicações tecnológicas estratégicas. Alguns programas da FINEP, como o Programa de Subvenção Econômica, selecionam áreas temáticas. No entanto, dentro de cada área temática existe ainda muita heterogeneidade (as áreas temáticas são demasiadamente amplas). Além disso, este programa mira empresas já constituídas e não empresas nascentes. Pesquisas acadêmicas com um viés setorial ou direcionadas para uma determinada tecnologia podem contribuir para a elaboração deste tipo de políticas de apoio.

Por fim, conforme se mostrou, as incertezas são o fator mais marcante e mais impactante para a tarefa de se criar uma nova empresa. Apesar de não se poder eliminar incertezas, algumas políticas públicas poderia ser direcionadas a minimizar ao menos algumas delas. Conforme propõe Knight, uma das formas de se reduzir incertezas é consolidar (*aggregate*) casos e, com isso, tratar de forma mais abrangente (e mais controlável) determinado fenômeno. Empresas de seguros operam desta forma. O risco

de um sinistro é difícil de controlar, mas quando analisada a população em conjunto, é possível delimitar os níveis de risco. Por este mesmo raciocínio, políticas públicas poderiam, por exemplo, consolidar demandas. Se for identificada a carência na economia por um determinado bem, políticas públicas poderia ser direcionadas a garantir a contratação de determinada demanda, o que reduziria as incertezas e incentivaria investidores e empreendedores a criarem empresas para suprir esta demanda.

A tentativa de se fomentar a criação de novas empresas por meio de políticas públicas de investimento direto nas empresas em programas de subvenção econômica nos leva a buscar sistematizar, se não o processo de criação da empresa, ao menos os mecanismos de apoio ao seu desenvolvimento. Analisando os problemas e mudanças de plano ocorridas em empresas subvencionadas pelo programa PRIME nos permite visualizar alguns aspectos importantes para futuros desenvolvimentos tanto em pesquisas acadêmicas sobre o assunto quanto a própria formulação de políticas públicas. Neste sentido, algumas propostas podem ser aqui delineadas para contribuir na reflexão do tema.

1) Empresa vs tecnologia: parece central a definição de objetivos do programa. O programa deve promover a criação da empresa ou a criação de um produto ou serviço específico? Se for a criação da empresa, não importa se ela mudou de ramo e levar ao mercado um produto totalmente diferente do originalmente concebido. Mas se o programa objetiva a criação de um mercado, tecnologia ou produto/serviço específico, não. Nesse caso, ao contrário, se uma empresa não fracassar na tentativa de desenvolvimento de um determinado produto ou tecnologia mas outra empresa conseguir fazer isto em seu lugar, o programa terá de contabilizar um êxito. Assim, é necessário, em primeiro lugar, definir claramente qual é o objetivo do programa. Aparentemente este critério parece ser um divisor de águas: a entrada no mercado da empresa ou o produto/tecnologia devem ser fomentados?

2) Grau de desenvolvimento da tecnologia: a questão do grau de desenvolvimento da tecnologia em questão parece ser parte desta mesma discussão. Uma empresa inovadora, por definição, levará alguma novidade ao mercado. Seria possível garantir que algo que é novo está 100% desenvolvido? Digamos que sim. Neste caso, parece próprio diferenciar empresas que já estão com a tecnologia desenvolvida e aquelas que ainda estão desenvolvendo a tecnologia. É possível questionar se a própria empresa existe antes da tecnologia estar desenvolvida. Há argumentos de um lado e de

outro. Mas não parece fora de propósito entender que o desenvolvimento da tecnologia é um passo concreto da empresa que irá explorar este produto no mercado. Além disso, uma série de motivos levam as empresas a se constituírem formalmente, como a obtenção de financiamentos e investidores. No entanto, revelam-se distintas as necessidades das empresas que estão em etapas iniciais do desenvolvimento tecnológico e aquelas que já estão em fase final. Certamente este é um diagnóstico difícil de se obter, principalmente para uma grande variedade de tecnologias. Merece, portanto, maior investigação as formas pelas quais os programas de apoio a *startups* podem discernir o grau de desenvolvimento tecnológico e, em consoância com os objetivos do programa, prover formas de apoio específicas para cada fase de desenvolvimento tecnológico.

3) Heterogeneidade: conforme se analisou, as empresas apoiadas pelo programa PRIME não se concentravam em um setor específico, mas estão distribuídas em diversos setores e atividades. Um programa que visa apoiar qualquer empresa de qualquer mercado, certamente terá se estruturar para lidar com realidades completamente distintas entre as empresas participantes. Quanto maior a abrangência das empresas participantes, mais genéricos ou mais flexíveis terão que ser as formas de apoio. Para programas que definam uma linha de atuação específica – seja ela um mercado, um produto, uma região, etc – poderão desenvolver mecanismos mais direcionados a necessidades específicas.

4) Muitas empresas vs poucas empresas: o programa PRIME apoiou mais de 2.000 empresas. Uma das leituras que investidores geralmente fazem sobre investimentos em *startups* é que, sendo um investimento de extrema incerteza, é preciso investir em muitas, pois poucas serão bem sucedidas. Mas políticas públicas de apoio à criação de novas empresas sempre terão um montante total a ser investido (o que provavelmente ocorre também no caso de um investidor particular). Neste sentido, é preciso se tomar a decisão de quanto será investido em cada empresa. Conforme se argumentou aqui, os recursos disponibilizados pelo programa PRIME foram visivelmente insuficientes para suportar as empresas participantes. A questão central neste caso é, pois, o volume de recursos disponível e o necessário para cada empresa especificamente. Uma possível resposta está em definir caso a caso o montante a ser investido, conforme a necessidade. Outra possível resposta, seria fixar o total disponibilizado pela empresa mas, Mas nesse caso, é necessário ter algum mecanismo

que permita avaliar se a empresa irá dispor do restante necessário (ou estimado) para seu desenvolvimento.

5) Espaço para mudanças de planos e incertezas: talvez o principal aspecto analisado nesta pesquisa tenha sido a existência, inexorável, de incertezas no processo de criação de novas empresas e suas consequências. É, portanto, inevitável, que um programa de fomento tenha que lidar com o fato de que as empresas podem mudar de planos provavelmente o farão. Como uma política pública pode ou deve atuar diante das mudanças ocorridas nas empresas participantes? Talvez seja necessário acompanhar o desenvolvimento da empresa e avaliar as mudanças ocorridas para identificar se, em face às mudanças de rumo, o planejamento da empresa continua de acordo com os objetivos do programa. Existiria, então, um grau tolerável de mudanças? Se tal nível for ultrapassado, qual seria a consequência para a empresa participante? Não necessariamente precisará sair do programa. Um programa de incentivo que esteja preparado para mudanças de plano pode prever linhas e programas correlatos para os quais as empresas que tenham desfeito seus planos originais possam ser direcionados. O ponto central das mudanças é como o programa ou política pública pode lidar com elas. Neste sentido, além de acompanhar e redirecionar as empresas participantes, os programas, uma vez que pressupõem formas de fomentar a criação de empresas, necessitarão desenvolver mecanismos para ajudar as empresas a mudar o que precisar ser mudado. Obviamente isto não pode ser antecipado e futuros desenvolvimentos precisam ser feitos para que se possa ter uma resposta adequada a esta necessidade. A ideia de um planejamento orientado à descoberta - ou orientado às incertezas (McGrath & MacMillan – 2009) parece contribuir para avançarmos neste aspecto.

6) Destino e gestão dos recursos: sem dúvida, uma das preocupações de um programa de subvenção econômica é o destino dos recursos e os mecanismos de controle para evitar que hajam desvios. Esta preocupação parece ter levado o programa PRIME a pré-fixar quais consultorias seriam contratadas e impor que o restante dos recursos fossem pagos como salários. Conforme visto, as necessidades das empresas são heterogêneas e mudam ao longo do tempo. Desta forma, seria benéfico ter uma maior flexibilidade na alocação dos recursos. A questão então é como permitir essa flexibilidade sem aumentar o risco de que hajam desvios. Uma possível resposta seria um cadastro de fornecedores do programa. Se o programa permitir o despêndio com serviços de contabilidade, por exemplo, poderia existir um cadastro de escritórios de contabilidade aprovados e habilitados a prestar esse serviço. Sem dúvida, esta maior

flexibilidade implicará maior trabalho no controle (com a criação desse cadastro por exemplo) e provavelmente irá gerar maior burocracia. Mas parece ser um custo justificável diante da necessidade de conferir maior flexibilidade para a empresa.

7) Formas de apoio: talvez o maior desafio dos programas de fomento à novas empresas seja projetar, por assim dizer, os mecanismos de apoio que serão ofertados. Esta questão está fortemente relacionada com as demais questões apresentadas, na medida em que, por exemplo, se o programa se concentrar em um ramo de atividade específico poderá desenvolver mecanismos de apoio mais específicos enquanto se abranger um conjunto de empresas muito heterogêneo, provavelmente terá que se limitar a formas de apoio mais genéricas. Certamente, a resposta desejada (ou sonhada) para esta questão seria um método capaz de sistematizar o desenvolvimento de uma nova empresa. Infelizmente (ou não), tal método que possa ser aplicado a qualquer empresa, de qualquer mercado, em qualquer situação parece não existir. Resta, portanto, refletirmos sobre o que é possível fazer. Conforme já argumentado, um mecanismo possível de ser explorado por políticas públicas é a agregação ou antecipação de uma determinada demanda. Outros podem ser elencados, tanto em termos de mecanismos mais específicos quanto mais genéricos.

7.1) Mecanismos genéricos: apesar de cada empresa ser fundamentalmente diferente de outras, há ao menos um pequeno conjunto de necessidades que são genéricas para todas as empresas. O exemplo do serviço de contabilidade citado acima é um deles. Toda empresa precisa ter um contador ou contratar um escritório de contabilidade. É possível, claro, argumentar que este não é um tipo de custo que deveria ser posto “na conta” de um programa de incentivo. Mas não há razão para que não se possa apoiar as empresas neste sentido também. Afinal, se tiver a parte contábil já resolvida, a empresa evitará problemas e poderá concentrar seus esforços melhor em gerenciar o negócio ou desenvolver a tecnologia e, portanto, terá melhores condições de desenvolvimento. Sugere-se, então, que futuras pesquisas investiguem quais são as necessidades realmente genéricas e que valem para praticamente qualquer empresa e o desenvolvimento de formas de apoio que possam ajudar as empresas nascentes a atender essas necessidades. Outras iniciativas genéricas podem não ser o apoio direto às empresas, mas a desburocratização de um determinado setor, ou mesmo as isenções fiscais.

7.2) Mecanismos específicos: desenvolver formas de apoio que possam se ajustar a um caso específico parece um desafio ainda maior. Talvez não se possa

enfrentá-lo adequadamente em um programa absolutamente genérico ou agrangente. Talvez a única forma de viabilizar tal latitude seja uma abordagem que permita uma investigação aprofundada e longa em cada empresa para que se possa adequar instrumentos, formas de apoio e, talvez, desenvolver junto com a empresa soluções para cada necessidade. Esta parece uma abordagem possível, embora aparentemente custosa. A alternativa seria restringir o foco do programa de alguma forma e, a partir disso, desenvolver ou prover formas de apoio específicas para cada caso. Um exemplo seria um programa voltado para inovações em um setor específico, digamos, a fabricação de micro-processadores. O programa de apoio poderia, neste caso, subsidiar o licenciamento de patentes para serem exploradas no mercado local. Ou poderia patrocinar a criação de um grupo de pesquisas para desenvolver a próxima geração de micro-processadores e distribuir este conhecimento para as empresas participantes do programa.

Como comentário final, fica a sugestão de que mecanismos e formas de apoio a empresas nascentes sejam objeto de novas pesquisas. São muitas as possíveis formas de se apoiar as *startups* e, ao mesmo tempo, não há uma definitiva ou completa. Ainda mais importante, fica a impressão de que muito pouco foi desenvolvido ainda neste sentido e menos ainda implementado. O exemplo de antecipação de demanda é um deles. É um claro mecanismo de incentivo à inovação, mas que carece de maior desenvolvimento e estruturação para ser aplicado. A questão de disseminação e compartilhamento de conhecimento, bem como a atuação em redes, parece ser outras fontes de mecanismos inovadores de apoio a empresas nascentes. Todas as questões envolvendo a criação de uma empresa inovadora parecem ser “condições necessárias, porém não suficientes”, Tal situação é, em si, um convite para que novas pesquisas ajudem-nos a compreender e desenvolver abordagens para as *startups*.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7.1 Obras citadas.

- ADIZES, I., 1979, "Organizational passages--Diagnosing and treating lifecycle problems of organizations". *Organizational Dynamics*, 8(1), 3-25. In: OLSON, P.D. & TERPSTRA, D.E., 1993. "Entrepreneurial start-up and growth: a classification of problems". *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17.3 (Spring): p5.
- ANDERSON, R. L., & DUNKELBERG, J. S., 1987, "Managing growing firms", Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. In: OLSON, P.D. & TERPSTRA, D.E., 1993. "Entrepreneurial start-up and growth: a classification of problems". *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17.3 (Spring): p5.
- ASPELUND, A., BERG-UTBY, T & SKJEVDALB, R., 2005, "Initial resources' influence on new venture survival: a longitudinal study of new technology-based firms", *Technovation*.
- BAMFORD, C.E., DEAN, T.J. & MCDOUGALL, P.P., 2000, "An examination of the impact of initial founding conditions and decisions upon the performance of new bank start-ups", *Journal of Business Venturing*
- BHIDE, A., 1994, "How Entrepreneurs Craft Strategies That Work", *Harvard Business Review*
- BRIXY, U & HESSELS, J., 2010, "Human capital and start-up succes of nascent entrepreneurs.", *EIM Research Reports*.
- BRUNO, A. V., LEIDECKER, J. K., & HARDER, J. W., 1987, "Why firms fail." *Business Horizons*, March/April, 50-58. In: OLSON, P.D. & TERPSTRA, D.E., 1993. "Entrepreneurial start-up and growth: a classification of problems". *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17.3 (Spring): p5.
- CAMPOS, NEDSON A., 2010, **A transferência de tecnologia em incubadoras de empresas universitárias: a influência da rede precedente dos empreendedores**, Tese de Doutorado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- CARAYANNOPOULOS, S., 2009, "How technology-based new firms leverage newness and smallness to commercialize disruptive technologies", *Entrepreneurship: Theory and Practice*.

- CASSAR, G., 2004, "The financing of business start-ups", *Journal of Business Venturing*.
- CHOI, Y.R., LEVESQUE M., SHEPHERD D.A., 2008, "When should entrepreneurs expedite or delay opportunity exploitation?", *Journal of Business Venturing*.
- COWAN, D. A., 1990, 'Developing a classification structure of organizational problems: An empirical investigation'. *Academy of Management Journal*, 33, 366-390. In: OLSON, P.D. & TERPSTRA, D.E., 1993. "Entrepreneurial start-up and growth: a classification of problems". *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17.3 (Spring): p5.
- DAVENPORT, S., 2005, "Exploring the role of proximity in SME knowledge-acquisition", *Research Policy*.
- DAVIDSSON, P & HONIG, B, 2003, "The role of social and human capital among nascent entrepreneurs", *Journal of Business Venturing*.
- DEARBORN, D. C., & SIMON, H. A., 1958, "Selective perception: A note on the departmental identification of executives." *Sociometry*, 21, 140-144. In: OLSON, P.D. & TERPSTRA, D.E., 1993. "Entrepreneurial start-up and growth: a classification of problems". *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17.3 (Spring): p5.
- DEW, N. VELAMURI, S.R. & VENKATARAMAN, S., 2004, "Dispersed knowledge and an entrepreneurial theory of the firm", *Journal of Business Venturing*.
- DUARTE, F., MARTINS, MARCOS CHAVES, SOUZA, ISABEL, MACULAN, ANNE-MARIE, PEREIRA, ISABELLA N. & CAMPOS, NEDSON A., 2011, "Diagnóstico Participativo em *Startups* de Base Tecnológica: uma aplicação junto a empresas apoiadas pelo programa PRIME / FINEP.", In: *Anais do XXI Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas*, Porto Alegre, RS, Brasil.
- DUN & BRADSTREET, 1987, **The business failure record**, 1987, New York: Dun & Bradstreet. In: OLSON, P.D. & TERPSTRA, D.E., 1993. "Entrepreneurial start-up and growth: a classification of problems". *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17.3 (Spring): p5.
- HUANG, X., BROWN, A., 1999. "An analysis and classification of problems in small business". *International Small Business Journal*, 18, pp. 73–85.
- JOHNSON, M. W., CHRISTENSEN C. M., & HENNING, K., 2008, "Reinventing Your Business Model", *Harvard Business Review*, dez / 2008, pp 59 – 69.

- LICHTENSTEIN, B.B., DOOLEY, K.J., LUMPKIN, G.T., 2006. "Measuring emergence in the dynamics of new venture creation". *Journal of Business Venturing*, 21, pp 153-175.
- KAZANJIAN, R. K. (1988). "Relation of dominant problems to stages of growth in technology-based new ventures". *Academy of Management Journal*, 31(2), pp. 257-279.
- KAULIO, M.A., 2003, "Progression toward an optimal point of resource utilization", *R&D Management*.
- KNIGHT, F. H., 1921, **Risk, Uncertainty and Profit**, Edição de 1933, New York: Houghton Mifflin.
- MCGRATH, RITA GUNTHER & MACMILLAN, IAN C., 2009, **Discovery-Driven Growth: a Breakthrough Process to Reduce Risk and Seize Opportunity**. Harvard Business Press.
- MCKELVEY, B., & ALDRICH, H., 1983, "Populations, natural selection, and applied organizational science." *Administrative Science Quarterly*, 28, 101-128. In: OLSON, P.D. & TERPSTRA, D.E., 1993. "Entrepreneurial start-up and growth: a classification of problems". *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17.3 (Spring): p5.
- MINTZBERG, H., 1991, "Learning 1, planning 0." *Strategic Management Journal*, 12: 463-466.
- MINTZBERG, H., 1994. **The rise and fall of strategic planning**. New York: Free Press.
- OLSON, P.D. & TERPSTRA, D.E., 1993. "Entrepreneurial start-up and growth: a classification of problems". *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17.3 (Spring): p5.
- OSTERWALDER, ALEXANDER & PIGNEUR, YVES, 2010. **Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers**. 1 ed., Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- RIES, ERIC, 2011, **The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses**. 1^a Ed., New York, CROWN BUSINESS
- RUOKOLAINEN, J & IGEL, B, 2004, "The factors of making the first successful customer reference to leverage the business of start-up software company — multiple case study in Thai software industry", *Technovation*.
- SARASVATHY, S. D., 2001, "Causation and effectuation: Towards a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency", *Academy of Management Review*.

- SARASVATHY, S. D., 2001, "Effectual reasoning in expert entrepreneurial decisions: Existence and bounds", Academy of Management 2001 Meeting Best Paper Proceedings
- SARASVATHY, S. D., 2003, "Entrepreneurship as a Science of the Artificial.", *Journal of Economic Psychology*. SARASVATHY, S. D., & DEW, N., 2005, "New market creation through transformation.", *Journal of Evolutionary Economics*, 15, pp. 533-565.
- SHEPHERD D.A., DOUGLAS E.J. & SHANLEY M., 2000, "New venture survival: Ignorance, external shocks, and risk reduction strategies", *Journal of Business Venturing*.
- SMITH, K. G., MITCHELL, T. R., & SUMMER, C. E., 1985, "Top-level management priorities in different stages of the organizational life cycle.", *Academy of Management Journal*, 28, 799-820. In: OLSON, P.D. & TERPSTRA, D.E., 1993. "Entrepreneurial start-up and growth: a classification of problems". *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17.3 (Spring): p5. SIMON, H.A. 1996, **The Sciences of the Artificial**. The MIT Press. Third Edition.
- STROTMANN, H., 2007, "Entrepreneurial Survival", *Small Business Economics*. TODOROVIC Z.W. & MOENTER K., 2010, "Tenant firm progression within an incubator: Progression toward an optimal point of resource utilization", *Academy of Entrepreneurship Journal*.
- VAN DE VEN, A. H., HUDSON, R., & SCHROEDER, D., 1984. "Designing new business start-ups: Entrepreneurial, organizational, and ecological considerations". *Journal of Management*, 10(1), 87-108. In: OLSON, P.D. & TERPSTRA, D.E., 1993. "Entrepreneurial start-up and growth: a classification of problems". *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17.3 (Spring): p5. VAN GELDEREN, M., THURIK, R. & PATEL, P., 2011, "Encountered Problems and Outcome Status in Nascent Entrepreneurship", *Journal of Small Business Management*.
- VINCK, D. ET AL. **Ingénieurs au quotidien: Ethnographie de l'activité de conception et d'innovation**. Grenoble: Presses Universitaires, 1999.
- WALSH, J. P., 1988. "Selectivity and selective perception: An investigation of managers' belief structures and information processing.", *Academy of Management Journal*, 31, 873-896. In: OLSON, P.D. & TERPSTRA, D.E., 1993. "Entrepreneurial start-up and growth: a classification of problems".

- Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17.3 (Spring): p5. WEICK, K. 1979, **The Social Psychology of Organizing**. Reading, MA: Addison-Wesley.
- WEICK, K., 1995. **Sensemaking in Organizations**. Sage, Newbury Park, CA. In: LICHTENSTEIN, B.B., DOOLEY, K.J., LUMPKIN, G.T., 2006. "Measuring emergence in the dynamics of new venture creation". *Journal of Business Venturing*, 21, pp 153-175.
- WINBORG, J. & LANDSTRÖM, H., 2003, "Financial Bootstrapping in Small Businesses: Examining Small Business Managers' Resource Acquisition Behaviors". *Journal of Business Venturing*.

7.2 Obras consultadas.

- ARCHIBALD, T.W., THOMAS, L. C., BETTS, J. M. & JOHNSTON, R. B., 2010, "Should Start-up Companies Be Cautious? Inventory Policies Which Maximise Survival Probabilities", *Management Science INFORMS*.
- BHIDE, A., 2000, **The origin and evolution of new business**, 1ª Ed, New York, Oxford University Press.
- KEINZ, P & PRÜGL, R, 2010, "A User Community-Based Approach to Leveraging Technological Competences: An Exploratory Case Study of a Technology Start-Up from MIT", *Creativity and Innovation Management*.
- CHRISTENSEN, C. M. & RAYNOR, M. E. (2003). **The Innovator's Solution: Creating and sustaining successful growth**. Boston, Massachusetts. , Harvard Business School Publishing.

8. APÊNDICES

8.1. Apêndice 1: Elaboração de narrativas sobre os casos investigados

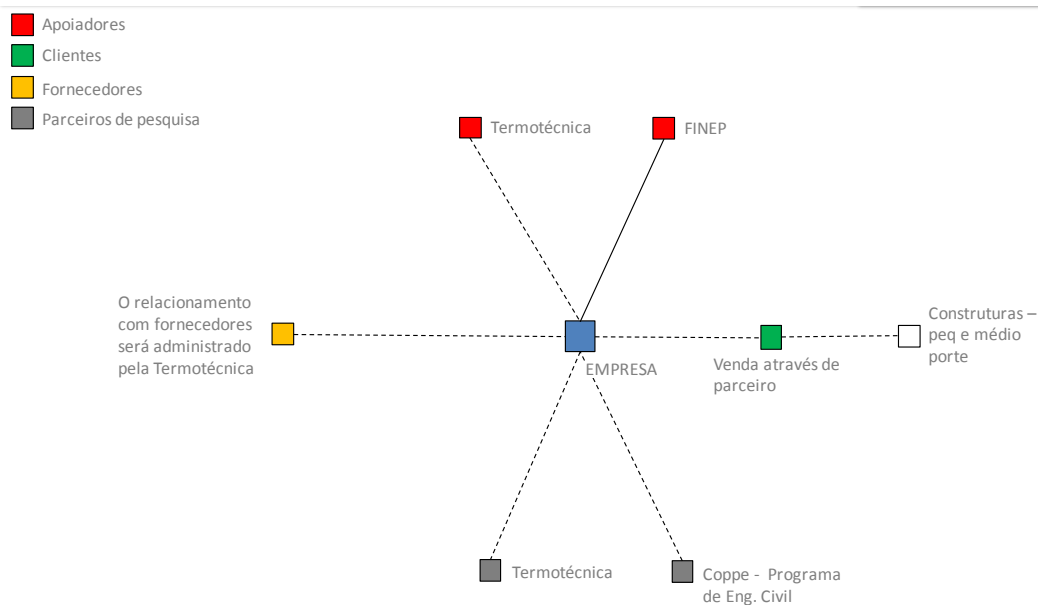
Os resultados apresentados consistem nas narrativas de 20 empresas, elaboradas de acordo com os procedimentos relatados na seção 3 – Metodologia (o nome das empresas foi alterado para preservar sua identidade). Na seção 4.2 buscou-se, com base nas narrativas, identificar evidências para a caracterização dos problemas esperados para as empresas.

A seguir constam as narrativas e, na seção seguinte, os quadros com a identificação de evidências da existência dos problemas identificados na literatura.

Quadro 1: Narrativa da empresa “NOVA FÔRMA”.

Empresa 01 (apelido: “NOVA FÔRMA”)	Data de abertura: Abril de 2009
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento, licenciamento, produção e venda de sistemas construtivos pré-moldados de fabricação em EPS.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 0 (sem faturamento)

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

O empreendedor, desenhista industrial com atuação em construções cenográficas, é, ao mesmo

tempo, inventor independente, já tendo realizado pedidos de patente anteriormente. Em conversas com arquitetos franceses se depara com o fato de que no Brasil as estruturas pré-moldadas em EPS (poliestileno expandido – isopor®) são pouco usadas na construção civil, ao contrário da Europa, onde, segundo o empresário, 80% das construções são realizadas neste tipo de estrutura. Ele desenvolveu um primeiro sistema construtivo modular de paredes em EPS, solicitando uma patente para tal, e inscreve a empresa no Programa PRIME. Edificações em EPS são feitas a partir de módulos que conjugam EPS e concreto. Os módulos são pré-fabricados e são montados durante a edificação de casas e prédios. As construções em EPS, segundo o empreendedor, apresentam as seguintes vantagens em relação às construções em alvenaria:

5. Menor impacto para o meio ambiente (o processo produtivo de tijolos e blocos de cimento é danoso ao meio ambiente);
6. Menor tempo de edificação;
7. Melhor isolamento térmico, garantindo um menor custo energético;
8. Pouco ou nenhum impacto no custo total da obra (pois o custo superior do material é compensado por um menor tempo de edificação, igualando o custo total).

Principais mudanças ocorridas nos últimos 12 meses:

O empreendedor construiu protótipos com a especificação original do sistema e durante os testes com os protótipos foram constatadas uma série de falhas. O empreendedor concebeu novamente o sistema, melhorando-o e aperfeiçoando-o até um estágio satisfatório.

A empresa está também desenvolvendo especificações para um sistema construtivo modular de lages em EPS. No presente momento, a NOVA FÔRMA tenta conseguir parceiros ou financiadores para viabilizar a produção, bastante custosa, dos moldes para posterior inserção do produto no mercado.

O modelo de negócio de negócio atualmente pretendido é conseguir parceiros que viabilizem a produção e, em troca, possam colocar o sistema desenvolvido pelo empreendedor como parte integrante de seus produtos. A empresa tenta uma negociação dessa natureza com a Termotécnica, empresa fundada em 1961, que se define (em seu website¹⁴) “a maior indústria transformadora de EPS (Poliestireno Expandido), mais conhecido como isopor®, da América do Sul.” A empresa possui sistemas construtivos em EPS, similares aos que foram concebidos pelo empreendedor. Durante o contato com a Termotécnica, o empreendedor lhes apresentou o sistema construtivo da NOVA FÔRMA e tentou estabelecer uma parceria. Ainda não houve uma proposta concreta de ambos os lados. A Termotécnica sinalizou com a possibilidade do

¹⁴ <http://www.termotecnica.com.br>

empreendedor se tornar um representante de vendas da Termotécnica, mas a intenção do empreendedor é que a Termotécnica incluisse as soluções da “NOVA FÔRMA” como parte integrante de seu próprio sistema construtivo. Outros modelos de negócio estão em estudo, como o licenciamento da patente (ainda em processo de registro), a produção própria com venda direta ao mercado de construtoras, bem como terceirização da produção com venda direta às contrutoras e prestação de serviço de assistência à instalação dos módulos.

A empresa procura ainda estabelecer parcerias que lhe permita desenvolver melhor a tecnologia, pois o empreendedor, apesar de ter especificado o sistema, não consegue calcular e manipular coeficientes de isolamento térmico e outras variáveis importantes para a performance de seu sistema construtivo. O empresário manifestou o interesse de se vincular a instituições de pesquisa como a COPPE / UFRJ para lhe permitir esse tipo de desenvolvimento.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- O subsídio do programa PRIME está no fim e o empreendedor não conseguiu ir além da especificação do produto. Consequentemente não há receitas ou expectativas concretas de receita.
- O sistema foi recentemente reconcebido pois o primeiro apresentou problemas durante os primeiros testes.
- Como a especificação do sistema foi reconcebida e o pedido de patente feito originalmente precisa ser complementado.
- Uma das alternativas intencionadas pelo empreendedor para levar o produto ao mercado é encontrar algum primeiro cliente que se encante com o produto e possa pagar um preço que subsidie a compra de infra-estrutura mínima para a produção em baixa escala (consistiria na confecção de moldes e na terceirização da produção a partir desses moldes).
- O empresário objetiva construir uma “casa modelo” para servir como demonstração do produto. Ele acredita que um investidor ou parceiro poderia subsidiar sua construção.
- O empreendedor manifestou bastante dúvida quanto ao melhor modelo de negócio para levar adiante seu empreendimento. Ele sabe que não pode custear a produção e venda direta ao mercado, mas não exclui a hipótese de conseguir investidores para isto. Ao mesmo tempo, não exclui nenhuma das demais alternativas. O modelo de negócio atualmente pretendido é o de introduzir o produto da NOVA FÔRMA na linha de produtos da empresa Termotécnica que já conta com soluções

complementares de sistemas construtivos em EPS, através de um contrato de licenciamento ou uma parceria formal para o contínuo desenvolvimento das soluções.

- Para produzir os módulos em larga escala seria necessária a construção de uma planta industrial capaz de produzir uma grande quantidade de módulos. O empreendedor, nesse sentido, está revisando seu plano de negócios após a nova especificação do produto, para possibilitar a procura de investidores.

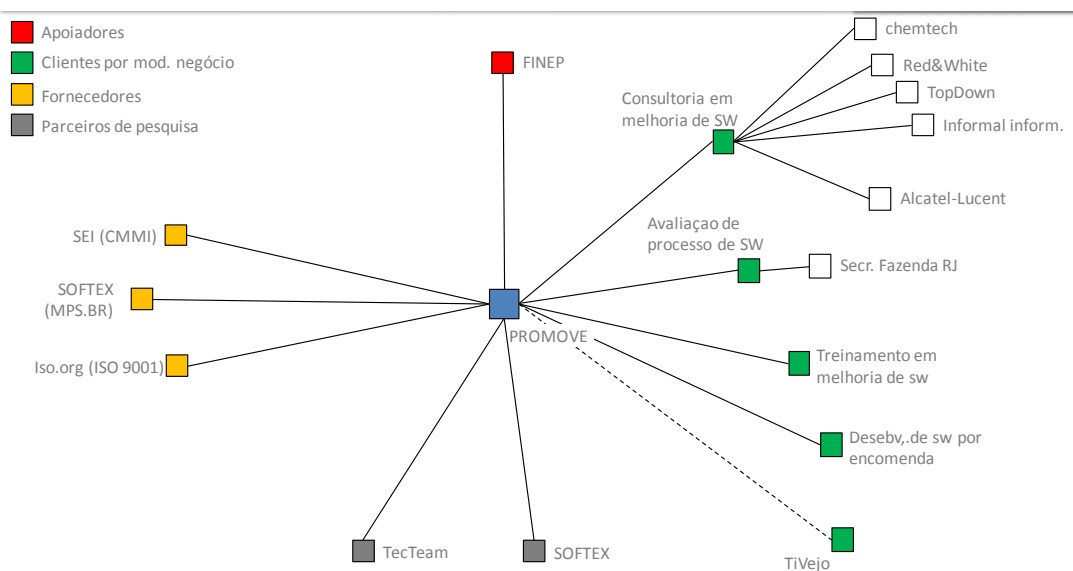
Plano de ações definido ao final do processo de diagnóstico:

7. Finalizar documentação técnica do sistema e testar o novo sistema para avaliar sua eficiência técnica
8. Finalizar o processo de patente
9. Revisar o plano de negócios após as mudanças no produto
10. Levantar (e implementar) alternativas de fluxo de caixa de sobrevivência
11. Realizar tentativas de negociação para licenciamento de sua tecnologia (dado que é o único modelo de negócio que independe de novos investimentos), principalmente com a Termotécnica, mas ao mesmo tempo procurando outros possíveis contatos também.
12. Buscar uma parceria com o programa de engenharia civil da UFRJ para intercâmbio de tecnologia.

Quadro 2: Narrativa da empresa “Softquality”.

Empresa 02 (apelido: “Softquality”)	Data de abertura: Abril de 2009
Principal atividade exercida ou pretendida: Consultoria e treinamento em melhoria de processos de desenvolvimento de software. Futuramente pretende-se incorporar os demais modelos de negócio, sejam internamente, sejam em spin-offs.	
Faturamento 2009: R\$ 400 mil	Faturamento 2010: R\$ 550 mil

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

Grupo de quatro jovens, com mestrado em engenharia de sistemas pela UFRJ, integrantes do laboratório de computação avançada da UFRJ, onde se conheceram e trabalharam juntos em projetos de consultoria. Eles perceberam que ao invés de trabalharem junto com o laboratório em projetos de qualidade de processos de desenvolvimento de softwares, como vinham fazendo, poderiam abrir uma empresa e prestarem esses de consultoria, avaliação e treinamento em qualidade de processos de desenvolvimento de softwares por eles próprios. Abrem a empresa ao tomarem conhecimento do programa PRIME. O serviço principal pretendido à época seria a consultoria, avaliação e treinamento em qualidade de processos de desenvolvimento de softwares. Esse tipo de serviço é prestado para empresas que desenvolvem softwares e precisam de certificação para atestar a qualidade de seus processos de desenvolvimento de softwares para participar de licitações ou mesmo para comprovar sua qualidade a seus clientes. Empresas que desenvolvam softwares internamente para seu uso próprio também seriam potenciais consumidoras desse tipo de serviço.

Os empreendedores conceberam um serviço adicional ao de consultoria, avaliação e

treinamento. A ideia seria desenvolver softwares sob encomenda, um modelo de negócio conhecido como o fábrica de softwares (software house). Na elaboração do plano de negócios, a intenção era explorar a demanda por desenvolvimento de softwares voltados para estender as funcionalidades de sistemas internos para o acesso via dispositivos móveis (smartphones).

Principais mudanças ocorridas nos últimos 12 meses:

- Após o início do programa, um dos sócios teve a ideia de desenvolver um aplicativo para aparelhos móveis do tipo “Iphone”. O aplicativo funcionaria como uma ferramenta de localização em que as pessoas poderiam saber onde seus amigos estão localizados, além de receber informações e propagandas pertinentes ao local onde o usuário se encontra a cada momento. Esse aplicativo seria lançado pela própria empresa, competindo com Foursquare, um aplicativo lançado em 2009 nos EUA e já presente no Brasil.
- Com relação ao serviço de consultoria de qualidade em processos de desenvolvimento de software houve uma boa surpresa, pois os empreendedores foram contratados por cerca de 10 empresas ao longo dos últimos 12 meses. Isto fez com que a maior parte das energias fosse direcionada para a atividade de consultoria, ficando o serviço de desenvolvimento de software sob encomenda e o aplicativo de localização para Iphone ficaram em segundo plano.
- Apesar disso, houve contatos para o desenvolvimento de softwares sob encomenda. Uma mudança importante para este modelo de negócio foi a mudança de foco, pois não foi encontrada uma demanda concreta para o desenvolvimento de softwares para a extensão de funcionalidades de sistemas internos às empresas para smartphones. O foco passou a ser mais abrangente, podendo envolver praticamente qualquer desenvolvimento.
- Um primeiro serviço de desenvolvimento de software sob encomenda foi conseguido. A TECTEAM, uma empresa também de desenvolvimento de software, subcontratou a Softquality para desenvolver uma parte de um sistema que lhe fora contratado.
- O aplicativo de localização para Iphone está sendo desenvolvido por um recurso interno subsidiado pelo programa PRIME. Trata-se de um programador com pouca experiência, trabalhando em um regime de tempo parcial (80 horas mensais).

Principais problemas enfrentados atualmente:

-
- A principal dificuldade enfrentada pelos empreendedores é conciliar o tempo demandado pelas atividades de consultoria, que vêm gerando as receitas da empresa até o momento, com o desenvolvimento do aplicativo de localização. O serviço de desenvolvimento de softwares sob encomenda está começando a demandar tempo dos empreendedores também. No momento da entrevista, a empresa estava iniciando um primeiro trabalho de desenvolvimento de softwares sob encomenda, em parceria com a empresa TecTeam.
 - As demais dificuldades estão relacionadas à execução das tarefas propriamente ditas, no sentido em que todos os projetos de consultoria demandam bastante esforço (a carga de trabalho dos empreendedores tem sido intensa) e no sentido que o aplicativo de localização vem sendo desenvolvido em uma baixa velocidade.
 - Com relação ao desenvolvimento de software sob encomenda, a principal dificuldade está associada ao ingresso no mercado, no sentido de conseguir vender e entregar um conjunto inicial de projetos que permitam aos empreendedores começar a operar neste mercado.

Plano de ações definido ao final do processo de diagnóstico:

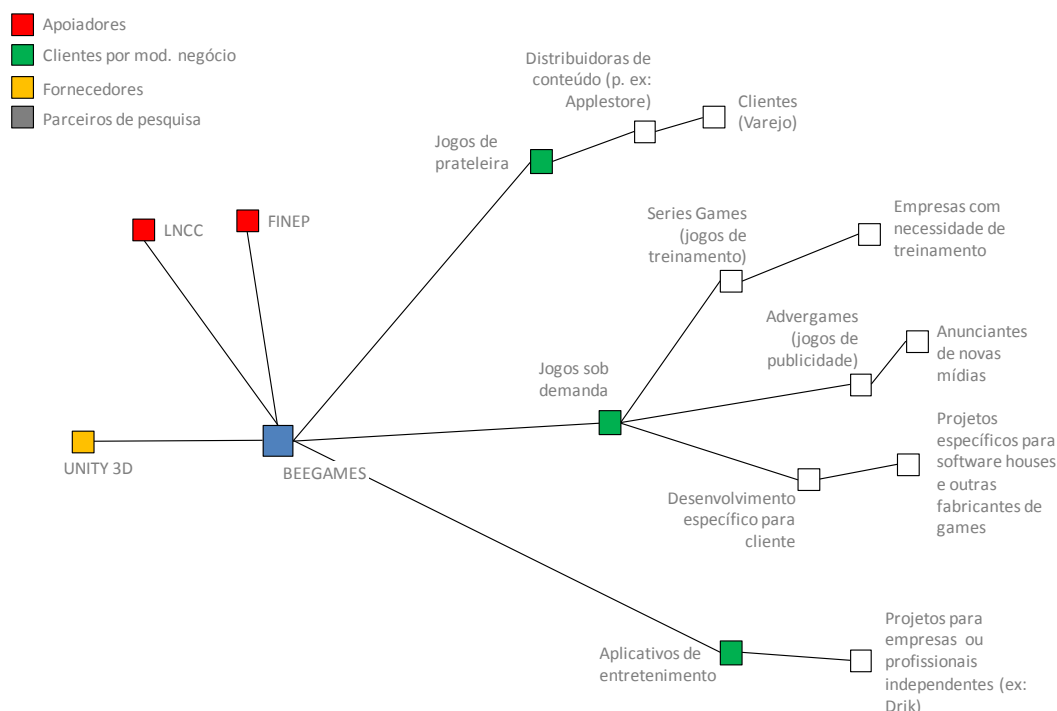
1. Desenvolver a primeira versão da ferramenta de localização.
2. Testar a ferramenta de localização com usuários.
3. Buscar realizar um primeiro projeto dentro do modelo de negócios de “software house”.

OBS: apenas as ações relativas ao aplicativo de localização foram listadas no caso desta empresa.

Quadro 3: Narrativa da empresa “Gear-Jogos”.

Empresa 03 (apelido: “Gear-Jogos”)	Data de abertura: 2º semestre de 2008
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento de jogos sob encomenda e de aplicativos para clientes externos e desenvolvimento de jogos para venda direta ao usuário / consumidor.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 100 mil

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

O empreendedor (de aproximadamente 27 anos), desde pequeno, na época dos primeiros computadores pessoais, como o Sinclair e Apple II, desenvolvia jogos na linguagem basic. Sua vontade de desenvolver jogos profissionalmente, sejam para computadores, sejam para videogames, veio crescendo ao longo do tempo. Porém, durante muito tempo, esse mercado era praticamente inexistente no Brasil. cursou informática na Universidade da Cidade (UniverCIDADE), e, concomitantemente, fez o curso de direito pela Universidade Católica de Petrópolis. Em meados de 2005 percebeu que o mercado brasileiro de desenvolvimento de jogos estava começando a se aquecer e analisou que o mercado crescia no sentido do desenvolvimento de jogos para celulares e jogos para web, resolveu ingressar em um curso de desenvolvimento de jogos para dispositivos móveis. Abriu a empresa em novembro de 2008 e até meados de 2009 havia finalizado seu primeiro jogo e disponibilizado em mais de 500 aparelhos celulares - cobrando muito pouco ou disponibilizando gratuitamente, obtendo um determinado número de downloads.

Inscreeveu a empresa no programa PRIME, com a proposta de (1) desenvolver jogos sob encomenda; (2) desenvolver jogos para venda direta ao consumidor em telefones celulares e smartphones e (3) desenvolver jogos como “ferramentas de marketing” para grandes empresas (um jogo da coca-cola, por exemplo) - chamados ADVERGAMES.

Principais mudanças ocorridas nos últimos 12 meses:

- A entrada no mercado de smartphones, com destaque para Iphone e para aparelhos dotados de sistema operacional Android, da Google, simplifica sobremaneira o desenvolvimento dos jogos.
- Foi adquirida uma plataforma de desenvolvimento, chamada UTILITY 3D, a qual permite que um mesmo jogo seja automaticamente convertido entre os formatos exigidos. Assim, tanto a capacidade quanto facilidade de absorção pelo mercado foram aumentadas significativamente.
- Por fim, o empreendedor percebe que os jogos para celulares demandam uma energia muito maior, pela necessidade de se adaptar a vários modelos de aparelhos de celular, enquanto o IPHONE e ANDROID são plataformas mais sólidas e estão cada vez mais se tornando padrões de referência de mercado.
- Nos contatos com potenciais clientes, o empreendedor percebe o que mercado de Advergames ainda não está maduro, mas continua apresentando boas perspectivas.
- O empreendedor percebe que pode desenvolver “aplicativos”. Aplicativos não são jogos, mas tem características similares. Por exemplo, a empresa desenvolveu para um músico um aplicativo para Iphone. Era um aplicativo no qual o usuário / cliente acessa a obra do músico em um visual atraente e interativo (o usuário escolhe a música ou uma lista de músicas para ouvir, etc). Esse tipo de serviço gera as primeiras demandas e receitas da empresa.
- Enquanto um modelo de negócio começa a ter resultados, seu maior desejo é fazer a parte de games dar certo. Ele entende que para isso precisa desenvolver competências e habilidades de forma profunda, pois o mercado de games é cada vez mais desenvolvido – os games são cada vez melhores. O empreendedor também deseja proporcionar um ambiente de trabalho agradável e uma rotina estável para seus funcionários. Ele entende que isto é necessário para que a qualidade e expertise em games sejam desenvolvidas e, ainda mais importante, entende que seu produto provêm da criatividade dos desenvolvedores e designers dos jogos e para isto um ambiente propício é necessário. O empreendedor também não tem a ambição de fazer dinheiro rápido.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- Existe a necessidade de criar as competências necessárias para desenvolver jogos de alta qualidade. Porém, o empreendedor não pretende capitalizar a empresa, pois sua visão é crescer de forma gradual, com recursos próprios.
- Uma das dificuldades será desenvolver aplicativos e jogos sob encomenda de forma lucrativa e, com isso, conseguir subsidiar recursos para produzir o máximo possível de jogos proprietários.
- Um novo jogo, considerado pelo empreendedor como uma grande evolução em relação ao último, está em fase final de desenvolvimento. A aceleração da curva de aprendizado é uma preocupação para o empreendedor.
- Há projetos em andamento e outros projetos já em negociação. Para crescer de forma gradual, é necessário que na medida em que for realizando bons projetos irá gerar mais possibilidades de negócios.

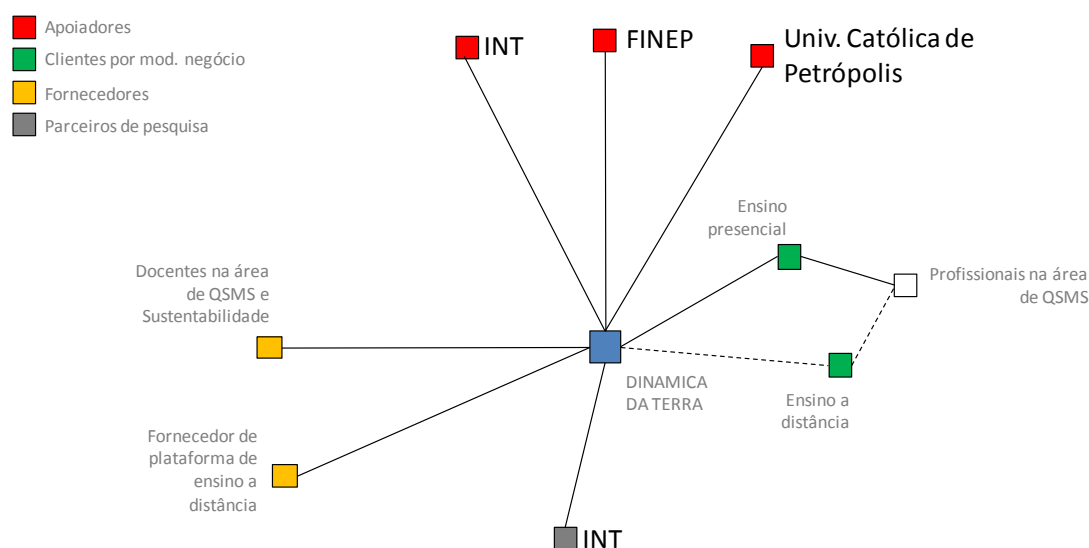
Plano de ações definido ao final do processo de diagnóstico:

1. Desenvolver de 15 a 20 jogos em 2011.
2. Garantir que as receitas dos demais modelos de negócio (Aplicativos e Jogos sob demanda) conservem uma capacidade ociosa que permita investir nos jogos de prateleira. A ideia seria a equipe estar 80% alocada em projetos de Jogos sob demanda e Aplicativos e com isso conseguir subsidiar (investir) o tempo restante (20%) no desenvolvimento de jogos de prateleira a ponto de desenvolver 15 a 20 jogos em 2011.
3. Atingir receitas que suportem uma equipe de desenvolvimento de 4 pessoas alocadas no desenvolvimento de aplicativos, 4 pessoas desenvolvendo jogos sob demanda e 4 pessoas desenvolvendo jogos de prateleira. Ou seja, a equipe terá capacidade alocada $\frac{2}{3}$ a projetos remunerados e essa receita irá subsidiar o investimento nos jogos de prateleira com o $\frac{1}{3}$ restante.
4. Quando o número de projetos por mês em execução ou em negociação for maior que 10, estruturar o processo de vendas, estabelecendo instrumentos de controle e mecanismos de gerenciamento.
5. Manter uma equipe altamente qualificada, o que significa para a Gear Games, bons salários, um bom clima e uma carga de trabalho adequada.

Quadro 4: Narrativa da empresa “Eco Consultoria e Treinamento”.

Empresa 04 (apelido: “Eco Consultoria”)	Data de abertura: Abril de 2009
Principal atividade exercida ou pretendida: Formação profissional focada em QSMS e Sustentabilidade.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 25 mil

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

O empreendedor tem 26 anos e Mestrando em Engenharia Ambiental (CEFET Macaé/Campos) com ênfase em energias Renováveis e Avaliação de Ciclo de Vida, Tecnólogo em Gestão e Planejamento Ambiental pela Universidade Estácio de Sá e tem graduação incompleta em Ciências Biológicas pelo Centro de Educação a Distância do Estado de Rio de Janeiro. Em seu primeiro emprego, trabalhava na área industrial, cuidando do despejo de resíduos de uma indústria química. Durante esse período, o empreendedor tem contato com consultorias e cursos na área de QSMS - Qualidade, Saúde, Meio-Ambiente e Sustentabilidade. Ele percebe que os cursos oferecidos no mercado não ensinam os aspectos práticos conhecidos apenas por quem atua profissionalmente no campo. Juntamente com sua esposa, que conheceu na época do curso técnico, abre uma primeira empresa para oferecer cursos na área de QSMS em parceria com o Instituto Nacional de Tecnologia (INT). Pouco tempo depois, o empreendedor conseguiu um apoio da Universidade Católica de Petrópolis e, com isso, pôde passar a oferecer um curso de MBA reconhecido pelo MEC. Basicamente a Universidade Católica de Petrópolis era responsável pela homologação do curso junto ao

MEC e emissão de diplomas e fica com uma parcela das receitas do curso. Os cursos são oferecidos nas dependências do INT, no Rio de Janeiro, que não cobra nada por isto, mas conta com algumas vagas em cada turma para treinar seus funcionários e colaboradores. Desde o início da empresa, havia o interesse do empreendedor em prestar consultoria na área, apoiando-se na mesma base de conhecimento em QSMS. Ao tomar conhecimento do programa PRIME percebe que sua empresa não poderia participar em função desta primeira empresa já possuir mais de 2 anos de existência em 2009. Abre então a empresa “Eco Consultoria”, que deveria focar nas atividades de consultoria e a inscreve no programa PRIME. A ideia original consistia na prestação de serviços de consultoria visando a mitigação de impactos ambientais adversos resultantes das emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) e a geração de créditos de carbono comercializáveis internacionalmente. Para tanto deveria ser adotada e adaptada uma metodologia internacional já existente para este tipo de avaliação.

Principais mudanças ocorridas nos últimos 12 meses:

- No início de 2010, FGV e CEBDS juntaram-se, traduziram a mesma metodologia que originalmente o empreendedor visava utilizar e formataram o “GHG Protocolo brasileiro”. Este fato fez o empreendedor abandonar a ideia de prestar serviços de consultoria para geração de créditos de carbono.
- Pouco tempo depois, a “Eco Consultoria” foi incubada na incubadora de empresas do INMETRO. Lá obteve contatos de empresas e conseguiu fechar alguns projetos de consultoria, na área de QSMS (em geral sobre tratamento de efluentes).
- O empreendedor relatou que na incubadora de empresas do INMETRO notou um forte viés político para conseguir projetos. Ao mesmo tempo, os projetos que conseguiu se mostraram projetos complexos, nos quais ele precisava contratar outros profissionais para conseguir realizar o serviço. Com isso, a margem de lucro se mostrava bastante inferior à conseguida nos cursos de MBA.
- O empreendedor percebe que o mercado de consultorias é de difícil acesso, com negociações lentas e valores não atraentes. Em compensação a parte de ensino da empresa anterior foi bem e o curso formação em QSMS e Sustentabilidade está em sua quinta turma e está expandindo o serviço para o modelo de ensino à distância. A percepção do empreendedor é que se ele investisse o tempo que gastou prestando consultoria divulgando e promovendo o curso, os resultados da parte de ensino teriam superado os ganhos que obteve em consultorias.
- O empreendedor decidiu então unificar as empresas de ensino e de consultoria na “Eco Consultoria”, já que ambos são negócios relacionados ao conhecimento em

QSMS.

- O empreendedor vislumbra que a expansão dos serviços de cursos pode ser potencializada pela adoção da modalidade de cursos a distância. Foi adquirida a licença de um software que possibilita a realização de cursos a distância e o sistema foi testado com sucesso.
- Formalmente, junto a universidade católica, os cursos a distância já podem ser realizados. Os contratos firmados junto aos alunos já prevêem que uma parcela do curso pode ser ofertada a distância.
- Durante o processo de reflexão promovido o empreendedor chegou a conclusão de que é seria mais vantajoso focar 100% no negócio de ensino. A parte de consultoria é menos atraente do que a de ensino e gastar energia com consultoria tem limitado o esforço alocável na parte de ensino. O modelo de consultoria deveria ser paralisado até que o modelo de negócio de ensino (presencial e a distância) seja plenamente explorado. Assim, futuramente a possibilidade de prestar serviços de consultoria e auditoria será analisada novamente

Principais problemas enfrentados atualmente:

- O empreendedor não consegue dedicar o tempo necessário para fazer crescer o serviço de cursos de MBA. Daí a decisão atual de deixar os serviços de consultoria de lado e focar somente nos cursos;
- O empreendedor gostaria também de poder gastar mais recursos com propagandas, na internet e através de divulgação em universidades. Em outras palavras, há restrição de recursos de modo que a verba disponível para marketing é bastante escassa;
- O empreendedor se recente também de maior conexão (networking) com centros de pesquisa e universidades de renome;
- Lançar o serviço de ensino a distância é o principal desafio atual da empresa. Nesse sentido, o empreendedor está atualmente adaptando o material usado em aulas presenciais para o modelo a distância preparando material e fechando propostas para professores atuarem no modelo a distância a distância;
- O passo seguinte deverá ser oferecer, de forma optativa, uma carga horária reduzida dos cursos no modelo a distância;
- O empreendedor pretende fazer isto ainda no primeiro semestre de 2011, mas para isso precisa fechar pelo menos um módulo com aulas e atendimentos remotos contratados junto a um professor capacitado naquela área e conseguir que a oferta a distância desse módulo tenha um número mínimo, ao menos, de adesão.

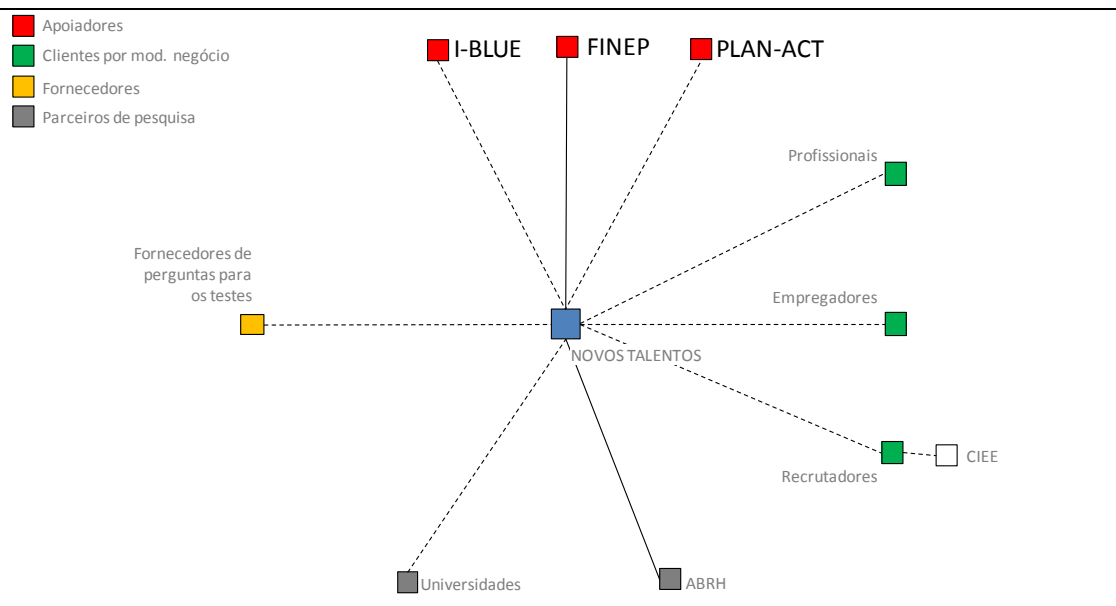
Plano de ações definido ao final do processo de diagnóstico:

Tendo em vista que o empreendedor decidiu interromper as atividades de consultoria, a estratégia estabelecida foi focar 100% dos esforços no serviços de cursos em QSMS, presenciais e a distância. Uma vez testado, o serviço de ensino a distância ser um indutor da expansão da empresa. Cidades que demonstrassem grande demanda pelo curso à distância deveriam ser fortes candidatas a constituir uma nova localidade para o curso presencial. Diante dessa perspectiva, as seguintes ações foram planejadas:

1. Testar a solução de ensino a distância nos próximos cursos, introduzindo 20% da carga horária da pós graduação atual no modelo a distância.
2. Focar na divulgação dos cursos: buscar verbas para gasto com divulgação. Continuar buscando parcerias que permitam divulgar os cursos (exemplo: CREA).
3. Articular alianças para troca de conhecimentos entre os cursos oferecidos pela empresa, buscando estar sempre na vanguarda do ensino de QSMS e Sustentabilidade.
4. Conquistar uma rede de Networking a partir das alianças para a troca de conhecimentos, sempre trazendo essa institucionalização para aumentar a credibilidade dos cursos.

Quadro 5: Narrativa da empresa “Novos talentos”.

Empresa 05 (apelido: “Novos talentos”)	Data de abertura: 1º semestre de 2009
Principal atividade exercida ou pretendida: Fornecimento de ferramentas WEB para pré-seleção de candidatos para áreas de RH de pequenas e médias empresas.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 0 (sem faturamento)
Rede de relacionamentos atual:	



Contexto da empresa:

Os empreendedores, entre 1993 e 2005, foram sócios em uma empresa de desenvolvimento de websites e sistemas de gerenciamento de acervos de documentos. De 2005 a 2008 um dos sócios ficou nesta empresa original enquanto o outro saiu da sociedade para assumir uma vaga formal de emprego em uma consultoria de recursos humanos. Os empreendedores abrem a empresa “Novos Talentos” em abril de 2009, estimulados pela existência do programa PRIME. Segundo um trecho do plano de negócio original “A ideia foi concebida através da observação do sucesso e popularidade que sites para avaliação de conhecimento específico, treinamento e desenvolvimento de pessoas, tal como www.brainbench.com, tem alcançado nos processos de terceirização realizados em sites como www.elance.com e www.odesk.com”. A percepção dos empreendedores era de que havia uma lacuna de soluções no mercado brasileiro que facilitem a pré-seleção de candidatos. A ideia é que apenas a partir do currículo dos candidatos a uma vaga de emprego é impossível realmente verificar se as competências dos candidatos se adéquam à necessidade. Foi pensada uma plataforma Web capaz de oferecer um conjunto de testes de aptidão que possam ser feitos pelos candidatos antes de serem submetidos a outras fases do processo de seleção (como entrevistas). A empresa tenta levar ao mercado uma forma de testar as aptidões de profissionais candidatos a uma vaga em determinada empresa, através de métodos voltados para a gestão de recursos humanos, acessados através de um portal web.

O modelo de negócio pressupõe não cobrar nada dos profissionais individuais e remunerar o site através de contratos com empresas de recrutamento e empresas com necessidade de otimizar seu processo de contratação através das ferramentas oferecidas pela Talentar. O foco da empresa é atuar junto às áreas de RH de pequenas e médias empresas, oferecendo

ferramentas de pré-seleção de currículos. Também faz parte da estratégia da empresa se associar a empresas que atuam na seleção de currículos., já que o serviço de pré-seleção é complementar ao de seleção de currículos. Um nicho específico que parece ser interessante para a empresa é o de call centers, pois empregam muitas pessoas e apresentam altas taxas de turn-over, demandando reposição constante de vagas. Como a ferramenta proporciona o teste de habilidades através do site, o cenário de primeiro emprego também chama a atenção da empresa. O principal desafio da empresa no momento é terminar uma primeira versão da ferramenta. Potenciais clientes já manifestaram o interesse. A visão de futuro é que quanto mais a ferramenta for utilizada, mais ela irá refletir as competências exigidas pelo mercado de trabalho como um todo (e não apenas uma ou outra empresa). O foco atual da empresa é atender a áreas de RH de pequenas, médias e grandes empresas, oferecendo ferramentas de pré-seleção de currículos.

Principais mudanças ocorridas nos últimos 12 meses:

- Durante os últimos 12 meses, os empreendedores, que tem alocação parcial (em torno de 20% do tempo), desenvolveram parte do sistema e fizeram contatos para possíveis projetos;
- O empreendedor acreditava que as empresas pagariam pelo acesso à ferramenta. Mas percebeu que na realidade é preciso criar um ambiente de colaboração, onde empresas coloquem testes e perguntas, por exemplo.
- O empreendedor estabeleceu contatos, em particular com CIEE (Centro de Integração Empresa-Estágio, uma instituição que cuida da seleção de estagiários universitários para empresas interessadas), para estabelecer uma parceria na qual o CIEE poderia oferecer a ferramenta da “Novos Talentos”, aumentando em seu portfólio de serviços à empresas, e a “Novos Talentos” ficaria com um percentual do valor adicional cobrado pelo uso da ferramenta.
- O empreendedor vem recebendo *feedbacks* positivos em relação a proposta da ferramenta junto aos profissionais do mercado com quem interagiu até o momento.
- Foi definido que o modelo de cobrança da ferramenta será que as empresas vão pagar cerca de R\$ 1,50 por perfil selecionado, além de uma taxa mensal de cerca de R\$ 300,00 para acesso a base de dados.
- O sistema foi parcialmente desenvolvido e o empreendedor estima que sejam necessários mais 6 meses de desenvolvimento (contando com uma pessoa alocada em tempo integral no desenvolvimento do sistema).

Principais problemas enfrentados atualmente:

-
- O empreendedor é também o desenvolvedor do sistema (ele mesmo cria o código do sistema) e até o momento diversas partes do sistema foram desenvolvidas, mas a solução ainda não encontra-se concluída. O custo para se alocar um desenvolvedor para acelerar o desenvolvimento é de cerca de R\$ 7 mil mensais e o empreendedor não possui este recurso disponível. A percepção do empreendedor é que se ele conseguisse disponibilizar mais tempo para o desenvolvimento da plataforma possivelmente a primeira versão da ferramenta já estaria concluída.
 - Não há investidores nem clientes atualmente. Portanto não há nenhuma fonte de recursos financeiros, uma vez que o programa PRIME está no fim. O empreendedor vem alocando cerca de 20% do seu tempo para desenvolver o sistema. No restante, trabalha em uma empresa de marketing via internet.
 - O grande desafio no momento é desenvolver tecnicamente o sistema e criar a base de perguntas para criar a primeira versão funcional do sistema. Há, portanto, uma necessidade de alocação de esforços ou recursos para o desenvolvimento tecnológico. Como esses recursos inexistem e o esforço do empreendedor é limitado a 20% do seu tempo, o maior problema que vem ocorrendo é a lentidão na confecção do primeiro protótipo funcional.
 - O empreendedor tem dúvidas quanto a quais clientes focar. Sua percepção é que o mercado de médias empresas é o principal. Mas estuda também o mercado de call centers por terem uma alta rotatividade e portanto uma alta necessidade de contratação de pessoas.
 - O modelo de cobrança também é algo que o empreendedor está incerto. Em outras palavras, há uma desconfiança que as empresas estejam dispostas a pagar cerca de R\$ 1,00 por perfil visualizado, além de uma taxa mensal para acesso ao sistema.

Plano de ações definido ao final do processo de diagnóstico:

Diante da falta de recursos e investimentos e diante do fato de que uma primeira versão funcional do sistema está perto de ficar pronta, estabeleceu-se uma meta de concluir a primeira versão do sistema com o esforço de desenvolvimento do próprio empreendedor. Uma vez concluída uma primeira versão, a meta passaria a ser conseguir viabilizar um primeiro projeto como teste. A obtenção de lucro neste primeiro projeto não deveria ser o foco, mas como não há recursos para investimento, é necessário que este primeiro projeto possa custear as adaptações e desenvolvimentos extras (particulares de cada projeto) sejam minimamente custeados para viabilizá-lo. Com um primeiro projeto implementado, a

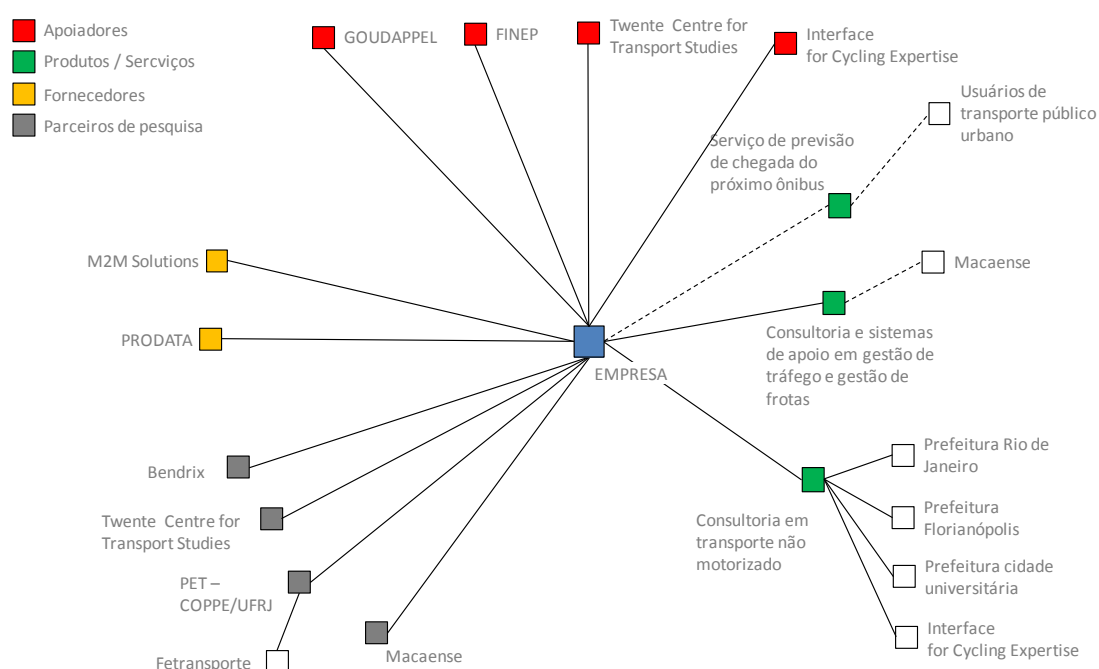
maturidade da solução deveria ser ampliada e os custos de operação otimizados, conferindo maior chance de sucesso para a empresa nos projetos subsequentes. As ações prioritárias identificadas ao final do processo de diagnóstico foram:

1. Concluir a primeira versão da ferramenta.
2. Concluir uma primeira venda-parceria. O principal candidato é o CIEE, com quem já possui contatos.
3. Criar uma primeira base de perguntas para avaliar competências, em projetos de parceria / primeiros clientes.
4. Testar dinâmicas alternativas de criação da base de perguntas para avaliar competências de mercado.
5. Buscar informações sobre o nicho de mercado de call centers.

Quadro 6: Narrativa da empresa “Total Sistemas de Tráfego”.

Empresa 06 (apelido: “Total Sistemas de Tráfego”)	Data de abertura: Outubro de 2008
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento de soluções para gestão de tráfego no Brasil, através de vários modelos de negócio distintos: serviços a usuários de transporte público, serviços de gestão de tráfego para empresas de transporte público, agências de regulação e governo, e projetos de transportes alternativos para empresas, governo e instituições em geral interessadas em transportes alternativos.	
Faturamento 2009: R\$ 90 mil	Faturamento 2010: R\$ 150 mil

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

O empreendedor era pesquisador (doutorando) em uma universidade holandesa e escolheu o Programa de Engenharia de Transportes da COPPE / UFRJ para fazer sua pós-graduação (doutorado sanduíche). Neste período, conheceu uma brasileira com quem se casou. O empreendedor conseguiu o subsídio de um órgão de fomento de *startups* holandês, ligada à sua instituição de ensino, a “*Centre for Transport Studies*” da “*University of Twente*”, que gerou um aporte de cerca de EU\$ 100 mil para montar uma *startup* no Brasil voltada para as soluções de gestão de tráfego. Os empreendedores tem contato com pesquisadores na Holanda e acesso a técnicas de modelagem de tráfego. Os empreendedores mantêm uma parceria com uma ONG holandesa chamada “*Interface for Cycling Expertise*” e participam

de projetos realizados por ela. Ainda durante o período do doutorado no Brasil o empreendedor teve uma ideia enquanto esperava um ônibus no Rio. A ideia era que houvesse um serviço que informasse ao usuário quanto tempo o próximo ônibus deveria demorar para chegar até o ponto mais próximo. Isto poderia ser realizado a partir da previsão de tráfego de linhas de ônibus, utilizando mensagens de texto via celular (*sms – short message service*) se comunicar com o usuário. O sistema funcionaria da seguinte maneira: o usuário informaria via SMS ou internet a sua localização e o sistema enviaria em seguida, via SMS, quanto tempo o próximo ônibus deveria chegar ao ponto onde ele se localiza. Ao saber do programa PRIME, o empreendedor inscreveu a empresa no programa e descreveu a ideia como o serviço inovador da empresa. Os usuários não deveriam pagar nada pelo serviço. As receitas viriam da veiculação de propagandas que deveriam ser enviadas juntamente com a informação solicitada ou então logo após.

Principais mudanças ocorridas nos últimos 12 meses:

- O serviço de aviso por SMS da gestão de tráfego demonstra ser complexo e de difícil
- Após um ano de desenvolvimento, o sistema ainda encontra-se em fase de testes. Inicialmente o sistema deveria funcionar via SMS. Mas com a chegada de smartphones ao mercado, foram feitos esforços para criar um aplicativo para Iphone e Android. Assim, o desenvolvimento técnico / tecnológico desta solução não está finalizado e há dúvidas quanto a como introduzir o serviço no mercado.
- A ideia continua sendo não cobrar nada para os usuários finais. Os aplicativos para Iphone e Android podem ser cobrados do cliente quando for feito o download do serviço. Mas as informações recebidas continuariam sendo gratuitas. Assim, a principal fonte de receita pretendida é utilizar as mensagens enviadas para veicular propagandas de empresas que se interessem em utilizar este canal de comunicação.
- Ao mesmo tempo, o empreendedor mantém contatos com a COPPE / UFRJ e tenta oferecer serviços e consultorias de gestão de tráfego, como otimização de frotas, para algumas empresas de ônibus. A empresa conseguiu uma parceria junto a empresa de transporte público “Macaense” para desenvolver e testar um modelo de previsão de tráfego.
- Diante da dificuldade técnica / tecnológica para desenvolver o serviço de aviso por SMS para usuários de transporte público e diante da possibilidade, mais imediata e concreta, de prestar serviços e consultorias em gestão de tráfego, a empresa redefiniu sua prioridade. O foco deveria ser desenvolver um software que pudesse ser comercializado com empresas como a Macaense. Esse software deveria ser uma plataforma de otimização de frotas. A ideia seria utilizá-lo dentro dos projetos de

consultoria em gestão de tráfego. Na primeira fase do projeto, os modelos de previsão seriam desenvolvidos. Na segunda fase do projeto, os modelos seriam inseridos no software e a partir daí o cliente passaria a pagar uma mensalidade ou anuidade para uso do sistema. Assim, é um modelo de negócio que combina consultoria, serviços e sistema.

- O empreendedor mantém ainda alguns projetos com sua instituição de ensino original na Holanda, o que lhe permite auferir certo nível de receita. Foram realizados alguns projetos no Brasil, mas atualmente somente a ONG “*Interface for Cycling Experience*” solicita projetos nesta área (os projetos são realizados pela ONG e os empreendedores são remunerados para realizarem determinadas etapas dos projetos). Mas esses projetos não podem ser considerados uma fonte sustentável de recursos e os esforços vem se concentrando mais fortemente em finalizar os testes junto à Macaense e iniciar uma prestação de serviço para esta empresa.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- O serviço principal atualmente pretendido pela empresa visa empresas de transporte público como clientes. O empreendedor entende que este é um mercado extremamente politizado no Brasil. Esse é um dos motivos de manter vínculos com o programa de engenharia de transporte (PET) da COPPE / UFRJ e, em particular, com a FETRANSPORTE (Federação das empresas de transportes de passageiros do Estado do Rio de Janeiro). Transitar neste universo político é um desafio a parte para a empresa.
- Junto à empresa Macaense, a “Total Sistemas de Tráfego” vem desenvolvendo a cerca de seis meses um modelo de gestão de frotas e um sistema que possa apoiar a gestão da frota. O empreendedor considera que eles estão bastante próximos de chegar a um resultado final que possa ser apresentado à Macaense para, a partir daí, cobrar pelo serviço ou pelo uso do sistema. Há, portanto, uma alta complexidade e grande dificuldade no desenvolvimento da solução para a Macaense.
- O acesso ao mercado consumidor é um grande desafio em se tratando do setor de transporte público.
- Alavancar os primeiros projetos, que tendem a gerar receita por projeto reduzida, mas permitem testar a tecnologia e concluir seu desenvolvimento para casos aplicados, ganhando não só know-how mas reputação no mercado.
- A empresa possui recursos limitados para o desenvolvimento de modelos de gestão de tráfego (1 pessoa + 1 colaborador externo – na Holanda) e para o desenvolvimento

de sistemas / softwares (2 pessoas). Assim, a empresa tem dificuldades em desenvolver, ao mesmo tempo, o sistema de avisos por SMS e o sistema de apoio à gestão de frotas. A empresa definiu como prioridade os serviços de consultoria e sistemas de apoio a gestão de frotas. Mas não abandonou os planos de lançar um serviço de aviso do tempo de espera pelo próximo ônibus para usuários de transporte público urbano via aparelhos smartphones ou celulares convencionais por meio de mensagens de texto (SMS).

- É necessário convencer operadoras de telefonia e empresas de transporte público a utilizarem o sistema de avisos por SMS. Estudos, levantamentos e testes realizados já demonstraram o interesse de usuários finais.
- O sistema de avisos por SMS necessita comunicar-se com o cliente em múltiplas plataformas: SMS, Android, Iphone, internet. Para Android e Iphone há a necessidade (e a oportunidade) de desenvolver softwares especialmente para essas plataformas.
- As receitas auferidas pela empresa até o momento foram geradas pelo serviço de consultoria em transporte não motorizado. Mas como a maioria dos projetos nessa área são derivados da atuação da ONG “*Interface for Cycling Experience*”. Para continuar contando com esta fonte de recursos a empresa precisa conseguir projetos no Brasil.

Plano de ações definido ao final do processo de diagnóstico:

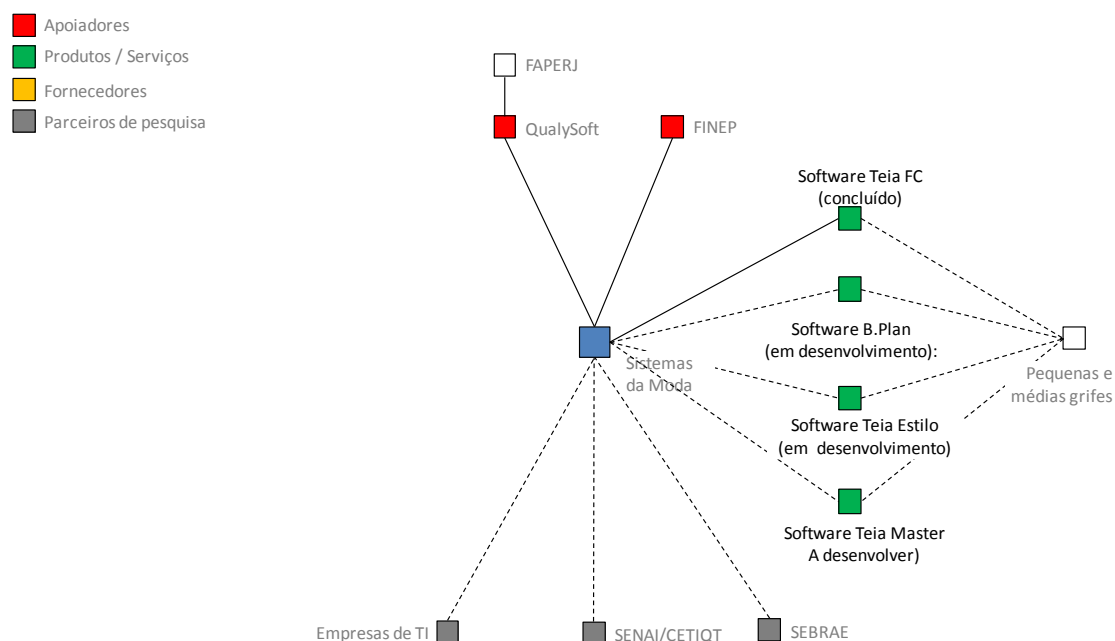
O empreendedor priorizou concentrar os esforços no serviço de consultoria e sistemas de apoio em gestão de frotas e de tráfego. Dentro dessa perspectiva, foram listadas as seguintes ações prioritárias / estratégicas:

1. Concluir o desenvolvimento da solução para a empresa Macaense
 2. Apresentar os resultados da solução desenvolvida à macaense e tentar fechar o primeiro projeto e estabelecer contrato de manutenção com a Macaense
 3. Conseguir mais dois projetos como plataforma de lançamento da empresa
 4. Concluir o desenvolvimento da primeira versão do aplicativo de previsão de chegada do ônibus ao ponto de ônibus por SMS.
-

Quadro 7: Narrativa da empresa “Sistemas da Moda”.

Empresa 07 (apelido: “Sistemas da Moda”)	Data de abertura: Abril de 2009
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento de soluções para a área de moda das pequenas e médias grifes brasileiras.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 0 (sem faturamento)

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

Antes de abrir a empresa, as 2 empreendedoras desta empresa trabalhavam no ramo da moda, tendo formação no SENAI / CETIQT. Uma das empreendedoras trabalhava (e continua trabalhando) no SENAI / CETIQT. A outra trabalhava em uma empresa de software que atendia a pequenas e médias confecções. Uma das empreendedoras (a que trabalha no SENAI / CETIQT) abriu uma consultoria “QualySoft” e conseguiu um financiamento da FAPERJ. As empreendedoras tem um laço familiar que as une (são cunhadas – uma é casada com o irmão da outra). Abriam a empresa e quando souberam da oportunidade do PRIME e elaboraram um plano de negócios que previa desenvolver e comercializar softwares que apoiassem a indústria da moda, em particular no planejamento das coleções, primeiramente no estado do Rio de Janeiro. A ideia era que o software fosse modular e que no futuro se aproximasse de um sistema integrado de gestão para pequenas e médias confecções ou grifes. Foram concebidos inicialmente dois sistemas

Teia FC: sistema para documentar todas especificações (fichas técnicas) de cada modelo que compõe uma coleção, seja na fase de planejamento, seja na fase de fabricação e venda da

coleção.

B.Plan: sistema para armazenar dados de coleções anteriores e determinar estimativas de mix de produtos para atingir as metas de vendas. Deve ser usado na fase de pré-planejamento da coleção (ou seja, na fase de definição de modelos e mix de produtos).

O modelo de cobrança pretendido é que o cliente final pague uma licença para instalação do sistema com posterior cobrança de anualidade para manutenção da licença.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

- As empreendedoras conceberam mais dois módulos complementares aos concebidos originalmente
- Teia Estilo: sistema para estruturar o processo de planejamento da confecção, basicamente uma explosão da necessidade de materiais a partir do planejamento da coleção (B.Plan) e da ficha técnica de cada produto (Teia FC).
- Teia Master: sistema para controlar e integrar todo o processo de planejamento e execução da coleção, quase como um sistema integrado de gestão.
- Com a verba do programa PRIME, as empreendedoras contrataram um desenvolvedor, alocado 50% de seu tempo, para desenvolver os sistemas Teia FC e B.Plan. Esta pessoa não teve um bom desempenho e foi demitida, sendo outra pessoa contratada em seu lugar.
- Esse segundo desenvolvedor conseguiu finalizar o módulo Teia FC, que se encontra pronto para uso. Os módulos B.Plan e Teia Estilo estão em desenvolvimento. O módulo Teia Master será desenvolvido futuramente.
- Em contatos com possíveis clientes as empreendedoras perceberam que para o produto ser aceito no mercado seria necessário adotar um modelo de software + serviços. Em outras palavras, dificilmente os clientes pagariam apenas pela licença do software. Seria necessário ajudar a empresa a se estruturar e utilizar os softwares como um apoio a esse serviço de consultoria.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- As empreendedoras não possuem experiência em desenvolvimento de softwares e não possuem as competências para desenvolver por elas mesmas. Ao contratarem desenvolvedores tentam inserir este tipo de competência na empresa. As empreendedoras não tiveram sucesso com o primeiro recurso contratado, o que prejudicou e atrasou o desenvolvimento dos módulos.
- A empresa tem recursos limitados para o desenvolvimento e manutenção dos softwares que pretende desenvolver e as vendas do único módulo pronto até o

momento ainda não foram efetivadas. Há contatos em potencial, mas o software que está pronto possui poucas funcionalidades e portanto uma menor atratividade no mercado. Uma das sócias é contratada do SENAI / CETIQT e continua realizando projetos na área de moda e tendo acesso a clientes em potencial, mas com muito pouco tempo para se envolver no dia a dia da “Sistemas da moda”.

- A empresa se recente de parceiros que possam auxiliá-la em seus dois principais desafios: desenvolver o sistema e ingressar no mercado. Em outras palavras, as empreendedoras estão sozinhas, apenas com o apoio do PRIME, e não sabem muito bem como estabelecer essas parcerias.

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

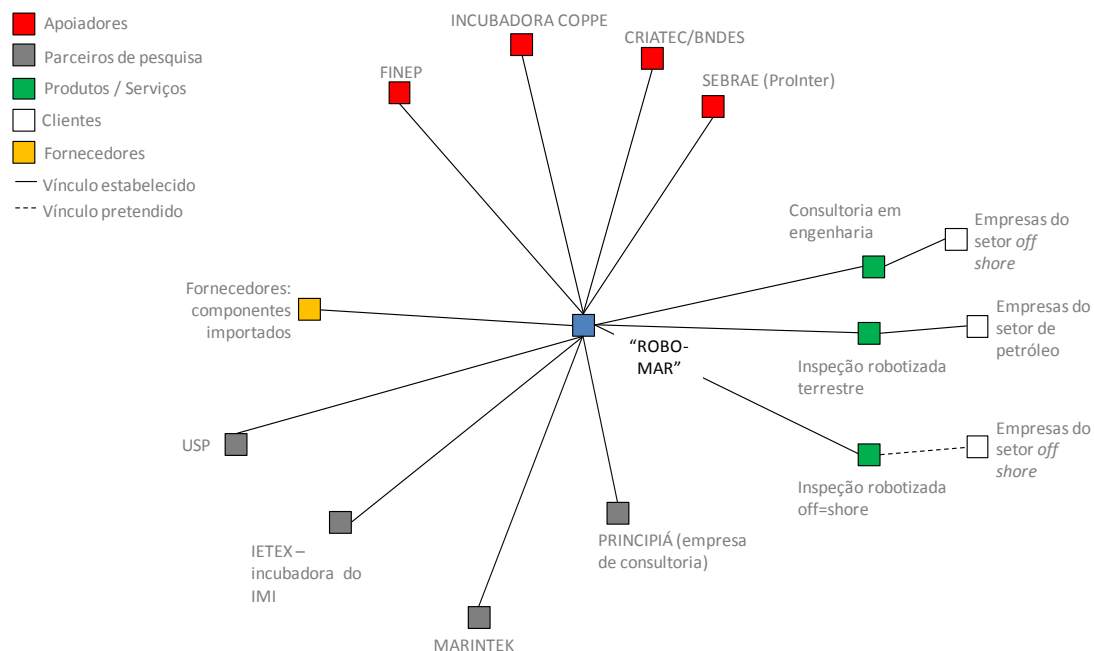
Tendo em vista que a empresa conta com um sistema (o Teia FC) pronto para comercialização e que a estratégia de comercialização passou a ser combinar serviços e softwares, o plano de ações concebido focalizou, por um lado, finalizar o desenvolvimento de novos módulos / softwares e, por outro, fazer tentativas de inserção do Teia FC no mercado, para testar sua aceitabilidade e começar o ingresso da empresa efetivamente no mercado. As ações listadas foram:

1. Realizar testes de aceitação do produto;
 2. Montar uma apresentação para formatar um projeto de parceria com SEBRAE e / ou SENAI-CETIQT. Em paralelo, continuar testando e conseguir outros potenciais primeiros clientes;
 3. Fazer tentativas de venda direta e venda via SEBRAE / CETIQT;
 4. Buscar um parceiro comercial para explorar o potencial do produto / serviço;
 5. Buscar um parceiro tecnológico para desenvolver a tecnologia e suportar a demanda de desenvolvimento contínuo do software.
-

Quadro 8: Narrativa da empresa “Robô-Mar”.

Empresa 08 (apelido: “Robô-mar”)	Data de abertura: Abril de 2008
Principal atividade exercida ou pretendida: soluções para automatização da manutenção de tubulações offshore	
Faturamento 2009: Não informado	Faturamento 2010: Não informado

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

A empresa é uma sociedade anônima (S.A.), tendo seu capital social dividido entre o empreendedor principal, com 39%, um segundo empreendedor, com 26%, e um fundo de capital de risco (*private equity*), - o CRIATEC, do BNDES. O empreendedor principal é doutor em engenharia mecânica pela USP e, anteriormente à formação da empresa, possuía experiência em consultorias para empresas do setor *off-shore*. O segundo empreendedor é mestre em engenharia oceânica pela COPPE / UFRJ e também já havia participado de projetos de consultoria para empresas deste mercado. O empreendedor principal abriu uma primeira empresa em 2001 com apoio de financiamentos da FINEP e FAPESP. A empresa foi incubada na USP e era focada no desenvolvimento de robôs que pudessem automatizar procedimentos de inspeção em tubulações terrestres. Com o aquecimento do mercado *off-shore*, consequência da exploração de petróleo na região de pré-sal, o empreendedor percebeu a oportunidade de adaptar essa mesma tecnologia as aplicações *off-shore*. O empreendedor principal nesta época prestava também consultoria quando conheceu o segundo empreendedor, que trabalhava em um laboratório da COPPE / UFRJ. Juntos realizaram diversos projetos na área de off-shore. Com um segundo apoio da FINEP, os empreendedores

abrem a “Robô-mar” e incubam a empresa no IME. Nesta ocasião, o empreendedor principal deixou seu emprego em uma multinacional para dedicar-se exclusivamente à empresa, movimento que o segundo empreendedor também fez algum tempo depois. A empresa conseguiu investimento do programa CRIATEC do BNDES em 2008. De lá para cá a empresa vem desenvolvendo sua tecnologia robôs para procedimentos de inspeção em tubulações marítimas (*off-shore*). Ao mesmo tempo, a empresa vem prestando serviços de consultoria em engenharia *off-shore*, o que garante um fluxo de caixa capaz de sustentar a empresa. A empresa já possui certificados necessários para prestar serviços para a PETROBRÁS, mas compete com a PIPEWAY, uma empresa que é parceira da Petrobrás (nasceu dentro do Cempes e do parque tecnológico da UFRJ). Os empreendedores entendem que a tecnologia que vem sendo desenvolvida por eles tem alguns diferenciais, além de serviços complementares. Há fortes contatos na PETROBRÁS mas ainda nenhum projeto efetivamente fechado. Os empreendedores acreditam que o mercado terá um forte crescimento no futuro.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

- A empresa vem desenvolvendo seu principal produto, um robô que tem a função de checar as condições de um riser (duto submarino rígido ou flexível que transporta o petróleo do poço para a plataforma). Essa é a grande aposta da empresa. O equipamento é acoplado a estrutura, fazendo uma inspeção visual em toda a extensão da mesma. A tecnologia também possui um sensor inercial, que, combinado a sofisticadas análises de engenharia, obtém a configuração geométrica da estrutura, garantindo a integridade estrutural do riser, fundamental para que acidentes sejam evitados.
- A empresa que foi criada originalmente, focada no desenvolvimento de robôs que pudessem automatizar procedimentos de inspeção em tubulações terrestres, foi unificada na empresa ROBÔ-MAR. O serviço de inspeção em tubulações terrestres vem sendo prestados e vem gerando receitas para a empresa.
- A empresa vem realizando projetos de consultoria em engenharia, com o objetivo de fazer capital de giro e viabilizar parte do financiamento do desenvolvimento da tecnologia para os produtos em desenvolvimento, reconhecidamente uma atividade de custo elevado.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- Uma grande dificuldade que a empresa passou foi o grande investimento em sua
-

equipe de engenharia e comercial após a entrada do CRIATEC pouco antes da crise de setembro de 2008, e logo depois da crise experimentou um recuo nas solicitações de análise de projetos de engenharia, o que significou queda significativa das receitas. A situação foi contornada com o reaquecimento do mercado e conseqüente retomada dos projetos engavetados;

- A tecnologia não encontra-se 100% desenvolvida. Há desafios como o de dotar o equipamento com técnicas de NDT (Ensaio não destrutivo), para detectar a presença de processo de degradação da estrutura como o início de processo corrosivo. A empresa está trabalhando no protótipo, e buscando parceiros para seu desenvolvimento. Na visão dos sócios, este avanço representará uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes;
- Os recursos financeiros disponíveis na empresa não são suficientes para permitir capturar as atuais oportunidades em termos de produtos ou projetos envolvendo a tecnologia que está sendo desenvolvida. Por isso, a estratégia adotada vem sendo a de conseguir um primeiro projeto no qual o cliente esteja disposto a dar um adiantamento no projeto ou COPPEre de forma a garantir recursos que possibilitem o desenvolvimento da tecnologia, aplicado a um caso prático e real;
- Os empreendedores entendem que o *networking* junto aos gerentes sêniores dos potenciais clientes é fundamental para serem bem sucedidos nesta estratégia. Os projetos de consultoria e os vínculos no meio acadêmico são fontes importantes neste sentido para a empresa. No entanto, os empreendedores entendem que estes relacionamentos precisam ser intensificados e expandidos.

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

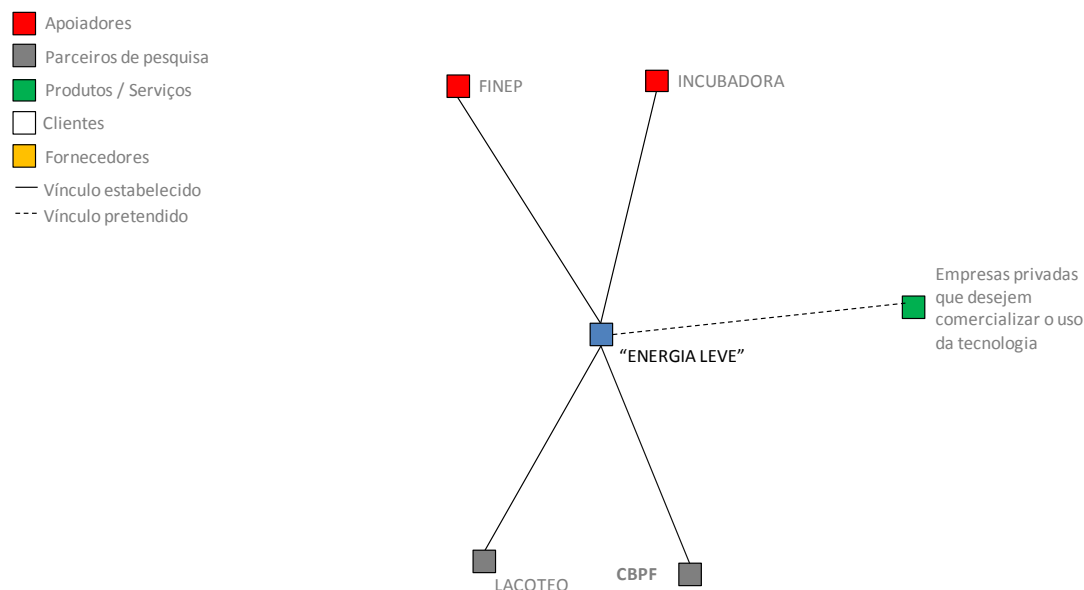
Com relação ao desenvolvimento da tecnologia e tendo em vista a estratégia de conseguir um primeiro projeto envolvendo uma aplicação da tecnologia como forma de financiar o desenvolvimento final da tecnologia, foram planejadas as seguintes ações:

1. Acompanhar a evolução da tecnologia e se preparar para a segunda geração tecnológica;
 2. Intensificar as visitas comerciais junto aos parceiros do mercado offshore;
 3. Dotar o equipamento em desenvolvimento com técnicas de NDT (Ensaio não destrutivo), para detectar a presença de processo de degradação da estrutura como o início de processo corrosivo.
 4. Aumentar o *networking* entre gerentes sêniores dos clientes.
-

Quadro 9: Narrativa da empresa “Energia Leve”.

Empresa 09 (apelido: “Energia Leve”)	Data de abertura: Set de 2008
Principal atividade exercida ou pretendida: Fabricação de equipamentos e aparelhos para eficiência energética.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 0 (sem faturamento)

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

O empreendedor é doutor em física e desenvolveu sólidos conhecimentos em conforto termo-óptico e eficiência energética e professor e pesquisador da CBPF (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas), instituição ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia. Há muito tempo tem vontade de empreender e gostaria de lançar no mercado um sistema de climatização que batizou de Climatização de segunda geração (Climatização 2G), e um ventilador com design moderno e maior eficiência energética. A empresa conta com duas patentes concedidas e outra em processo de proteção. O sistema de climatização 2G pode substituir ou complementar a refrigeração convencional e funcionaria a partir de geradores de brisa e com grande eficiência energética, mantendo o conforto térmico. O empreendedor tem recursos próprios para se manter (a partir de sua remuneração como professor e uma empresa de turismo que mantém funcionando) e acredita que o mercado apresenta um enorme potencial dada a tendência mundial por eficiência energética. Como trata-se de um novo conceito de refrigeração que exige uma quebra de paradigma por parte dos clientes.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

-
- No modelo de negócio inicialmente pretendido pela empresa, haveria a necessidade de se montar uma rede de fornecedores de geradores de brisa de grande porte. Seria preciso também que existissem de empresas de suporte técnico capazes de prover o serviço de montagem e instalação do sistema,
 - Diante disto, a estratégia passou a ser a de a de licenciar a tecnologia para parceiros comerciais.
 - O empreendedor realizou diversas visitas a fabricantes de refrigeradores a fim de propor uma parceria para produzir o sistema da “Energia Leve”.
 - Estabeleceu uma parceria com uma empresa para testar o sistema de climatização 2G.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- O sistema está desenvolvido, mas não há recursos produtivos suficientes para levá-lo ao mercado. As tentativas pretendidas são no sentido de conseguir um primeiro cliente que esteja disposto a ser pioneiro e adotar a solução ou encontrar parceiros comerciais capazes de produzir e comercializar o sistema.
- A empresa tenta construir e montar uma versão de teste do sistema de climatização. Este evento deve ser utilizado para aferir o desempenho do sistema e verificar se ele opera conforme as expectativas / especificações.

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

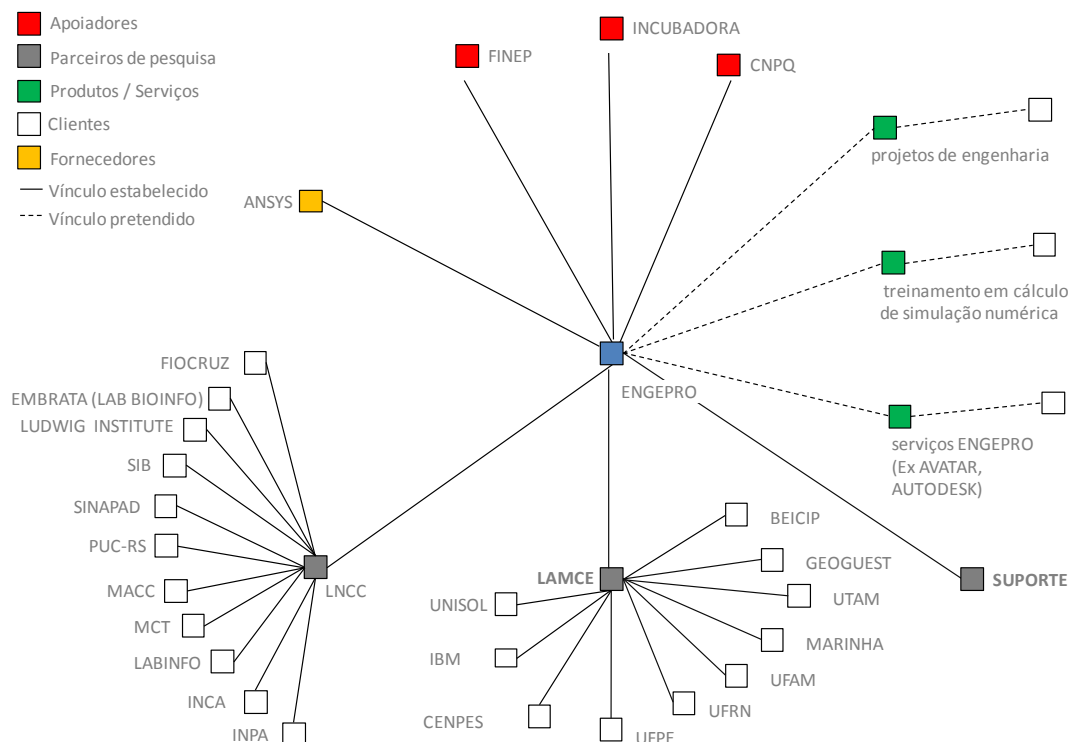
O objetivo central da empresa no momento é realizar um projeto-piloto de instalação do sistema de climatização 2G e, com isso, auferir medidas de eficiência energética e conforto térmico. O seguinte plano de ações foi definido visando o êxito nesse projeto-piloto:

1. Finalizar os testes do produto;
 2. Montar a instalação do sistema de climatização 2G;
 3. Consolidar desenvolvimentos realizados;
 4. Divulgar resultados do projeto-piloto.
-

Quadro 10: Narrativa da empresa “Engepro”.

Empresa 10 (apelido: “Engepro”)	Data de abertura:
Principal atividade exercida ou pretendida: Consultoria em simulação numérica aplicado à engenharia.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 0 (sem faturamento)

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

Dos três empreendedores, dois se conheceram no curso de graduação em engenharia em Juiz de Fora. Após contatos com laboratórios da UFRJ, decidem realizar pós-graduação na UFRJ e prestam consultorias pela COPPEtec. Um dos empreendedores é o maior estimulador do grupo e fica sabendo do programa PRIME, ocasião em que abrem a empresa, que seria posteriormente incubada na Incubadora de Empresas da UFRJ. A empresa ainda não conseguiu fechar nenhum projeto, mas os sócios são frequentemente alocados em trabalhos junto COPPEtec, de onde obtém recursos que lhes permitem para a sobrevivência da empresa. Através dos contatos com laboratórios de pesquisa da UFRJ, possuem acesso a potenciais clientes. Os empreendedores possuem know-how suficiente para prestar consultorias e treinamentos.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

A empresa aprendeu muito sobre o mercado ao longo dos últimos 12 meses, tanto em tentativas de fechar projetos quanto através da consultoria de marketing a que teve acesso com os recursos do programa PRIME. No momento da visita, a empresa havia feito duas propostas de projetos e aguardava resposta dos clientes.

A empresa encontra barreiras à entrada, principalmente associadas ao fato da empresa ser pouco conhecida, não ter certificações necessárias para prestação de serviços para empresas públicas e outras grandes empresas, e poucos recursos para investir na compra da licença de software mundialmente conhecidos para uso no Brasil.

Os sócios veem promovendo treinamentos o que possibilita contatos com potenciais clientes para a empresa.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- Falta de conhecimento da empresa pelo mercado é tido como o maior entrave às vendas. Em função disto, a empresa está revendo sua política de preço para ganhar mercado e se tornar conhecida.
- A empresa busca conseguir certificações para estar habilitada a concorrências como as para da PRETROBRÁS. Isto é algo que envolve considerável tempo de dedicação e recursos financeiros.
- Para realizar de treinamentos e cursos para o público interessado, a empresa necessita adquirir licenças de software para serem usados durante os cursos. Há um custo razoável associado a esta aquisição de licenças e, por isto, essas licenças ainda não foram adquiridas.

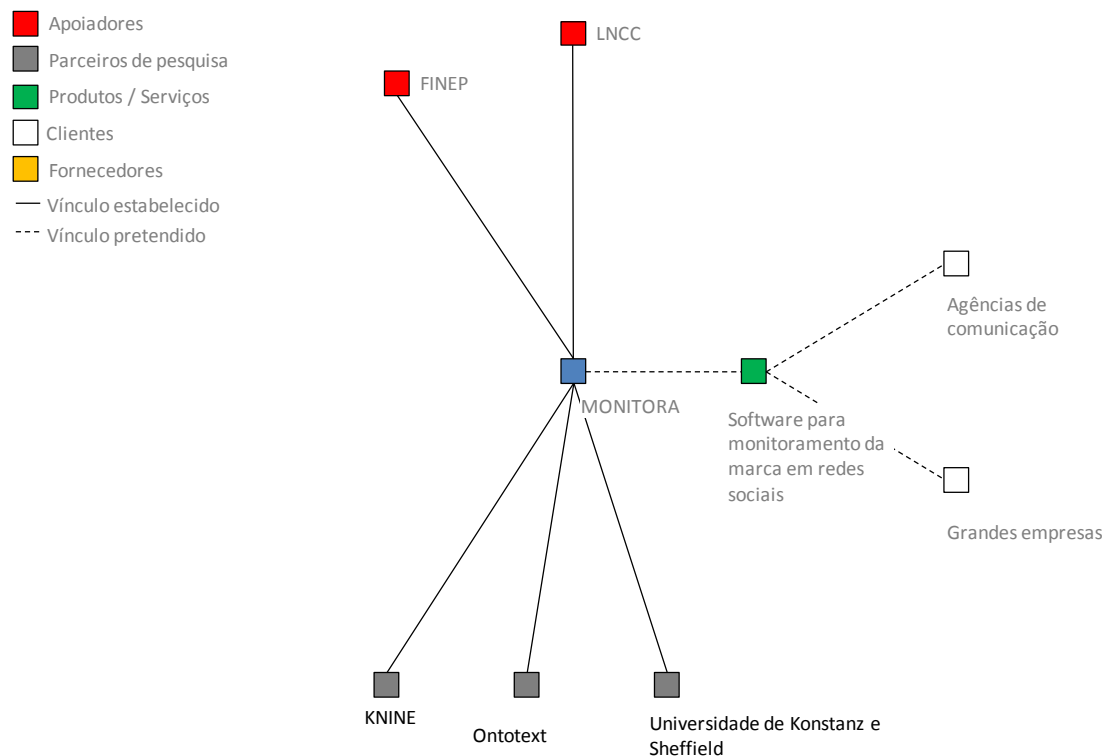
Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

- Dar continuidade ao processo de certificação da empresa;
 - Buscar viabilizar, com recursos próprios, a adquirir licenças de software para realizar treinamentos;
 - Identificar possíveis parcerias em consultorias, partilhando uma parte de um projeto de maior porte.
-

Quadro 11: Narrativa da empresa “MONITORA”.

Empresa 11 (apelido: “Monitora”)	Data de abertura: Nov. 2008
Principal atividade exercida ou pretendida: Comercialização de software	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 0 (sem faturamento)

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

A ideia da constituição da empresa surgiu em 2008, durante a Jornada de Computação de Alto Desempenho, realizada no Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC). Naquela ocasião, os sócios se conheceram e tiveram a ideia de utilizar ferramentas matemático-computacionais para a criação de valor na área de inteligência competitiva. Duas aplicações / softwares foram concebidas inicialmente. A principal delas era chamada “BrandWatch” e deveria fazer análises da percepção dos clientes a respeito de marcas e produtos. Através de algoritmos de mineração de dados em textos (*text-mining*), esta ferramenta deveria oferecer métricas para avaliação do desempenho de novos produtos e serviços. A outra seria um software que permitiria indexar notícias e outros textos da web para permitir uma avaliação financeira de ações e empresas de mercado. Ao mesmo tempo, a empresa poderia prestar consultorias em mineração de dados e inteligência competitiva (*BI – Business Intelligence*). O empreendedor principal é formado em matemática aplicada. O

segundo empreendedor está cursando mestrando em modelagem computacional no LNCC.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

- A empresa desistiu do software de métricas de avaliação de desempenho e das consultorias em data-mining, passando a se concentrar exclusivamente na ferramenta de monitoramento de marcas nas redes sociais.
- A empresa vem mantendo contatos com potenciais clientes e expôs um protótipo simplificado da ferramenta em uma feira de negócios, obtendo respostas positivas.
- A empresa vem buscando desenvolver a ferramenta com o apoio de parceiros que possam ajudá-lo a desenvolver o software e, em troca, ficar com parte das receitas futuras. Havia uma iniciativa nesse formato em vigor no momento da entrevista.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- Não há recursos financeiros suficientes para manter a empresa e seus sócios. Não há também um sócio investidor. Assim, além dos recursos aportados pelo programa PRIME,, a empresa depende de que seus sócios tenham trabalhos paralelos.
- A aplicação pretendida atualmente ainda está em fase de desenvolvimento, ainda não podendo ser levada ao mercado;
- Como a ferramenta ainda está em desenvolvimento, há dúvidas quanto ao melhor modelo de negócio para o sucesso da empresa (por exemplo: comercializar a ferramenta ou focar no modelo de software como serviço?).

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

O plano de ação da MONITORA está construído em dois pilares: testar o modelo de negócio e perseguir uma estratégia de sobrevivência para permitir o foco subsequente no o crescimento.

O método de modelo de negócio consiste em construir algumas premissas e testá-las o mais rápido possível. Estas premissas devem responder às seguintes perguntas:

Quais são todos os clientes que compõem a cauda longa da cadeia de inovação da empresa?

Qual serviço (proposta de valor) cada cliente/ator demanda ao longo da cauda longa?

Quais são as soluções existentes para cada ator?

Como cada cliente/ator remunera o valor capturado?

Como cada fornecedor ganha dinheiro a partir do valor entregue?

Em que posição desta cadeia eu irei me posicionar?

Como o cliente irá perceber e remunerar o valor que proponho?

Como os outros atores irão complementar a minha proposta de valor?

Com este método, o empreendedor poderá constantemente testar e aprimorar o modelo de negócio da empresa.

As estratégias de sobrevivência estão ligadas a geração de fluxos de caixas iniciais para que a empresa possa desenvolver seus serviços e comercializados na fase inicial do negócio. Para o caso do empreendimento, a estratégia de sobrevivência consiste em definir que serviços/modelos de negócios serão praticados para o pagamento dos funcionários e financiar projetos de maior envergadura da empresa. Para elaborar esta estratégia, é preciso responder a um conjunto de perguntas:

Que modelo de negócio atual garante fluxo de caixa da empresa?

Que serviço será oferecido inicialmente para gerar fluxo de caixa?

Como a estratégia de sobrevivência irá garantir o financiamento de outros serviços, vis à vis o crescimento da empresa?

A estratégia de crescimento refere-se à escalabilidade do modelo de negócio. Para formulá-la e implantá-la, o empreendedor deve constantemente responder a um conjunto de perguntas:

Em que momento o meu cliente adquire a solução?

Em que circunstâncias o meu cliente adquire uma segunda vez a solução? (é diferente da primeira)

Por que o meu cliente adquirira uma segunda vez esta solução? (replicabilidade)

Qual é o custo envolvido para um segundo cliente adquirir a solução?

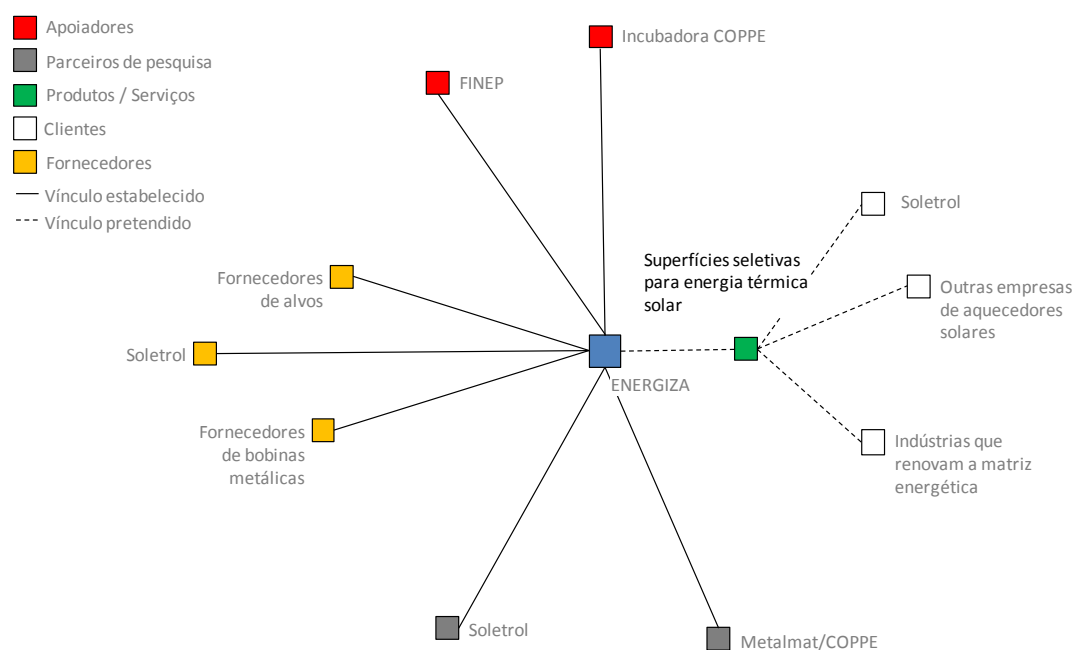
Como se comporta o custo do serviço com o aumento das vendas?

Os resultados apresentados consistem nas narrativas de 8 empresas e na identificação de evidências, para cada caso apresentado, da ocorrência de problemas identificados na literatura. As narrativas foram elaboradas de acordo com os procedimentos relatados na seção 3 – Metodologia (o nome das empresas foi alterado para preservar sua identidade). Na seção 4.2 buscou-se, com base nas narrativas, identificar evidências para a caracterização dos problemas esperados para as empresas

Quadro 12: Narrativa da empresa “ENERGIZA”.

Empresa 12 (apelido: “Energiza”)	Data de abertura: Dez. 2008
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento e comercialização de superfícies seletivas de alto desempenho à base de óxidos metálicos nano-estruturados.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 0 (sem faturamento)

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

A ideia de empreender surgiu com a experiência de pós-doutorado da sócia principal na Alemanha, onde deparou-se com uma realidade de diversos professores-empreendedores. Após isso foi criada uma parceria um pesquisador da UFRJ. O objetivo da empresa é explorar a nanotecnologia para a fabricação de filmes finos em superfícies seletivas, que proporcionem alternativas inovadoras aos coletores solares e conversores solares já utilizados atualmente no mercado nacional, com maior eficiência. Segundo a empresa, trata-se de um produto

inovador em âmbito nacional. Há empresas no exterior que fabricam e comercializam este tipo de solução, como Allanod, Bluetech e Tinox. Assim, a empresa visa explorar essa tecnologia no mercado nacional, tendo o custo como diferencial em relação aos concorrentes importados.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

Ao longo dos últimos 12 meses, a empresa:

- Visualizou 3 modelos de negócio possíveis para levar as superfícies seletivas.
- Transformação da matéria prima, sob encomenda. Neste modelo a empresa não teria estoques de matéria prima e de produtos acabados. A empresa seria uma prestadora de serviço, atuando como uma etapa do processo de produção de uma outra empresa. Este modelo se torna atraente enquanto não há uma produção em grande escala, tendo em vista o alto custo da matéria prima quando comprada em pequenas quantidades.
- Produção com linha de montagem e matéria prima próprios. Este modelo exige maiores investimentos para compra de máquinas e formação de estoques próprios, mas reduz a dependência em relação ao cliente/fornecedor e permite uma maior liberdade em relação à formação do preço, tendo em vista os ganhos de produtividade potencialmente obtidos pela produção em escala.
- Personalização de superfícies seletivas para grandes indústrias. A atuação na personalização de superfícies seletivas para grandes indústrias interessadas na modificação da matriz energética é ainda vista como uma oportunidade futura para a empresa. Esse modelo pode ser visto como um misto do primeiro com um serviço de consultoria
- Mudou as previsões para o desenvolvimento de suas soluções, pois tanto o tempo de dedicação da sócia principal foi menor do que o esperado quanto a dificuldade de desenvolvimento vem sendo maior que a esperada também.
- A parceria estabeleceu uma parceria com a empresa Soletrol, fabricante de aquecedores solares. surgiu do contato feito a partir de um curso oferecido pela empresa e cursado pela sócia principal. Esta parceria se manifesta atualmente em pesquisas para a realização de realizados testes do produto.
- A empresa conseguiu apoio da FAPERJ e do CRIATEC, ganhando capacidade de investimento no desenvolvimento da tecnologia.

Principais problemas enfrentados atualmente:

-
- Para acessar clientes, é necessário que a empresa tenha um produto pronto para apresentar, conseguir atingir um preço mais baixo que os concorrentes (que são importados) e qualidade igual ou superior a estes.
 - A maior dificuldade da empresa atualmente consiste em finalizar o desenvolvimento de sua solução. Atualmente a empresa vem buscando testar recentes desenvolvimentos realizados, junto a potenciais clientes. A empresa SOLETROL vem apoiando neste sentido, permitindo e colaborando com a realização de testes.
 - Como existem empresas no exterior que já fornecem soluções similares, todas as questões ligadas a importação, como taxas de câmbio e políticas para este tipo de produto trazem riscos para o negócio pretendido pela empresa.
-
-

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

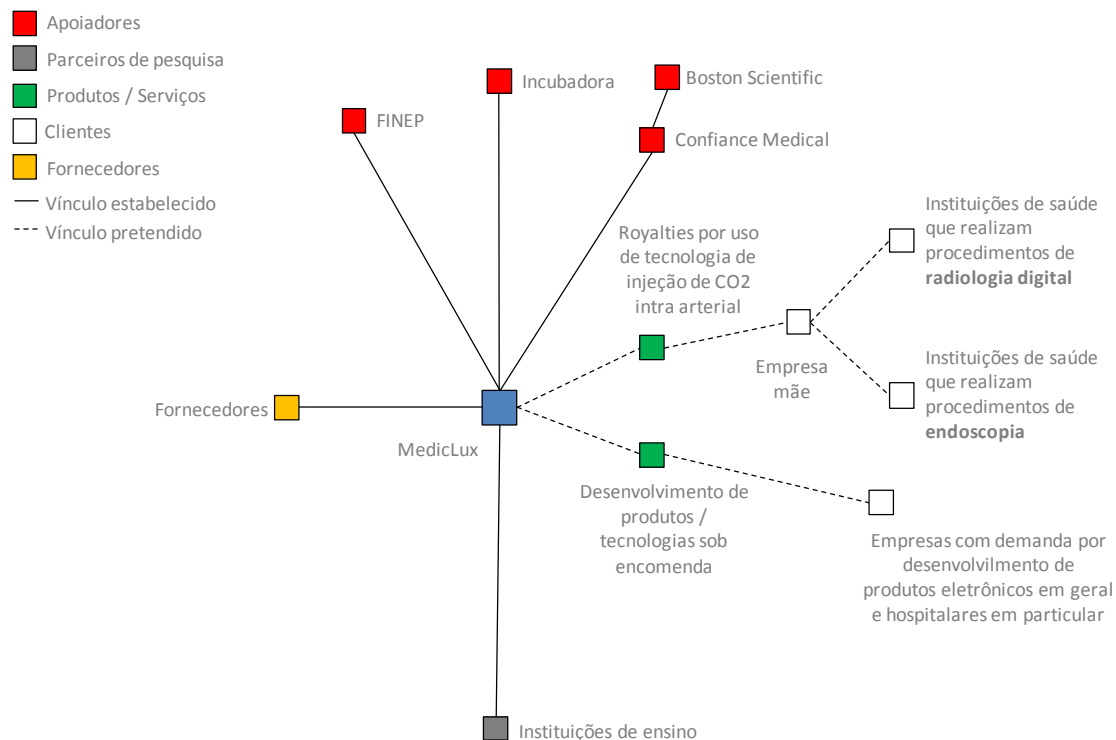
O plano de ação da ENERGIZA consiste em:

- Concluir o desenvolvimento do protótipo.
 - Testar o produto junto aos clientes e, em caso de sucesso, divulgar os resultados positivos.
 - Formalizar parcerias para personalização do produto com as empresas já em contato e/ou outras que venham a ser contatadas.
 - Com o produto primeiro produto já desenvolvido e personalizações em andamento, buscar parceiros para desenvolvimento/testes de produtos no modelo de negócio de criação de superfícies para indústrias.
-

Quadro 13: Narrativa da empresa “MEDICLUX”.

Empresa 13 (apelido: “Mediclux”)	Data de abertura: Abr. 2009
Principal atividade exercida ou pretendida: Licenciamento de equipamentos hospitalares desenvolvidos e patenteados pela empresa.	
Faturamento 2009: R\$ 90 mil	Faturamento 2010: R\$ 150 mil

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

A MedicLUX é uma spin-off corporativo de uma empresa que fabrica equipamentos hospitalares para vídeo-laparoscopia [procedimento cirúrgico que acessa os órgãos internos através de pinças introduzidas no abdômen e uma câmera associada a um monitor, utilizada para procedimentos diversos como retirada ou operação em apêndice, rins e outros órgãos. Sua vantagem é dispensar a necessidade de abertura do abdômen para este tipo de cirurgia (nota do pesquisador)]. O objetivo da empresa é concentrar o esforço de desenvolvimento tecnológico do grupo. A empresa deveria ser remunerada por “royalties” pagos pelo uso das tecnologias desenvolvidas. A empresa mãe seria a primeira cliente Para a empresa mãe isto significa de certa forma contabilizar e equacionar os recursos despendidos para o desenvolvimento de tecnologias. Ao mesmo tempo, a empresa viu no PRIME a oportunidade de conseguir um investimento ao desagregar a função de “desenvolvimento de produtos” de seus processos internos e separá-lo em uma unidade / empresa diferente. A empresa foi aprovada em seleção para ingresso na incubadora da COPPE e encontrava-se incubada no

momento da entrevista. Além de ser o “braço” de desenvolvimento tecnológico da empresa mãe, a MedicLux deveria atuar desenvolvendo tecnologias sob demanda. Esta era uma oportunidade percebida pelos empreendedores ao iniciar a empresa. No momento da candidatura ao programa PRIME, a empresa pretendia desenvolver dois novos produtos. Um deles, deveria atuar de forma complementar aos produtos já existentes, consistindo em um aparelho que substitui o contraste utilizado em procedimentos de radiologia (geralmente muito tóxicos) por CO2 intra-arterial. O outro deveria concorrer em um mercado correlato, o de aparelhos de endoscopia. O produto consistia em um endoscópio de dimensões reduzidas, concebido para permitir exames de endoscopia em pacientes domiciliares ou procedimentos em trânsito de forma geral. Os empreendedores se juntaram em 2002, sendo dois deles técnicos em eletrônica e o outro formado em administração de empresas. Todos atuavam no mercado de equipamentos hospitalares. A empresa originalmente prestava serviços em assistência técnica para produtos hospitalares. Ao longo do tempo, ao atuarem recuperando equipamentos hospitalares, trocando peças e componentes internos, etc, a empresa percebeu que poderia fabricar produtos similares. Em 2006 a empresa lança seu primeiro produto “próprio” no mercado: uma fonte de luz para equipamentos de vídeo laparoscopia. A partir daí a empresa veio desenvolvendo outros produtos até ter um conjunto completo de equipamentos para vídeo-laparoscopia, consistindo em um insuflador de CO2, uma câmera de alta definição, a luz e a fonte de luz, além do monitor de vídeo.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

Ao longo dos últimos 12 meses, a empresa:

- Decidiu focar seus esforços no desenvolvimento do injetor de CO2 intra-arterial, deixando o mini endoscópio paralisado. O desenvolvimento ainda não foi concluído.
- Obteve receitas oriundas da empresa mãe, para subsidiar suas atividades.
- Foi incubada na incubadora da COPPE.
- Manteve seu plano estratégico sem grandes alterações. Pode-se dizer que a empresa vem se desenvolvendo lentamente pois a empresa mãe consome a maior parte da energia do grupo.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- A empresa ainda não finalizou o desenvolvimento de seu produto principal.
- A falta de recursos e dedicação de tempo / esforço limita a capacidade de a empresa

concluir este projeto.

- Em projetos de novos produtos, há uma dificuldade no modelo de negócio de royalties pois a empresa mãe ou outra empresa para a qual se tenha desenvolvido o produto pode não focar no produto e limitar suas chances de venda.
- Ao desenvolver produtos inovadores, a empresa encontra a dificuldade natural da inserção do produto no mercado, necessitando “construir o mercado”, pode-se dizer. Isto se aplica ao injetor intra-arterial de CO₂.

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

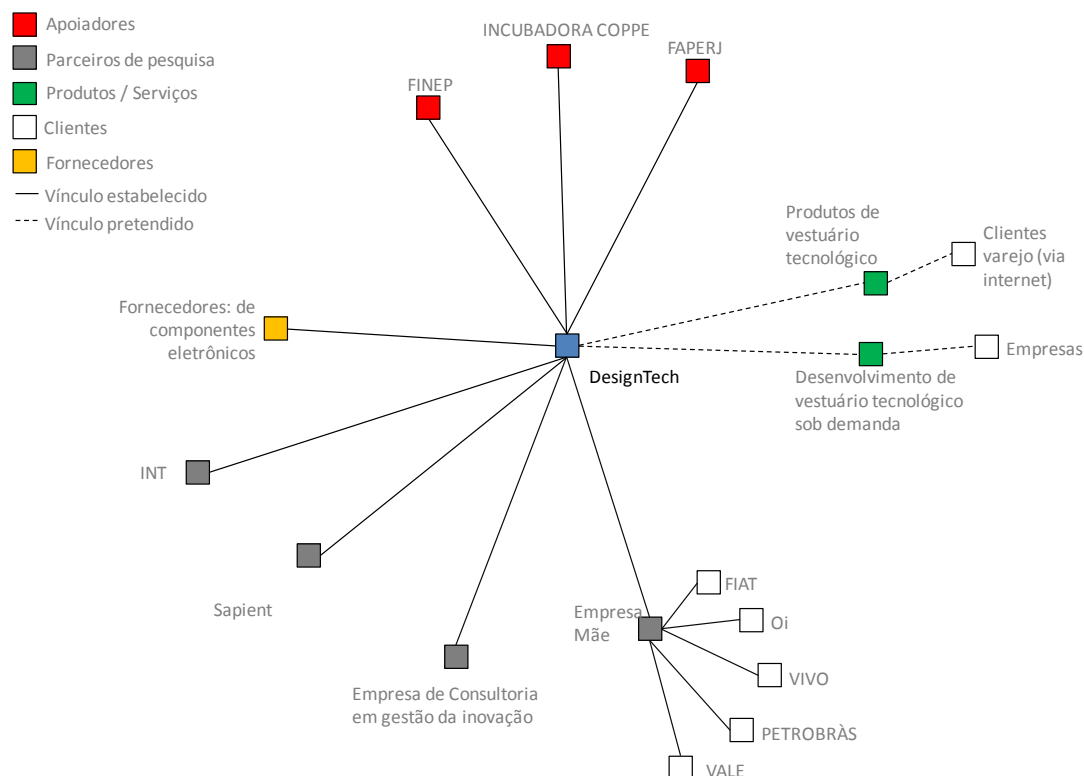
O plano de ação da MEDICLUX consiste em:

1. Acelerar o desenvolvimento do injetor intra-arterial de CO₂;
 2. Desenvolver mecanismos para proteção intelectual da tecnologia desenvolvida;
 3. Realizar tentativas de exportação dos produtos / tecnologias.
-

Quadro 14: Narrativa da empresa “DESIGNTECH”.

Empresa 14 (apelido: “DesignTech”)	Data de abertura: Abr. 2009
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento de vestuários tecnológicos.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 0 (sem faturamento)

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

A DesignTech é um spin-off corporativo de um escritório de design que, há dez anos, atua em diversos setores, como design web, filmes e moda. O departamento de moda tem grande contribuição para imagem da empresa, e, nesse setor, atua com produtos (coleções) e serviços. Uma demanda de uniformes profissionais dotados de equipamentos como rádio-transmissores e fones de ouvido, é suprida pela indústria têxtil e empresas de publicidade, e não necessariamente atende às reais demandas do cliente e do usuário. Isso motivou a criação da DesignTech, como spin-off da empresa mãe. A sociedade é composta por três empreendedoras e um empreendedor, sendo as três empreendedoras oriundas da empresa mãe e o empreendedor possui uma empresa de consultoria em gestão da inovação e foi chamado para integrar a sociedade para atuar na gestão da *startup*. A proposta da empresa é ter como principal diferencial do seu produto a inserção de tecnologia no vestuário. O objetivo desta aplicação está diretamente ligado a alguma melhoria em performance ou em bem estar do

usuário. Por exemplo: um ambulante que está exposto ao sol durante muitas horas poderia estar captando, transformando e armazenando energia para um melhor desenvolvimento de sua atividade. Além disso, o vestuário com tecnologia aplicada já está sendo comercializado em outros países ao passo que no Brasil esta aplicação ainda é desconhecida.

Assim, a DesignTech deveria prestar serviços de criação, desenvolvimento e produção na área de vestuário, com a aplicação de tecnologia e design às peças desenvolvidas. O resultado deste desenvolvimento são produtos de vestuários e acessórios utilitários. Em um primeiro momento este serviço deveria ser direcionado ao desenvolvimento de uniformes, pois são peças utilizadas em situações específicas, muitas vezes determinantes para a segurança e produtividade de seus funcionários. Neste setor, a intenção é oferecer ao cliente a otimização do desempenho do seus funcionários. E estes, por sua vez, seriam beneficiados com o conforto que o produto proporcionará. Outro aspecto importante do produto a ser ofertado é o apelo de design, tornando o vestuário não apenas uma peça utilitária, mas sim, uma peça de estilo e que promova uma experiência positiva no seu uso. Desta forma, o aspecto central do produto é que o cliente o perceba não apenas como uma peça para trabalho, mas sim como um elemento que possa contribuir consideravelmente no seu bem estar diário. Em um segundo momento, os mesmos conceitos deveriam ser utilizados para peças de vestuário casual, inserindo no dia a dia das pessoas produtos em que a incorporação de tecnologias possam contribuir para sua produtividade e bem estar. Dentre estes produtos podem ser exemplificadas aplicações com o uso de células fotovoltaicas que permitam a geração de energia limpa, recarregando aparelhos celulares, por exemplo; utilização de *leds* de iluminação para transmissão de mensagens e sinalização; utilização de *tags* RFID para transmissão de informação e localização, entre outras possibilidades.

A empresa espera obter receitas, então, a partir de projetos desenvolvidos sob demanda e, ao mesmo tempo, desenvolver produtos e vender diretamente ao consumidor. Os produtos seriam vendidos via internet.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

Ao longo dos últimos 12 meses, a empresa:

- Diferentemente do que havia previamente planejado, não houve uma demanda clara por desenvolvimento de uniformes integrados a equipamentos eletrônicos.
 - A empresa vem tentando desenvolver um produto próprio para venda no varejo, consistindo em uma bolsa feminina integrada a uma placa solar que permite carregar um aparelho celular.
 - Foi percebido que as placas solares não estão ainda no nível necessário para os produtos pretendidos.
-

-
- Por este motivo, a empresa vem buscando conhecer e testar novas tecnologias e casos de sucesso ao redor do mundo. Esta busca é considerada também um aspecto crucial pela a empresa.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- A preocupação central da empresa no momento é conseguir os primeiros casos de sucesso. Uma vez que os produtos estejam prontos, a questão de escala poderá ser mais bem endereçada.
- Há poucos fornecedores de equipamentos eletrônicos que possam ser utilizados em peças de vestuário no Brasil. Atualmente trabalha-se com apenas um fronecedor, que vem atendendo bem à empresa. O problema é que este fornecedor é apenas vendedor, não apresentando suporte para os produtos vendidos. O caminho natural caso o fornecedor atual venha a falhar é a importação direta de produtos do exterior, em centros onde o uso de tecnologias associadas ao vestuário é mais comum.
- A DesignTech está buscando conhecer uma série de novas tecnologias capazes de serem aplicadas ao vestuário. Esta busca por tecnologias e aplicações de sucesso constitui o principal desafio da empresa.
- As empreendedores dividem seu tempo entre as atividades na empresa mãe e o desenvolvimento da *startup*. De modo geral, a empresa mãe consome a maior parte do tempo disponível.

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

O plano de ação da DesignTech consiste em:

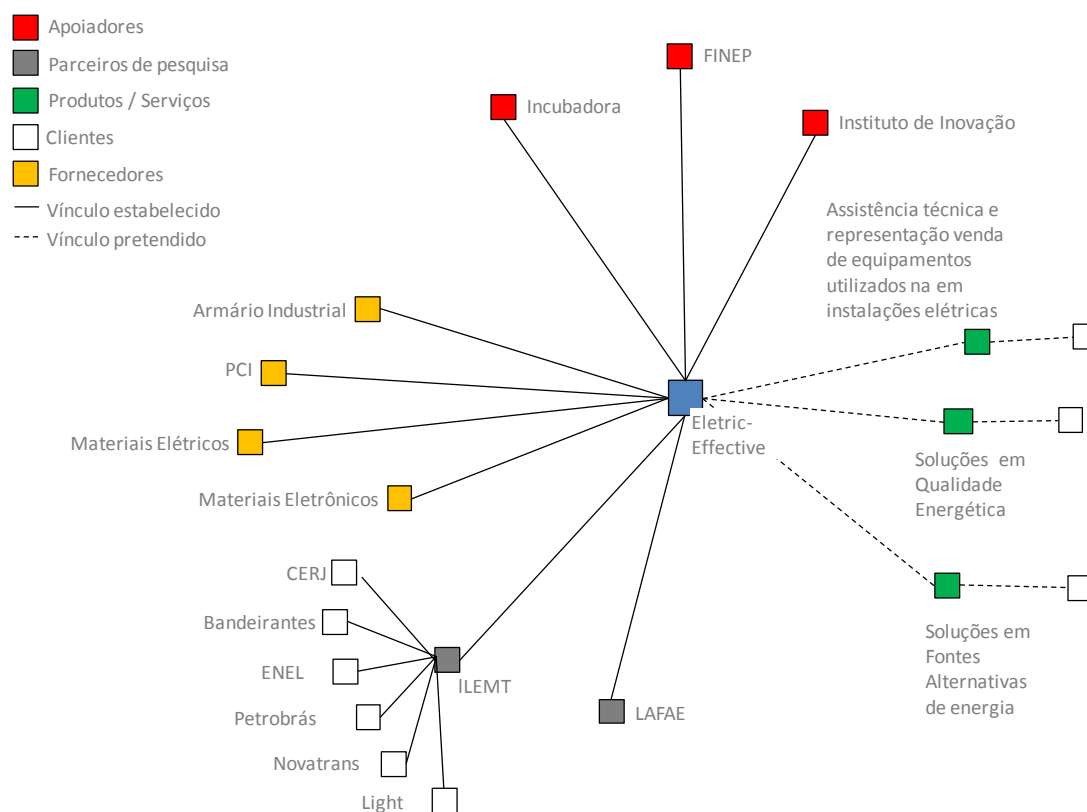
1. Finalizar o primeiro produto planejado (bolsa com placas solares) para lançar no mercado a proposta de produtos da empresa, permitindo a posterior entrada de novos produtos.
2. Orientar o processo de recrutamento e seleção para busca de funcionários que tenham conhecimento nas tecnologias pretendidas ou tenham condições de dominá-las em um tempo reduzido.
3. Buscar sistematicamente casos de sucesso da aplicação de tecnologias associadas a vestuário e testar a aplicação dessas tecnologias até encontrar os primeiros produtos de sucesso.
4. Buscar parcerias para fornecimento e/ou desenvolvimento que permitam a introdução de novas tecnologias na empresa e, principalmente, aquisição de *know-how*.

Os resultados apresentados consistem nas narrativas de 8 empresas e na identificação de evidências, para cada caso apresentado, da ocorrência de problemas identificados na literatura. As narrativas foram elaboradas de acordo com os procedimentos relatados na seção 3 – Metodologia (o nome das empresas foi alterado para preservar sua identidade). Na seção 4.2 buscou-se, com base nas narrativas, identificar evidências para a caracterização dos problemas esperados para as empresas

Quadro 15: Narrativa da empresa “ELETRIC-EFFECTIVE”.

Empresa 15 (apelido: “Eletric-Effective”)	Data de abertura: Nov. 2007
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento de soluções para eficiência energética e energia limpa.	
Faturamento 2009: R\$ 60 mil	Faturamento 2010: R\$ 120 mil

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

A Eletric-Effective é um spin-off do Laboratório de Eletrônica de Potência e Média Tensão (LEMT) da COPPE/UFRJ. Fundada por cinco sócios no final de 2007, a empresa surgiu da necessidade de transformar em produtos as oportunidades identificadas dentre as tecnologias desenvolvidas nas Universidades. Deste modo, a Eletric-Effective foi concebida visando

busca a integração entre centros de pesquisa e desenvolvimento, como a COPPE/UFRJ por meio da inserção no mercado de novos equipamentos e tecnologias. A empresa pretende oferecer serviços de projetos em engenharia, envolvendo três eixos de atuação:

1. Eficiência energética: de forma simplificada pode ser definida como redução do consumo, ou seja, é a análise da planta elétrica de uma fábrica, loja, residência, etc, com foco na identificação de pontos que podem ser otimizados quanto ao gasto de energia mantendo o mesmo padrão de atendimento.

2. Problemas de qualidade energia: tais como variação de tensão, harmônicos, fator de potência, flicker, parada repentina de máquinas, entre outros. O foco da atuação, por exemplo, está nas soluções para as paradas de máquina de milissegundos que podem representar a queima da mesma, estrago de matéria prima ou, até mesmo, a parada da produção do chão de fábrica. O mercado para este serviço são indústrias de médio e grande porte. Assim, a função do equipamento é regular | estabilizar a tensão da rede elétrica. Outro aspecto tratado pelo equipamento são os harmônicos e o fenômeno da ressonância que propiciaram o aumento do consumo de energia, queima de equipamentos eletrônicos sensíveis e dos próprios capacitores, além das perdas de produção. A partir disso, vêm-se adotado algumas técnicas para a correção do fator de potência e redução dos níveis harmônicos aos valores normalizados pelo IEEE, IEC e ANEEL. O equipamento também atua com a redução dos níveis de harmônicos.

3. Fontes alternativas de energia: energia Eólica, Solar, Biomassa, H2, etc.

O produto destacado pela empresa na candidatura ao programa PRIME consistem em um banco de capacitores utilizados em instalações elétricas na correção do “Fator de Potência”.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

Ao longo dos últimos 12 meses, a empresa:

- Enfrentou dificuldades na inserção do produto originalmente concebido (banco de capacitores para correção do “Fator de Potência”).
- Chegou à conclusão que precisavam mudar a rota do negócio de Qualidade de Energia para Fontes Alternativas. Será muito mais fácil entrar no mercado substituindo um importando do que competir no mercado conservador de qualidade de energia com os bancos de capacitores propondo a troca pelo equipamento STATCOM.
- Percebeu que existem no mercado empresas, de pequeno porte, que importam os equipamentos listados acima e instalam soluções de fontes alternativas de energia

voltadas para energia Eólica, Solar, etc. Para realizar o trabalho estas pequenas empresas importam produtos chineses, tais como, controlador de carga, estabilizador de tensão, placa solar. A intenção da Eletric Effective é procurar estas empresas e propor parceria, ou seja, a venda do produto substituto nacional. Os ganhos que estas empresa teriam são: o atendimento pós-venda, manutenção nacional e não precisariam retornar com os equipamentos importados para a China para que a manutenção nos mesmos acontecesse.

- Submeteu à FAPERJ um projeto para redirecionar o produto originalmente concebido para atuar a partir de energia eólica. O produto estabilizaria a tensão elétrica, pois a esta fonte de energia é muito instável. Assim, quando a potência varia muito a tensão cai e depois sobe muito, ou seja, a energia fica muito variável. Como trata-se de um equipamento que regula o reativo, mesmo a potência variando ele mantém a estabilidade da tensão local. Com a parte técnica mais apurada empregada no equipamento, não é necessário o investimento em equipamentos de armazenamento de energia, baterias, etc. O que o equipamento irá fazer é: compensar reativo e ter uma tensão estabilizada. Isso é o que as indústrias mais desejam hoje. Pois, elas pagam multa para a ANEEL se não mantiverem a tensão estabilizada. Então, conforme afirmado pelo empreendedor, a ideia é resolver o problema na energia eólica e automaticamente a empresa terá uma solução para atuação em projetos de qualidade de energia na indústria.
- Teve seu quadro societário reestruturado, com a saída de sócios ligados ao LEMT, o que foi considerado positivo pelo empreendedor principal.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- A empresa ainda não chegou a um protótipo de sua solução para fontes alternativas de energia que possa ser demonstrado em feiras;
- A empresa busca parcerias com clientes e centros de pesquisa que possam colaborar testando os produtos e tecnologias;
- A Eletric-Effective estuda ainda o melhor modelo de negócio para a empresa, pois pode atuar licenciando produtos e tecnologias, prestando consultorias técnicas e ainda fabricando seus produtos e levando diretamente ao mercado. Em princípio a empresa descartou a possibilidade de atuar licenciando a tecnologia e estuda ainda os modelos de prestação de serviços / consultorias VS a fabricação e comercialização dos produtos.
- O desenvolvimento dessas tecnologias demandam investimentos que superam a disponibilidade de recursos da empresa, pois dependem tanto de material e infra-

estrutura como de pessoal capacitado

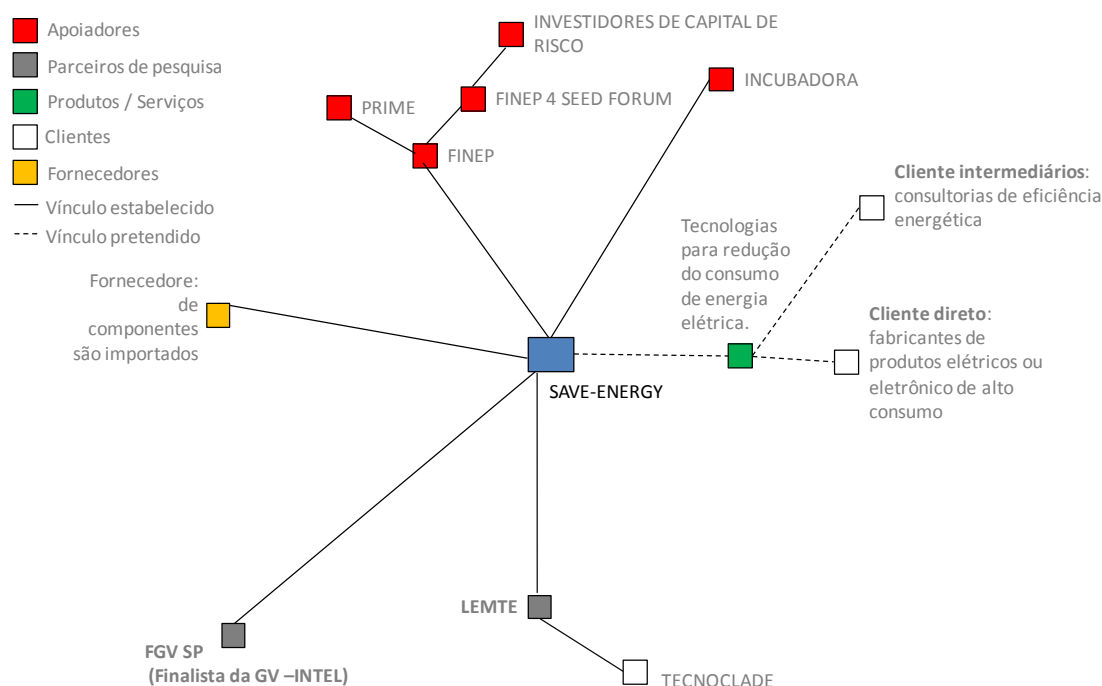
Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

1. Elaborar de catálogo dos produtos e serviços;
 2. Melhorar do site da empresa;
 3. Pesquisar e buscar soluções para a importação dos componentes eletrônicos, de forma que isso não seja um impeditivo ou fator de atraso na produção dos equipamentos
 4. Buscar parceiros que invistam em pré-venda, uma forma de entrada de recursos financeiros para finalização do projeto dos equipamentos para Fontes Alternativas;
 5. Buscar novos sócios investidores no negócio;
-

Quadro 16: Narrativa da empresa “SAVE-ENERGY”.

Empresa 16 (apelido: “Save-Energy”)	Data de abertura: Abr. 2009
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento e fornecimento de sistemas para redução do consumo de energia elétrica.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 0 (sem faturamento)

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

A ideia começou no final de 2006 para 2007, quando um dos sócios estava cursando a disciplina “projeto integrado” com um professor ligado ao laboratório LASPI, que fez a ponte entre aluno um engenheiro do laboratório. Partindo de soluções de automação residencial, foram aprimorando esse projeto para conclusão da disciplina, ainda sem nem ter noção da possibilidade do desenvolvimento do produto virar um negócio. Esse laboratório não chegou a ser parceiro técnico, pois não tinham incentivos para desenvolver projetos pessoais de empreendedores e, por essa razão acabaram se desvinculando do LASPI. Até esse momento não acompanhavam o mercado, nem se interessavam por gestão de negócio, estavam focados no desenvolvimento do produto de automação residencial. Para a abertura da empresa juntaram-se aos outros 2 sócios, um formado em MBA executivo na COPPEAD o outro mestre em e-business em universidade de Turim, na Itália, ambos com experiências profissionais como analistas de investimentos de novos negócios, particularmente no setor de energia. Essa sociedade mudou o foco do negócio, que do contexto da automação residencial

migraram para a ideia de uma empresa de controle de consumo de energia. Com essa mudança foi necessário reconceber todo sistema em desenvolvimento. Em 2008 se organizaram para elaborar um plano de negócio e o projeto foi sendo melhorado. Nesse mesmo ano submeteram o plano de negócio a uma competição nacional da FGV de São Paulo, a GV-INTEL (Venture Capital e Empreendedorismo) e ficaram entre os 8 finalistas. Por conta deste desempenho foram chamados pela FINEP para participar do 4º SEED Fórum da FINEP no Rio de Janeiro. Esta experiência proporcionou o contato dos sócios com agentes de capital semente e logo depois participaram da competição internacional da DFJ/CISCO. Refizeram mais uma vez o plano de negócio para competir no edital do programa PRIME da FINEP. E

O principal sistema que vem sendo desenvolvido é o MEDIDOR DE ENERGIA, sistema composto por medidores eletrônicos de energia elétrica com capacidade de comunicação em rede sem fio em malhas e controladores de dados que dão acesso à informação, permitindo a programação e atuação nos dispositivos. O software de código aberto faz a interface entre o usuário e o sistema. O produto tem patente depositada. Um protótipo está em teste, em fase de finalização. O foco do negócio é desenvolvimento de soluções tecnológicas com objetivo de viabilizar o consumo consciente de energia elétrica e posteriormente a venda por licenciamento do uso da tecnologia para que a produção ganhe escala, gerando, dessa forma, parcerias estratégicas com diversos fabricantes de equipamentos elétricos. Os sócios não desejam desenvolver a produção e sim negociar ganho de royalties. Observa-se então a presença de dois mercados alvos: I- cliente intermediário, através das consultorias de eficiência energética e II- cliente final, através de fabricantes de produtos elétricos ou eletrônicos de alto consumo.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

- A empresa amadureceu a especificação do sistema de medição de energia e começaram a realizar os primeiros testes.
- Recentemente através de um contato pessoal de um dos sócios conseguiram a oportunidade de testar os dispositivos desenvolvidos por uma semana em um projeto piloto dentro de uma empresa multinacional em parceria com essa consultoria de energia de um amigo de um dos sócios, visando obter algum resultado de eficiência energética. Com o resultado prático dessa medição os sócios acreditam que vão conseguir reforçar os argumentos de eficiência energética levando resultados práticos às potenciais empresas interessadas em parcerias.
- Decidiram focar no licenciamento dos sistemas desenvolvidos, diante da incapacidade de viabilizar a produção dos equipamentos com recursos próprios.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- A empresa ainda não conseguiu finalizar o produto para iniciar a fase de comercializar.
- Finalizar o produto envolve tempo de teste e a falta de uma demanda específica, de um cliente em potencial disposto a testar o produto, torna mais difícil concretizar a finalização do primeiro protótipo.
- A empresa busca, através de rede pessoal e empresas de consultoria de eficiência energética, ter acesso a potenciais clientes.
- A empresa busca finalizar o desenvolvimento de um protótipo / projeto-piloto. Há dificuldades técnicas para tanto, como montagem das placas.
- Assim que forem obtidos resultados práticos com um protótipo / projeto piloto, a empresa entrará em contato com a AMPLA (empresa de distribuição de energia elétrica do Rio de Janeiro), contato este obtido através de um relacionamento pessoal de um dos empreendedores.

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

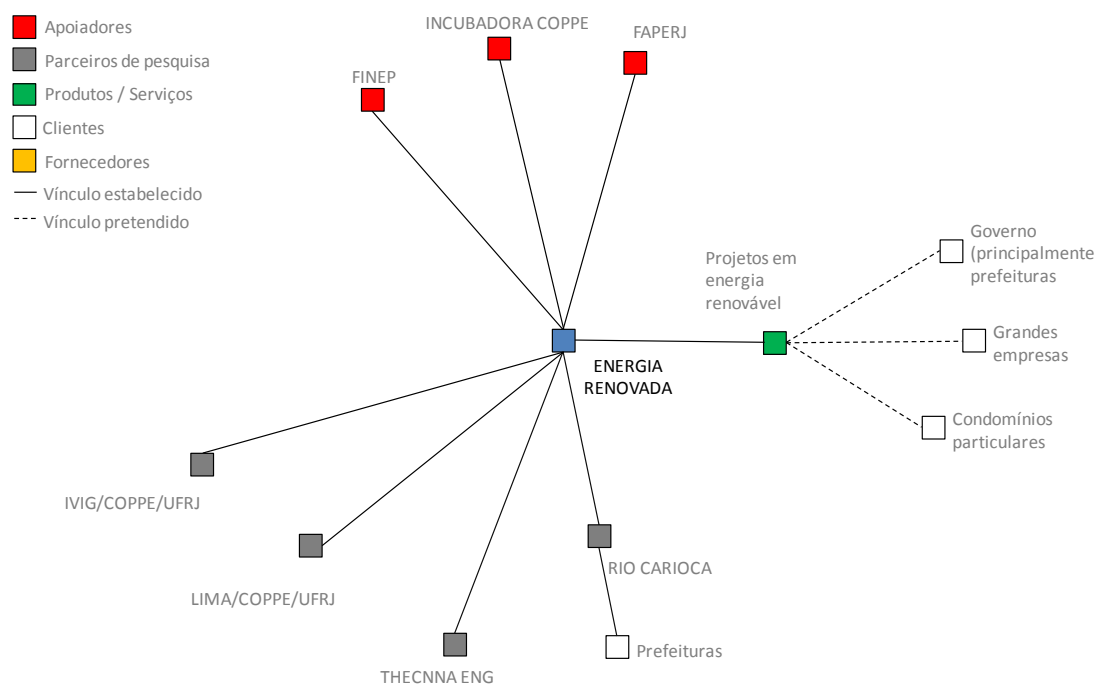
O plano de ação da SAVE-ENERGY consiste em:

1. Finalizar os testes do produto;
 2. Implantar o projeto piloto;
 3. Buscar parcerias com empresas de consultoria em engenharia elétrica;
 4. Demonstrar para o mercado os resultados do projeto piloto pela internet e outros meios de divulgação;
 5. A partir do sucesso do projeto piloto, buscar contato com empresas do setor elétrico como a AMPLA.
-

Quadro 17: Narrativa da empresa “ENERGIA RENOVADA”.

Empresa 17 (apelido: “Energia-Renovada”)	Data de abertura: Jul. 2008
Principal atividade exercida ou pretendida: Consultoria para implantação de silos anaeróbicos para confinamento de resíduos sólidos urbanos; Consultoria para implantação de pequenas centrais elétricas movidas a gás do lixo; Assistência técnica dos sistemas oferecidos.	
Faturamento 2009: R\$ 75 mil	Faturamento 2010: R\$ 20 mil

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

A motivação para a abertura da empresa para atuar na área de tecnologia socioambiental originou-se nos estudos e projetos desenvolvidos pelos sócios junto à iniciativa privada e a entidades como IVIG/COPPE/UFRJ, instituto interdisciplinar RIO CARIOCA, THECNNA ENGENHARIA, LIMA/COPPE/UFRJ, dentre outros. Todos esses projetos envolviam a redução de impactos socioambientais. Os empreendedores, associados a parceiros de reconhecida capacidade tecno-científica, conseguiram elaborar projetos com grande atratividade técnica, econômica, social e ambiental, como é o caso do projeto "LINXTEC", patente de invenção, cujo inventor firmou contrato de participação com a empresa ENERGIA RENOVADA, para o desenvolvimento deste produto de solução ambiental para o lixo urbano, com aproveitamento energético do biogás. Outro produto, o projeto "NORTE", patente de invenção em nome dos sócios e seus parceiros, que conjuga geração de energia com aumento da disponibilidade de água doce através da dessalinização, também está sendo

desenvolvido pela empresa.

Com parceiros, inventores e profissionais da engenharia civil e ambiental, doutorando do PPE/COPPE/UFRJ, e sob o abrigo do IVIG/COPPE/UFRJ, a empresa conseguiu obter apoio da FAPERJ para executar a fase preliminar do projeto que consiste na construção da unidade piloto e aquisição de equipamentos para os testes e medição do potencial energético do biogás. A partir dos estudos preliminares, ficou evidente que uma janela de oportunidades estava aberta para a empresa ocupar uma lacuna no mercado de biogás e energia alternativa, oferecendo produtos e serviços capazes de solucionar importantes problemas ambientais contemporâneos.

Os sócios se conheceram no doutorado da COPPE/PPE, e, diante das oportunidades de negócios percebidas, resolveram partir abrir a empresa. A experiência dos empreendedores com as questões ambientais e legais também foram importantes para a decisão de empreender.

As parcerias com a Thecnna Engenharia e Instituto Rio Carioca se mostram de grande importância para empresa por trazer novos conhecimentos para a empresa, além de representarem oportunidades de contato com clientes.

O principal produto pretendido, atualmente em fase de testes, é o sistema “LINXTEC”, composto de silos para digestão do lixo, com a possibilidade de instalação de uma pequena central elétrica para conversão do gás metano em energia elétrica.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

Ao longo dos últimos 12 meses, a empresa:

- Realizou testes, com resultados positivos, em sua tecnologia patenteada;
- Buscou desenvolver metodologias de capacitação em licenciamento ambiental;
- Prestou consultorias dentro da temática de energia renovável, o que lhe permitiu auferir receitas que ajudaram a sustentar a empresa.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- É necessário realizar contatos com prefeituras para implantação de uma unidade piloto é o principal desafio da empresa.
- Há limitação de recursos e esforço para tentar conquistar mercados complementares como indústrias e condomínios.
- Há limitação de recursos para investir na divulgação da empresa.

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

O plano de ação da ENERGIA-RENOVADA consiste em:

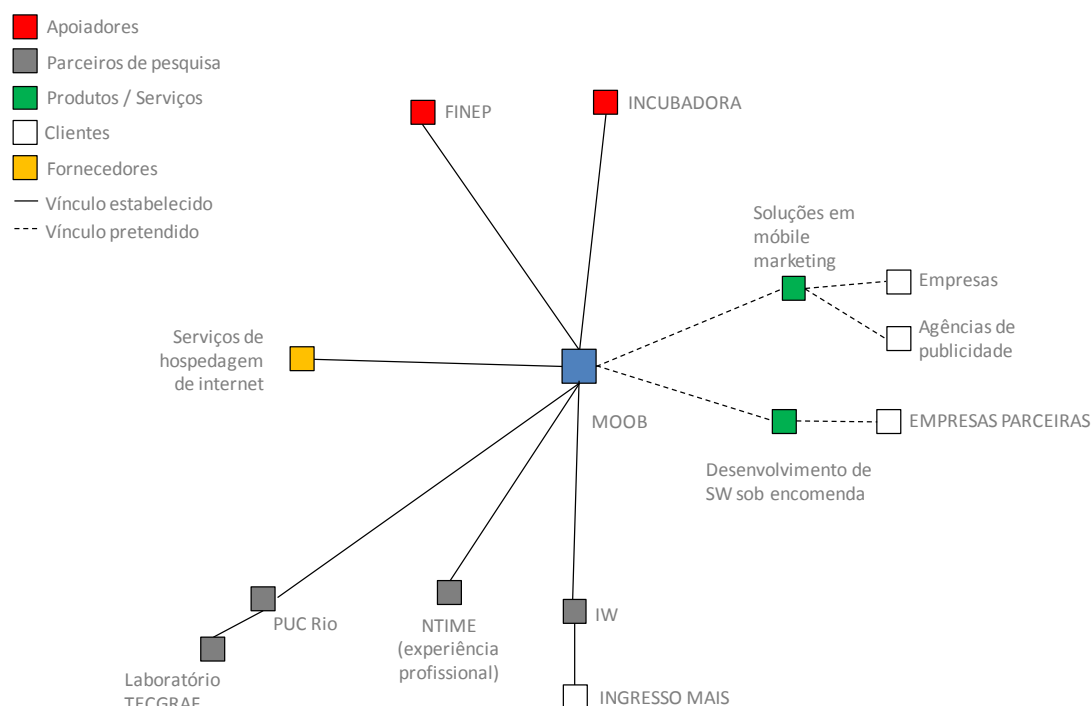
- Concluir a fase de testes e implementar as duas unidades piloto previstas;
 - Buscar parcerias que proporcionem os saberes ainda não internalizados na empresa como química, mecânica, produção, biologia, elétrica, etc;
 - Buscar parcerias para desenvolvimento e teste de solução de menor porte, voltada para indústrias e condomínios;
 - Realizar testes para aplicação dos resíduos decompostos.
-

Os resultados apresentados consistem nas narrativas de 8 empresas e na identificação de evidências, para cada caso apresentado, da ocorrência de problemas identificados na literatura. As narrativas foram elaboradas de acordo com os procedimentos relatados na seção 3 – Metodologia (o nome das empresas foi alterado para preservar sua identidade). Na seção 4.2 buscou-se, com base nas narrativas, identificar evidências para a caracterização dos problemas esperados para as empresas.

Quadro 18: Narrativa da empresa “MOOB”.

Empresa 18 (apelido: “Moob”)	Data de abertura: Ago. 2008
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento de softwares para <i>mobile marketing</i>	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 0 (sem faturamento)

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

A empresa foi criada a partir da oportunidade de financiamento oferecido pelo programa PRIME da FINEP que possibilitou o projeto e desenvolvimento de uma plataforma idealizada para o mercado de telefonia celular. Além da experiência profissional em empresas de aplicativos para celular, o sócio principal tem formação em engenharia de computação e é mestre em informática, base tecnológica necessária para desenvolvimento de

produtos/serviços nesse setor.

O produto está consiste em um software para campanhas de mobile marketing (ações de marketing realizadas através de celular). Além do elevado nível de customização previsto no serviço, tem planos no longo prazo para melhorar o fluxo da tramitação de uma campanha de mobile marketing dentro da operadora através de uma plataforma padronizada.

O empreendedor atua como responsável pela arquitetura e coordenação de todo o desenvolvimento da plataforma. É engenheiro de computação e mestre em informática pela PUC-RJ, com experiência em aplicativos para celular, fruto da sua experiência profissional na empresa NTIME, atualmente Movable. O empreendedor relatou durante as entrevistas seu entusiasmo em se tornar um “empreendedor de verdade”, pois se considera um novato. Ele exemplificou seu processo de aprendizado com o próprio esforço para elaborar o plano de negócio do PRIME onde se viu obrigado a buscar informações que não detinha.

A ideia central da empresa é desenvolver uma plataforma (infra-estrutura técnica) para campanhas de mobile marketing e comercializar, primeiro diretamente para empresas que desejam aumentar a exposição da marca via mobile marketing, segundo, tercerizando os serviços para agências tradicionais de publicidade que precisam de tecnologia desenvolvida para a realização de campanhas, tendo ou não desenvolvimento interno do conhecimento da tecnologia. Uma terceira possibilidade é atuar como fornecedor de software para outras empresas do mesmo ramo.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

Ao longo dos últimos 12 meses, a empresa:

- buscou contatos com potenciais clientes;
- buscou contatos com possíveis parceiros para desenvolvimento da tecnologia, como a empresa IW Software estabelecida através de contato pessoal, para em desenvolver serviços em parceria para possíveis clientes.
- desenvolveu um módulo básico da solução em mobile marketing;

Principais problemas enfrentados atualmente:

- O software principal está ainda em fase de teste e ainda falta desenvolver uma parte da solução;
- Há grande dificuldade de chegar diretamente nas operadoras de telefonia móvel, que é o canal principal para a maioria das tecnologias móveis;
- A empresa entende que encontrar um cliente inicial facilitaria a conclusão da solução

principal;

- O empreendedor tenta intensificar relações com empresas parceiras que desejem terceirizar o desenvolvimento de ferramentas para mobile marketing;
- Uma das principais barreiras percebida pela empresa é ser pouco conhecida e por isso depender sempre das relações pessoais;
- Contato direto com a operadora, mas isso atualmente é muito difícil, ou até mesmo impossível;
- O custo para manter um servidor disponível 24h/dia é alto e não compensa enquanto não tem clientes, mas é fundamental para a empresa prestar o serviço para o primeiro cliente que surgir.

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

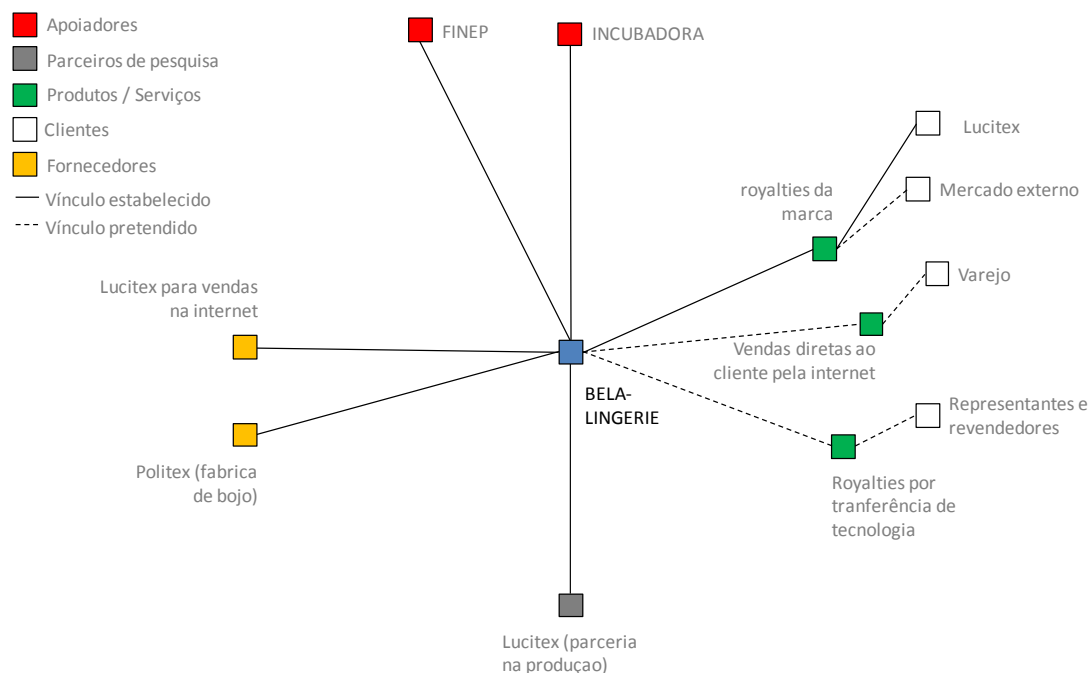
O plano de ação da MOOB consiste em:

1. Acompanhar a rápida evolução da tecnologia e se preparar para a próxima geração tecnológica;
 2. Intensificar as parcerias com empresas do ramo que demandem aplicativos complementares, visando aproximação com os clientes;
 3. Buscar concluir uma primeira versão do sistema;
 4. Buscar recursos para o aluguel de um servidor com disponibilidade de 24h/dia, essencial para o atendimento do primeiro cliente.
-

Quadro 19: Narrativa da empresa “BELA-LINGERIE”.

Empresa 19 (apelido: “Bela-Lingerie”)	Data de abertura: Jul. 2007
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento, fabricação e comercialização de lingerie inovadoras; licenciamento de produtos; licenciamento da marca.	
Faturamento 2009: R\$ 158 mil	Faturamento 2010: R\$ 140 mil

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

A empresária, única sócia da empresa adquiriu, ao longo de sua carreira, experiência na área comercial em exportações de biquínis com modelagem brasileira. A empreendedora tinha vontade de desenvolver um negócio próprio neste ramo. Começou a desenvolver a ideia de uma calcinha que fosse capaz de se proporcionar benefícios estéticos à usuária, modelando o glúteo. Logo em seguida, procurou saber se realmente não existia no mercado algo similar, para poder patentear esta solução. De fato, em 2002 a empresária solicitou uma patente e quando o produto foi patenteado veio a necessidade de abrir a empresa (10/2007) para comercializá-lo. O conhecimento do processo de patente veio da internet, mas foi insuficiente, então fez visitas ao INPI, onde foi orientada.

O outro produto que a empresa desenvolveu é o protetor de sutiã, que tem como principal característica, a facilidade e praticidade na hora de lavar sutiãs e tops. A empresa pratica dois modelos de negócio: vendas pela internet e recebimento de royalties, tanto das exportações quanto da Lucitex, empresa que comprou o direito de produzir e comercializar a calcinha. No momento aguarda retorno da uma grande empresa do setor de lingerie (LIZ). Após o contato

comercial, a empresa LIZ estuda se o produto da BELA-LINGERIE se enquadra no conceito da linha de produtos fabricados pela LIZ. O outro produto (protetor de sutiã) ainda não gera receita. A empresa vem sendo buscada por outras empresas interessadas em comercializar os produtos que desenvolvidos, mas, em geral, se a empresa é de grande porte, com marca já consolidada, normalmente prefere comercializar usando o nome da própria marca.

Exceto pelo site, a ideia não é atender o consumidor final diretamente e sim usar os canais de distribuição do varejo de empresas parceiras (como já era o caso da AVON e POLISHOP, antes mesmo de ingressar no programa PRIME), licenciando seus produtos e sendo remunerada por royalties. Estuda-se o licenciamento exclusivo para alguma grande marca de lingerie ou parcerias com marcas de moda feminina já consolidada (ex. Farme ou Animale). Para exportação, no caso do produto fabricado no Brasil, a competição por preço é muito forte, além do câmbio desfavorável, porém existem negociações com empresas interessadas em produzir em outros países.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

Ao longo dos últimos 12 meses, a empresa:

- Através do apoio proporcionado pelo programa PRIME, obteve assessoria na gestão de negócio, financeira e jurídica, o que reduziu o risco do negócio.
- Teve seu produto copiado por uma grande empresa e fez, com recursos próprios, um laudo da consistência da patente e notificações. A empresa que infringiu a patente parou de comercializar por conta da notificação e laudo, mas para receber os danos desta infração a empresa incorreria em custos do processo que estão além de suas possibilidades financeiras atuais.
- Estabeleceu parceria com a empresa Lucitex (contato que foi estabelecido a partir de uma feira de negócios), empresa com 50 anos de experiência, situada no polo de moda íntima de Nova Friburgo, que passou a produzir e comercializar a calcinha da BELA-LINGERIE em seus pontos de vendas, pagando royalties pela exploração do produto para a BELA-LINGERIE. O produto mostrou ter aprovação do mercado (até dos concorrentes), elogiado na mídia e pelos produtores de moda, além de já estar gerando receitas, vendido pela Avon e na Polishop.
- Quando começou a comercializar fazia tudo sozinha, e aí percebeu que ia ser muito difícil tomar conta de tudo (distribuição estoque, representante etc), precisaria ter muitos funcionários, se deu conta que precisava de parceiros de uma estrutura. Como a LUCITEX tem escala consegue melhores preços junto a fornecedores. Entendeu que não poderia produzir sozinha e desistiu desse modelo de negócio para tentar somente a comercializar royalties.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- A empresa sente necessidade de recursos para dar continuidade principalmente na consultoria jurídica para defesa da patente, bem como nos contratos internacionais, registro de marca no exterior.
- Outra questão que será necessária para o crescimento da empresa serão os investimentos em marketing na propaganda do produto.
- Há dificuldade em aumentar o volume de negócios no modelo de negócio de licenciamento dos produtos, que acredita ser o ideal, mesmo com interesse manifestado por algumas parceiras de produção de grande porte (ex. Del Rio, Hope).
- É necessário proteger a inovação de imitação e manter o crescimento da marca já que as empresas contatadas só aceitam comercializar o produto se for para o mercado com a marca delas. É necessário investir na marca pois a patente expira e futuramente o valor estará mais associado à marca do que à patente.
- É necessário continuar o desenvolvimento do produto protetor de sutiã, investimento em marketing, e acertar na melhor comunicação do produto calcinha para o negócio crescer. Dentro do modelo de negócio adotado, seria necessária uma campanha de divulgação da marca, mas é muito cara e precisa ser uma ação casada com a imediata disponibilidade de oferta. Ações nas mídias digitais, como a reformulação do site, especialmente quanto à otimização de busca e estratégia de mídia social, facebook, twitter, linkedin, também são necessárias.
- Na primeira experiência comercial foi com a HOPE os royalties foram considerados baixo, além da total exclusividade exigida. A segunda experiência, que está acontecendo agora com a empresa LIZ, foi feito na feira que participou em 2010 através da diretora de marketing. Essa parceria comercial vai trabalhar o produto com a marca LIZ, com divulgação constante, enquanto que com a LUCITEX trabalha a marca, mas a divulgação fica por conta da empreendedora. Essa estratégia é complementar a comercialização da marca, pois atinge mercados diversos, isto é diversificando canais de vendas
- Para o produto “protetor de sutiã” ainda são necessárias melhorias no design do produto.

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

O plano de ação da BELA-LINGERIE consiste em:

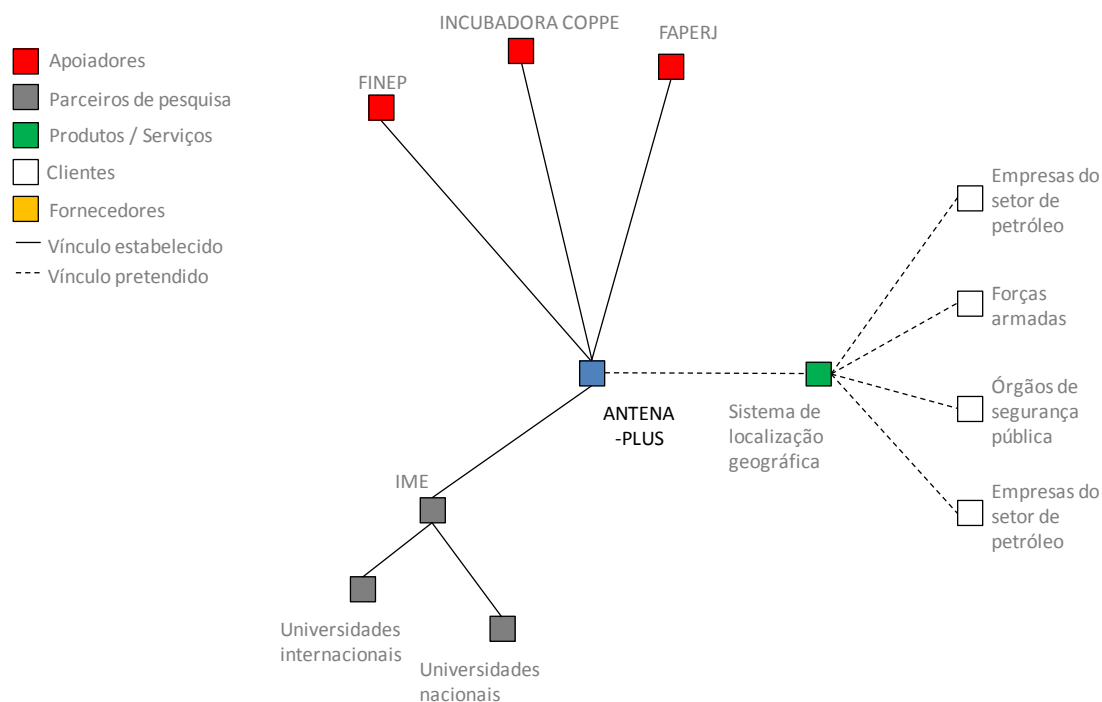
1. Divulgar os produtos (banners, display e folders).

-
2. Realizar promoções de premiações junto as vendedoras no varejo e no atacado.
 3. Buscar de parceria comercial com grandes do setor de lingerie.
 4. Reformular o site, introduzir visibilidade da marca através de novas mídias sociais, facebook, twitter, linkedin.
 5. Desenvolver do design do protetor de sutiã.
-

Quadro 20: Narrativa da empresa “ANTENA-PLUS”.

Empresa 20 (apelido: “Antena-Plus”)	Data de abertura: Abr. 2009
Principal atividade exercida ou pretendida: Desenvolvimento e fabricação de antenas para sistemas interferidores e sistemas para localização.	
Faturamento 2009: R\$ 0 (sem faturamento)	Faturamento 2010: R\$ 50 mil

Rede de relacionamentos atual:



Contexto da empresa:

Na área de sistemas de antenas, antenas de banda larga, antenas inteligentes, sistemas de medida de apoio à guerra eletrônica e interferidores de comunicações, os quais podem ser utilizados em conjunto ou separadamente, possuem grande aplicabilidade nas Forças Armadas e em órgãos de segurança pública. As antenas podem ser projetadas para equipar sistemas interferidores, equipamentos de rádio-monitoramento e de rádio-comunicação de interesse. Os interferidores podem ser projetados visando equipar a Defesa Nacional em atividades de Contra-Medidas Eletrônicas - CME (mais modernamente denominadas de Ataque Eletrônico) e os órgãos de segurança pública para bloqueio seletivo de comunicações por rádio-interferência, tal como telefonia celular em presídios e outros sistemas em regiões de conflito urbano.

Há 5 sócios, sendo 4 professores engenharia elétrica do IME e uma sócia responsável pela administração da empresa.

O principal foco de atuação pretendido é explorar novas oportunidades no ramo de defesa, sendo a Força Aérea Brasileira o principal cliente pretendido. Os empresários entendem que,

ao mesmo tempo, não podem ficar restritos a um único cliente. Os empresários têm acesso à Petrobras, para detecção de necessidades, por meio do IME. A ideia é que futuramente se tenha uma relação direta com a empresa.

Inicialmente pensou-se que os produtos principais seriam os sistemas interferidores. Hoje em dia a empresa tem trabalhado mais no desenvolvimento dos sistemas de detecção de posição.

Principais mudanças dos últimos 12 meses:

- A empresa trabalhou na especificação de seus produtos para viabilizar o desenvolvimento do primeiro protótipo.
- Os sócios decidiram primeiro desenvolver um produto de menor complexidade para acelerar o processo de desenvolvimento e depois trabalhar na evolução do produto.
- Um dos sócios (professor do IME) deixou a empresa.
- Os empresários tiveram dificuldades de conciliar o desenvolvimento da empresa e suas demais atividades, sendo restrito o tempo que puderam alocar para a empresa.

Principais problemas enfrentados atualmente:

- Um grande problema enfrentado é a falta de tempo por parte dos empreendedores, pois eles têm vínculo empregatício. Os sócios também estão “se conhecendo” do ponto de vista empresarial, pois é a primeira experiência de sociedade entre eles.
- A solução ainda não está plenamente desenvolvida e a empresa possui recursos limitados para tal.
- Há dificuldade de se fazer contato com potenciais clientes que possam ajudar no desenvolvimento de uma solução especializada para eles ou eventualmente até patrocinar este desenvolvimento.

Plano de ações gerado ao final do processo de diagnóstico:

O plano de ação da ANTENA-PLUS consiste em:

1. Definir o foco de desenvolvimento, considerando as oportunidades de mercado e a capacitação dos desenvolvedores, de modo a conseguir acelerar o desenvolvimento do primeiro produto da empresa.
2. Buscar parcerias para desenvolvimento que permitam a contratação de colaboradores para o desenvolvimento do produto ou divisão dos esforços de desenvolvimento.
3. A partir do caixa gerado pelas vendas do primeiro produto desenvolvido, contratar colaboradores em caráter permanente para ganhar velocidade no processo de P&D.

-
4. Adotar para os sócios, nesse cenário com novos funcionários, o perfil de norteador das políticas de P&D da empresa.
-

8.2. Apêndice 2: Classificação de problemas e mudanças para as empresas pesquisadas.

Problema / mudança identificada	Classe / categoria	Tipo principal	Tipo secundário	Tipo terciário
EMPRESA NOVA FÔRMA				
Problemas				
O subsídio do programa PRIME está no fim e o empreendedor não conseguiu ir além da especificação do produto. Consequentemente não há receitas ou expectativas concretas de receita.	Recursos e financiamento	Fluxo de caixa de sobrevivência	-	
O sistema foi recentemente reconcebido, pois o primeiro apresentou problemas durante os primeiros testes.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Realizar testes com o produto	-	
Como a especificação do sistema foi reconcebida e o pedido de patente feito originalmente precisa ser complementado.	Patente	Patente	-	
Uma das alternativas intencionadas pelo empreendedor para levar o produto ao mercado é encontrar algum primeiro cliente que se encante com o produto e possa pagar um preço que subsidie a compra de infraestrutura mínima para a produção em baixa escala (consistiria na confecção de moldes e na terceirização da produção a partir desses moldes).	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto	-	
O empresário objetiva construir uma “casa modelo” para servir como demonstração do produto. Ele acredita que um investidor ou parceiro poderia subsidiar sua construção.	Recursos e financiamento	Capital de risco	Divulgaçã o e marketing	Realizar testes com o produto
O empreendedor manifestou bastante dúvida quanto ao melhor modelo de negócio para levar adiante seu empreendimento. Ele sabe que não pode custear a produção e venda direta ao	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto	Definir o melhor modelo de	negócio.

mercado, mas não exclui a hipótese de conseguir investidores para isto. Ao mesmo tempo, não exclui nenhuma das demais alternativas. O modelo de negócio atualmente pretendido é o de introduzir o produto da NOVA FÔRMA na linha de produtos da empresa Termotécnica que já conta com soluções complementares de sistemas construtivos em EPS, através de um contrato de licenciamento ou uma parceria formal para o contínuo desenvolvimento das soluções.

EMPRESA NOVA FÔRMA
Mudanças

O empreendedor construiu protótipos com a especificação original do sistema e durante os testes com os protótipos foram constatadas uma série de falhas. O empreendedor concebeu novamente o sistema, melhorando-o e aperfeiçoando-o até um estágio satisfatório.

Desenvolvimento
tecnológico /
desenvolvimento
do produto

Desenvolver
primeira geração
da tecnologia

A empresa está também desenvolvendo especificações para um sistema construtivo modular de lages em EPS.

No presente momento, a Nova Fôrma tenta conseguir parceiros ou financiadores para viabilizar a produção, bastante custosa, dos moldes para posterior inserção do produto no mercado.

Desenvolvimento
tecnológico /
desenvolvimento
do produto

Desenvolver
segunda geração
da tecnologia

O modelo de negócio de negócio atualmente pretendido é conseguir parceiros que viabilizem a produção e, em troca, possam colocar o sistema desenvolvido pelo empreendedor como parte integrante de seus produtos. A empresa tenta uma negociação dessa natureza com a Termotécnica, empresa fundada em 1961, que se define (em seu

Marketing e
vendas

1^{as} vendas /
clientes piloto

website) “a maior indústria transformadora de EPS (Poliestireno Expandido), mais conhecido como isopor®, da América do Sul.” A empresa possui sistemas construtivos em EPS, similares aos que foram concebidos pelo empreendedor. Durante o contato com a Termotécnica, o empreendedor lhes apresentou o sistema construtivo da Nova Fôrma e tentou estabelecer uma parceria. Ainda não houve uma proposta concreta de ambos os lados. A Termotécnica sinalizou com a possibilidade do empreendedor se tornar um representante de vendas da Termotécnica, mas a intenção do empreendedor é que a Termotécnica incluísse as soluções da “Nova fôrma” como parte integrante de seu próprio sistema construtivo. Outros modelos de negócio estão em estudo, como o licenciamento da patente (ainda em processo de registro), a produção própria com venda direta ao mercado de construtoras, bem como terceirização da produção com venda direta às construtoras e prestação de serviço de assistência à instalação dos módulos. A empresa procura ainda estabelecer parcerias que lhe permita desenvolver melhor a tecnologia, pois o empreendedor, apesar de ter especificado o sistema, não consegue calcular e manipular coeficientes de isolamento térmico e outras variáveis importantes para a performance de seu sistema construtivo. O empresário manifestou o interesse de se vincular a instituições de pesquisa como a COPPE / UFRJ para lhe permitir esse tipo de desenvolvimento.

Gestão

Networking

EMPRESA SOFTQUALITY
Problemas

A principal dificuldade enfrentada pelos empreendedores é conciliar o tempo demandado pelas atividades de consultoria, que vêm gerando as receitas da empresa até o momento, com o desenvolvimento do aplicativo de localização. O serviço de desenvolvimento de softwares sob encomenda está começando a demandar tempo dos empreendedores também. No momento da entrevista, a empresa estava iniciando um primeiro trabalho de desenvolvimento de softwares sob encomenda, em parceria com a empresa TecTeam. As demais dificuldades estão relacionadas à execução das tarefas propriamente ditas, no sentido em que todos os projetos de consultoria demandam bastante esforço (a carga de trabalho dos empreendedores tem sido intensa)

Recursos humanos
Tempo dos empreendedores

O aplicativo de localização vem sendo desenvolvido em uma baixa velocidade.

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	Realizar testes com o produto	Testar o modelo de negócio
--	--	-------------------------------	----------------------------

Com relação ao desenvolvimento de software sob encomenda, a principal dificuldade está associada ao ingresso no mercado, no sentido de conseguir vender e entregar um conjunto inicial de projetos que permitam aos empreendedores começar a operar neste mercado.

Marketing e vendas	1ªs vendas / clientes piloto
--------------------	------------------------------

EMPRESA SOFTQUALITY
Mudanças

Após o início do programa, um dos sócios teve a idéia de desenvolver um aplicativo para aparelhos móveis do tipo

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento	Desenvolver primeira geração da tecnologia
---	--

<p>“Iphone”. O aplicativo funcionaria como uma ferramenta de localização em que as pessoas poderiam saber onde seus amigos estão localizados, além de receber informações e propagandas pertinentes ao local onde o usuário se encontra a cada momento. Esse aplicativo seria lançado pela própria empresa, competindo com Foursquare, um aplicativo lançado em 2009 nos EUA e já presente no Brasil.</p>	do produto	
<p>Com relação ao serviço de consultoria de qualidade em processos de desenvolvimento de software houve uma boa surpresa, pois os empreendedores foram contratados por cerca de 10 empresas ao longo dos últimos 12 meses. Isto fez com que a maior parte das energias fosse direcionada para a atividade de consultoria, ficando o serviço de desenvolvimento de software sob encomenda e o aplicativo de localização para Iphone ficaram em segundo plano.</p>	Marketing e vendas	1 ^a s vendas / clientes piloto
<p>Apesar disso, houve contatos para o desenvolvimento de softwares sob encomenda. Uma mudança importante para este modelo de negócio foi a mudança de foco, pois não foi encontrada uma demanda concreta para o desenvolvimento de softwares para a extensão de funcionalidades de sistemas internos às empresas para smartphones. O foco passou a ser mais abrangente, podendo envolver praticamente qualquer desenvolvimento.</p>	Marketing e vendas	1 ^a s vendas / clientes piloto
<p>Um primeiro serviço de desenvolvimento de software sob encomenda foi conseguido. A TECTEAM, uma empresa também de desenvolvimento de software,</p>	Marketing e vendas	1 ^a s vendas / clientes piloto

subcontratou a Softquality para desenvolver uma parte de um sistema que lhe fora contratado.

O aplicativo de localização para Iphone está sendo desenvolvido por um recurso interno subsidiado pelo programa PRIME. Trata-se de um programador com pouca experiência, trabalhando em um regime de tempo parcial (80 horas mensais).

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto
Desenvolver primeira geração da tecnologia

EMPRESA GEAR JOGOS

Problemas

Existe a necessidade de criar as competências necessárias para desenvolver jogos de alta qualidade. Porém, o empreendedor não pretende capitalizar a empresa, pois sua visão é crescer de forma gradual, com recursos próprios.

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto
Desenvolver know how
Desenvolver pessoas

Uma das dificuldades será desenvolver aplicativos e jogos sob encomenda de forma lucrativa e, com isso, conseguir subsidiar recursos para produzir o máximo possível de jogos proprietários.

Recursos e Financiamento
Auto-financiamento

Um novo jogo, considerado pelo empreendedor como uma grande evolução em relação ao último, está em fase final de desenvolvimento. A aceleração da curva de aprendizado é uma preocupação para o empreendedor.

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto
Desenvolver segunda geração da tecnologia

Há projetos em andamento e outros projetos já em negociação. Para crescer de forma gradual, é necessário realizar projetos de forma lucrativa e contínua.

Recursos e Financiamento
Auto-financiamento

EMPRESA GEAR JOGOS

Mudanças

Existe a necessidade de criar as competências necessárias para desenvolver jogos de alta qualidade. Porém, o empreendedor não pretende

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto
Desenvolver know how
Desenvolver pessoas

capitalizar a empresa, pois sua visão é crescer de forma gradual, com recursos próprios.			
Uma das dificuldades será desenvolver aplicativos e jogos sob encomenda de forma lucrativa e, com isso, conseguir subsidiar recursos para produzir o máximo possível de jogos proprietários.	Recursos e Financiamento	Auto-financiamento	
Um novo jogo, considerado pelo empreendedor como uma grande evolução em relação ao último, está em fase final de desenvolvimento. A aceleração da curva de aprendizado é uma preocupação para o empreendedor.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver segunda geração da tecnologia	
Há projetos em andamento e outros projetos já em negociação. Para crescer de forma gradual, é necessário realizar projetos de forma lucrativa e contínua.	Recursos e Financiamento	Auto-financiamento	
Existe a necessidade de criar as competências necessárias para desenvolver jogos de alta qualidade. Porém, o empreendedor não pretende capitalizar a empresa, pois sua visão é crescer de forma gradual, com recursos próprios.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver know how	Desenvolver pessoas
EMPRESA ECO-CONSULTORIA			
Problemas			
O empreendedor não consegue dedicar o tempo necessário para fazer crescer o serviço de cursos de MBA. Daí a decisão atual de deixar os serviços de consultoria de lado e focar somente nos cursos	Recursos humanos	Tempo dos empreendedores	
O empreendedor gostaria também de poder gastar mais recursos com propagandas, na internet e através de divulgação em universidades. Em outras palavras, há restrição de recursos de modo que a verba disponível para marketing é bastante escassa	Marketing e vendas	Divulgação e marketing	
O empreendedor se recente também de	Gestão	Networking	

maior conexão (networking) com centros de pesquisa e universidades de renome			
O empreendedor se recente também de maior conexão (networking) com centros de pesquisa e universidades de renome	Gestão	Networking	
Lançar o serviço de ensino a distância é o principal desafio atual da empresa.			
Nesse sentido, o empreendedor está atualmente adaptando o material usado em aulas presenciais para o modelo a distância preparando material e fechando propostas para professores atuarem no modelo a distância a distância	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	Realizar testes com o produto
O passo seguinte deverá ser oferecer, de forma optativa, uma carga horária reduzida dos cursos no modelo a distância	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Realizar testes com o produto	
O empreendedor pretende fazer isto ainda no primeiro semestre de 2011, mas para isso precisa fechar pelo menos um módulo com aulas e atendimentos remotos contratados junto a um professor capacitado naquela área e conseguir que a oferta a distância desse módulo tenha um número mínimo, ao menos, de adesão	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto	
EMPRESA ECO-CONSULTORIA			
Mudanças			
No início de 2010, FGV e CEBDS juntaram-se, traduziram a mesma metodologia que originalmente o empreendedor visava utilizar e formataram o “GHG Protocolo brasileiro”. Este fato fez o empreendedor abandonar a idéia de prestar serviços de consultoria para geração de créditos de carbono.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	
Pouco tempo depois, a “Eco Consultoria” foi incubada na incubadora de empresas do INMETRO. Lá obteve	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto	

<p>contatos de empresas e conseguiu fechar alguns projetos de consultoria, na área de QSMS (em geral sobre tratamento de efluentes).</p>		
<p>O empreendedor relatou que na incubadora de empresas do INMETRO notou um forte viés político para conseguir projetos. Ao mesmo tempo, os projetos que conseguiu se mostraram projetos complexos, nos quais ele precisava contratar outros profissionais para conseguir realizar o serviço. Com isso, a margem de lucro se mostrava bastante inferior à conseguida nos cursos de MBA.</p>	Estratégia	Testar o modelo de negócio
<p>O empreendedor percebe que o mercado de consultorias é de difícil acesso, com negociações lentas e valores não atraentes. Em compensação a parte de ensino da empresa anterior foi bem e o curso formação em QSMS e Sustentabilidade está em sua quinta turma e está expandindo o serviço para o modelo de ensino à distância. A percepção do empreendedor é que se ele investisse o tempo que gastou prestando consultoria divulgando e promovendo o curso, os resultados da parte de ensino teriam superado os ganhos que obteve em consultorias.</p>	Marketing e vendas	1ªs vendas / clientes piloto
<p>O empreendedor decidiu então unificar as empresas de ensino e de consultoria na “Eco Consultoria”, já que ambos são negócios relacionados ao conhecimento em QSMS.</p>	Estratégia	Definir o melhor modelo de negócio
<p>O empreendedor vislumbra que a expansão dos serviços de cursos pode ser potencializada pela adoção da modalidade de cursos a distância. Foi adquirida a licença de um software que</p>	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia

possibilita a realização de cursos a distância e o sistema foi testado com sucesso.

Formalmente, junto a universidade católica, os cursos a distância já podem ser realizados. Os contratos firmados junto aos alunos já prevêem que uma parcela do curso pode ser ofertada a distância.

Desenvolvimento
tecnológico /
desenvolvimento
do produto

Desenvolver
primeira geração
da tecnologia

Durante o processo de reflexão promovido o empreendedor chegou a conclusão de que é seria mais vantajoso focar 100% no negócio de ensino. A parte de consultoria é menos atraente do que a de ensino e gastar energia com consultoria tem limitado o esforço alocável na parte de ensino. O modelo de consultoria deveria ser paralisado até que o modelo de negócio de ensino (presencial e a distância) seja plenamente explorado. Assim, futuramente a possibilidade de prestar serviços de consultoria e auditoria será analisada novamente

Estratégia

Definir segmento
de mercado alvo

EMPRESA NOVOS TALENTOS

Problemas

O empreendedor é também o desenvolvedor do sistema (ele mesmo cria o código do sistema) e até o momento diversas partes do sistema foram desenvolvidas, mas a solução ainda não encontra-se concluída. O custo para se alocar um desenvolvedor para acelerar o desenvolvimento é de cerca de R\$ 7 mil mensais e o empreendedor não possui este recurso disponível. A percepção do empreendedor é que se ele conseguisse disponibilizar mais tempo para o desenvolvimento da plataforma possivelmente a primeira versão da

Desenvolvimento
tecnológico /
desenvolvimento
do produto

Desenvolver
primeira geração
da tecnologia

Tempo
dos
empreend
edores

ferramenta já estaria concluída.

Não há investidores nem clientes atualmente. Portanto não há nenhuma fonte de recursos financeiros, uma vez que o programa PRIME está no fim. O empreendedor vem alocando cerca de 20% do seu tempo para desenvolver o sistema. No restante, trabalha em uma empresa de marketing via internet.

O grande desafio no momento é desenvolver tecnicamente o sistema e criar a base de perguntas para criar a primeira versão funcional do sistema.

Há, portanto, uma necessidade de alocação de esforços ou recursos para o desenvolvimento tecnológico. Como esses recursos inexistem e o esforço do empreendedor é limitado a 20% do seu tempo, o maior problema que vem ocorrendo é a lentidão na confecção do primeiro protótipo funcional.

O empreendedor tem dúvidas quanto a quais clientes focar. Sua percepção é que o mercado de médias empresas é o principal. Mas estuda também o mercado de call centers por terem uma alta rotatividade e portanto uma alta necessidade de contratação de pessoas.

O modelo de cobrança também é algo que o empreendedor está incerto. Em outras palavras, há uma desconfiança que as empresas estejam dispostas a pagar cerca de R\$ 1,00 por perfil visualizado, além de uma taxa mensal para acesso ao sistema.

Recursos e
Financiamento

Fluxo de caixa de
sobrevivência

Desenvolvimento
tecnológico /
desenvolvimento
do produto

Desenvolver
primeira geração
da tecnologia

Tempo
dos
empreend
edores

Estratégia

Definir segmento
de mercado alvo

Estratégia

Definir o melhor
modelo de
negócio

EMPRESA NOVOS TALENTOS

Mudanças

Durante os últimos 12 meses, os empreendedores, que tem alocação parcial (em torno de 20% do tempo),	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento	Desenvolver primeira geração da tecnologia
--	---	--

desenvolveram parte do sistema e fizeram contatos para possíveis projetos; O empreendedor acreditava que as empresas pagariam pelo acesso à ferramenta. Mas percebeu que na realidade é preciso criar um ambiente de colaboração, onde empresas coloquem testes e perguntas, por exemplo. O empreendedor estabeleceu contatos, em particular com CIEE (Centro de Integração Empresa-Estágio, uma instituição que cuida da seleção de estagiários universitários para empresas interessadas), para estabelecer uma parceria na qual o CIEE poderia oferecer a ferramenta da “Novos Talentos”, aumentando em seu portfólio de serviços à empresas, e a “Novos Talentos” ficaria com um percentual do valor adicional cobrado pelo uso da ferramenta. O empreendedor vem recebendo feedbacks positivos em relação a proposta da ferramenta junto aos profissionais do mercado com quem interagiu até o momento. Foi definido que o modelo de cobrança da ferramenta será que as empresas vão pagar cerca de R\$ 1,50 por perfil selecionado, além de uma taxa mensal de cerca de R\$ 300,00 para acesso a base de dados. O sistema foi parcialmente desenvolvido e o empreendedor estima que sejam necessários mais 6 meses de desenvolvimento (contando com uma pessoa alocada em tempo integral no desenvolvimento do sistema).	do produto	Estratégia	Testar o modelo de negócio
		Marketing e vendas	1ªs vendas / clientes piloto
		Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
		Estratégia	Definir o melhor modelo de negócio
		Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
EMPRESA TOTAL SISTEMAS DE TRÁFEGO			
Problemas			
O serviço principal atualmente	Marketing e	1ªs vendas /	Networki

<p>pretendido pela empresa visa empresas de transporte publico como clientes. O empreendedor entende que este é um mercado extremamente politizado no Brasil. Esse é um dos motivos de manter vínculos com o programa de engenharia de transporte (PET) da COPPE / UFRJ e, em particular, com a FETRANSPORTE (Federação das empresas de transportes de passageiros do Estado do Rio de Janeiro). Transitar neste universo político é um desafio a parte para a empresa. Junto à empresa Macaense, a “Total Sistemas de Tráfego” vem desenvolvendo a cerca de seis meses um modelo de gestão de frotas e um sistema que possa apoiar a gestão da frota. O empreendedor considera que eles estão bastante próximos de chegar a um resultado final que possa ser apresentado à Macaense para, a partir daí, cobrar pelo serviço ou pelo uso do sistema. Há, portanto, uma alta complexidade e grande dificuldade no desenvolvimento da solução para a Macaense.</p>	<p>vendas</p> <p>Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto</p>	<p>clientes piloto</p> <p>Desenvolver primeira geração da tecnologia</p>	<p>ng</p>
<p>O acesso ao mercado consumidor é um grande desafio em se tratando do setor de transporte público.</p> <p>Alavancar os primeiros projetos, que tendem a gerar receita por projeto reduzida, mas permitem testar a tecnologia e concluir seu desenvolvimento para casos aplicados, ganhando não só know-how mas reputação no mercado.</p>	<p>Marketing e vendas</p> <p>Marketing e vendas</p>	<p>1^{as} vendas / clientes piloto</p> <p>1^{as} vendas / clientes piloto</p>	
<p>A empresa possui recursos limitados para o desenvolvimento de modelos de gestão de tráfego (1 pessoa + 1 colaborador externo – na Holanda) e para o desenvolvimento de sistemas / softwares</p>	<p>Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto</p>	<p>Desenvolver primeira geração da tecnologia</p>	<p>Recursos humanos limitados</p>

(2 pessoas). Assim, a empresa tem dificuldades em desenvolver, ao mesmo tempo, o sistema de avisos por SMS e o sistema de apoio à gestão de frotas. A empresa definiu como prioridade os serviços de consultoria e sistemas de apoio a gestão de frotas. Mas não abandonou os planos de lançar um serviço de aviso do tempo de espera pelo próximo ônibus para usuários de transporte público urbano via aparelhos smartphones ou celulares convencionais por meio de mensagens de texto (SMS). É necessário convencer operadoras de telefonia e empresas de transporte público a utilizarem o sistema de avisos por SMS. Estudos, levantamentos e testes realizados já demonstraram o interesse de usuários finais.

Marketing e vendas

1^{as} vendas / clientes piloto

O sistema de avisos por SMS necessita comunicar-se com o cliente em múltiplas plataformas: SMS, Android, Iphone, internet. Para Android e Iphone há a necessidade (e a oportunidade) de desenvolver softwares especialmente para essas plataformas.

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto

Desenvolver primeira geração da tecnologia

As receitas auferidas pela empresa até o momento foram geradas pelo serviço de consultoria em transporte não motorizado. Mas como a maioria dos projetos nessa área são derivados da atuação da ONG “Interface for Cycling Experience”. Para continuar contando com esta fonte de recursos a empresa precisa conseguir projetos no Brasil.

Recursos e Financiamento

Auto-financiamento

EMPRESA TOTAL SISTEMAS DE TRÁFEGO

Mudanças

Após um ano de desenvolvimento, o sistema ainda encontra-se em fase de testes. Inicialmente o sistema deveria

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento

Desenvolver primeira geração da tecnologia

<p>funcionar via SMS. Mas com a chegada de smartphones ao mercado, foram feitos esforços para criar um aplicativo para Iphone e Android. Assim, o desenvolvimento técnico / tecnológico desta solução não está finalizado e há dúvidas quanto a como introduzir o serviço no mercado.</p>	do produto	
<p>A idéia continua sendo não cobrar nada para os usuários finais. Os aplicativos para Iphone e Android podem ser cobrados do cliente quando for feito o download do serviço. Mas as informações recebidas continuariam sendo gratuitas. Assim, a principal fonte de receita pretendida é utilizar as mensagens enviadas para veicular propagandas de empresas que se interessem em utilizar este canal de comunicação.</p>	Estratégia	Testar o modelo de negócio
<p>Ao mesmo tempo, o empreendedor mantém contatos com a Coppe / UFRJ e tenta oferecer serviços e consultorias de gestão de tráfego, como otimização de frotas, para algumas empresas de ônibus. A empresa conseguiu uma parceria junto a empresa de transporte público “Macaense” para desenvolver e testar um modelo de previsão de tráfego.</p>	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
<p>Diante da dificuldade técnica / tecnológica para desenvolver o serviço de aviso por SMS para usuários de transporte público e diante da possibilidade, mais imediata e concreta, de prestar serviços e consultorias em gestão de tráfego, a empresa redefiniu sua prioridade. O foco deveria ser desenvolver um software que pudesse ser comercializado com empresas como a Macaense. Esse software deveria ser uma</p>	Estratégia	Definir segmento de mercado alvo

plataforma de otimização de frotas. A idéia seria utilizá-lo dentro dos projetos de consultoria em gestão de tráfego. Na primeira fase do projeto, os modelos de previsão seriam desenvolvidos. Na segunda fase do projeto, os modelos seriam inseridos no software e a partir daí o cliente passaria a pagar uma mensalidade ou anuidade para uso do sistema. Assim, é um modelo de negócio que combina consultoria, serviços e sistema.

O empreendedor mantém ainda alguns projetos com sua instituição de ensino original na Holanda, o que lhe permite auferir certo nível de receita. Foram realizados alguns projetos no Brasil, mas atualmente somente a ONG “Interface for Cycling Experience” solicita projetos nesta área (os projetos são realizadoss pela ONG e os empreendedores são remunerados para realizarem determinadas etapas dos projetos). Mas esses projetos não podem ser considerados uma fonte sustentável de recursos e os esforços vem se concentrando mais fortemente em finalizar os testes junto à Macaense e iniciar uma prestação de serviço para esta empresa.

Recursos e Financiamento	Auto- financiamento
-----------------------------	------------------------

EMPRESA SISTEMAS DA MODA
Problemas

As empreendedoras não possuem experiência em desenvolvimento de softwares e não possuem as competências para desenvolver por elas mesmas.

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
---	--

Ao contratarem desenvolvedores tentam inserir este tipo de competência nas empresa. As empreendedoras não

Recursos humanos limitados	Recursos humanos limitados	Contratar recursos humanos
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

tiveram sucesso com o primeiro recurso contratado, o que prejudicou e atrasou o desenvolvimento dos módulos.			com expertise adequada
Há contatos em potencial, mas o software que está pronto possui poucas funcionalidades e portanto uma menor atratividade no mercado. Uma das sócias é contratada do SENAI / CETIQT e continua realizando projetos na área de moda e tendo acesso a clientes em potencial.	Marketing e vendas	1ªs vendas / clientes piloto	
A sócia que trabalha para o SENAI / CETIQT recente-se de ter pouco tempo para se envolver no dia a dia da “Sistemas da moda”.	Recursos humanos	Tempo dos empreendedores	
A empresa tem recursos limitados para o desenvolvimento e manutenção dos softwares que pretende desenvolver. As empreendedoras possuem apenas com o apoio do PRIME.	Recursos e Financiamento	Fluxo de caixa de sobrevivência	
As vendas do único módulo pronto até o momento ainda não foram efetivadas.	Marketing e vendas	1ªs vendas / clientes piloto	Realizar testes com o produto
A empresa se recente de parceiros que possam auxiliá-la no desenvolvimento do sistema.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	Networking
A empresa se recente de parceiros que possam auxiliá-la no ingresso no mercado.	Marketing e vendas	1ªs vendas / clientes piloto	Networking
EMPRESA SISTEMAS DA MODA			
Mudanças			
As empreendedoras conceberam mais dois módulos da complementares aos concebidos originalmente: "Teia Estilo" - sistema para estrutura o processo de planejamento da confecção, basicamente uma explosão da necessidade de	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	

materiais a partir do planejamento da coleção (B.Plan) e da ficha técnica de cada produto (Teia FC) - e "Teia Master" - sistema para controlar e integrar todo o processo de planejamento e execução da coleção, quase como um sistema integrado de gestão.

Com a verba do programa PRIME, as empreendedoras contrataram um desenvolvedor, alocado 50% de seu tempo, para desenvolver os sistemas Teia FC e B.Plan. Esta pessoa não teve um bom desempenho e foi demitida, sendo outra pessoa contratada em seu lugar. Esse segundo desenvolvedor conseguiu finalizar o módulo Teia FC, que se encontra pronto para uso. Os módulos B.Plan e Teia Estilo estão em desenvolvimento. O módulo teia máster será desenvolvido futuramente.

Em contatos com possíveis clientes as empreendedoras perceberam que para o produto ser aceito no mercado seria necessário adotar um modelo de software + serviços. Em outras palavras, dificilmente os clientes pagariam apenas pela licença do software. Seria necessário ajudar a empresa a se estruturar e utilizar os softwares como um apoio a esse serviço de consultoria.

Recursos humanos
Contratar pessoas com a adequada capacitação

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto
Desenvolver primeira geração da tecnologia

Estratégia
Testar o modelo de negócio

EMPRESA ROBÔ-MAR
Problemas

Uma grande dificuldade que a empresa passou foi o grande investimento em sua equipe de engenharia e comercial após a entrada do CRIATEC pouco antes da crise de setembro de 2008, e logo depois da crise experimentou um recuo nas solicitações de análise de projetos de engenharia, o que significou queda

Marketing e vendas
Queda nas vendas

significativa das receitas. A situação foi contornada com o reaquecimento do mercado e conseqüente retomada dos projetos engavetados;

A tecnologia não encontra-se 100% desenvolvida. Há desafios como o de dotar o equipamento com técnicas de NDT (Ensaio não destrutivo), para detectar a presença de processo de degradação da estrutura como o início de processo corrosivo. A empresa está trabalhando no protótipo, e buscando parceiros para seu desenvolvimento. Na visão dos sócios, este avanço representará uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes;

Os recursos financeiros disponíveis na empresa não são suficientes para permitir capturar as atuais oportunidades em termos de produtos ou projetos envolvendo a tecnologia que está sendo desenvolvida. Por isso, a estratégia adotada vem sendo a de conseguir um primeiro projeto no qual o cliente esteja disposto a dar um adiantamento no projeto ou coopere de forma a garantir recursos que possibilitem o desenvolvimento da tecnologia, aplicado a um caso prático e real;

Os empreendedores entendem que o networking junto aos gerentes sêniores dos potenciais clientes é fundamental para serem bem sucedidos nesta estratégia. Os projetos de consultoria e os vínculos no meio acadêmico são fontes importantes neste sentido para a empresa. No entanto, os empreendedores entendem que estes relacionamentos precisam ser intensificados e expandidos.

Desenvolvimento
tecnológico /
desenvolvimento
do produto

Desenvolver
primeira geração
da tecnologia

Marketing e
vendas

1^{as} vendas /
clientes piloto

Gestão

Networking

Mudanças

A empresa vem desenvolvendo seu principal produto, um robô que tem a função de checar as condições de um riser (duto submarino rígido ou flexível que transporta o petróleo do poço para a plataforma). Essa é a grande aposta da empresa. O equipamento é acoplado a estrutura, fazendo uma inspeção visual em toda a extensão da mesma. A tecnologia também possui um sensor inercial, que, combinado a sofisticadas análises de engenharia, obtém a configuração geométrica da estrutura, garantindo a integridade estrutural do riser, fundamental para que acidentes sejam evitados.

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto
Desenvolver primeira geração da tecnologia

A empresa que foi criada originalmente, focada no desenvolvimento de robôs que pudessem automatizar procedimentos de inspeção em tubulações terrestres, foi unificada na empresa ROBÔ-MAR. O serviço de inspeção em tubulações terrestres vem sendo prestados e vem gerando receitas para a empresa.

Estratégia
Definir o melhor modelo de negócio

A empresa vem realizando projetos de consultoria em engenharia, com o objetivo de fazer capital de giro e viabilizar parte do financiamento do desenvolvimento da tecnologia para os produtos em desenvolvimento, reconhecidamente uma atividade de custo elevado.

Recursos e Financiamento
Auto-financiamento

EMPRESA ENERGIA LEVE

Problemas

O sistema está desenvolvido, mas não há recursos produtivos suficientes para levá-lo ao mercado. As tentativas pretendidas são no sentido de conseguir um primeiro cliente que esteja disposto a ser pioneiro

Recursos e Financiamento
Indisponibilidade de recursos financeiros
1^{as} vendas / clientes piloto

e adotar a solução ou encontrar parceiros comerciais capazes de produzir e comercializar o sistema.

A empresa tenta construir e montar uma versão de teste do sistema de climatização. Este evento deve ser utilizado para aferir o desempenho do sistema e verificar se ele opera conforme as expectativas / especificações.

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto
Desenvolver primeira geração da tecnologia

O sistema está desenvolvido, mas não há recursos produtivos suficientes para levá-lo ao mercado. As tentativas pretendidas são no sentido de conseguir um primeiro cliente que esteja disposto a ser pioneiro e adotar a solução ou encontrar parceiros comerciais capazes de produzir e comercializar o sistema.

Recursos e Financiamento
Indisponibilidade de recursos financeiros
1ªs vendas / clientes piloto

A empresa tenta construir e montar uma versão de teste do sistema de climatização. Este evento deve ser utilizado para aferir o desempenho do sistema e verificar se ele opera conforme as expectativas / especificações.

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto
Desenvolver primeira geração da tecnologia

EMPRESA ENERGIA LEVE

Problemas

O sistema está desenvolvido, mas não há recursos produtivos suficientes para levá-lo ao mercado. As tentativas pretendidas são no sentido de conseguir um primeiro cliente que esteja disposto a ser pioneiro e adotar a solução ou encontrar parceiros comerciais capazes de produzir e comercializar o sistema.

Recursos e Financiamento
Indisponibilidade de recursos financeiros
1ªs vendas / clientes piloto

A empresa tenta construir e montar uma versão de teste do sistema de climatização. Este evento deve ser utilizado para aferir o desempenho do sistema e verificar se ele opera conforme as expectativas / especificações.

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto
Desenvolver primeira geração da tecnologia

EMPRESA ENERGIA LEVE

Mudanças

No modelo de negócio inicialmente pretendido pela empresa, haveria a necessidade de se montar uma rede de fornecedores de geradores de brisa de grande porte. Seria preciso também que existissem de empresas de suporte técnico capazes de prover o serviço de montagem e instalação do sistema,	Estratégia	Definir o melhor modelo de negócio
Diante disto, a estratégia passou a ser a de a de licenciar a tecnologia para parceiros comerciais.	Estratégia	Definir o melhor modelo de negócio
O empreendedor realizou diversas visitas a fabricantes de refrigeradores a fim de propor uma parceria para produzir o sistema da “Energia Leve”.	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
Estabeleceu uma parceria com uma empresa para testar o sistema de climatização 2G.	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto

EMPRESA ENGEPRO
Problemas

Falta de conhecimento da empresa pelo mercado é tido como o maior entrave às vendas. Em função disto, a empresa está revendo sua política de preço para ganhar mercado e se tornar conhecida.	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
A empresa busca conseguir certificações para estar habilitada a concorrências como as para da PRETROBRÁS. Isto é algo que envolve considerável tempo de dedicação e recursos financeiros.	Gestão	Certificações
Para realizar de treinamentos e cursos para o público interessado, a empresa necessita adquirir licenças de software para serem usados durante os cursos. Há um custo razoável associado a esta aquisição de licenças e, por isto, essas licenças ainda não foram adquiridas.	Recursos e Financiamento	Indisponibilidade de recursos financeiros

EMPRESA ENGEPRO
Mudanças

<p>A empresa aprendeu muito sobre o mercado ao longo dos últimos 12 meses, tanto em tentativas de fechar projetos quanto através da consultoria de marketing a que teve acesso com os recursos do programa PRIME. No momento da visita, a empresa havia feito duas propostas de projetos e aguardava resposta dos clientes.</p>	<p>Marketing e vendas</p>	<p>1^{as} vendas / clientes piloto</p>	
<p>A empresa encontrou barreiras à entrada, principalmente associadas ao fato da empresa ser pouco conhecida, não ter certificações necessárias para prestação de serviços para empresas públicas e outras grandes empresas, e poucos recursos para investir na comprar da licença de software mundialmente conhecidos para uso no Brasil.</p>	<p>Marketing e vendas</p>	<p>1^{as} vendas / clientes piloto</p>	<p>Indisponibilidade de recursos financeiros</p>
<p>Os sócios veem promovendo treinamentos o que possibilita contatos com potenciais clientes para a empresa.</p>	<p>Marketing e vendas</p>	<p>1^{as} vendas / clientes piloto</p>	
<p>A empresa aprendeu muito sobre o mercado ao longo dos últimos 12 meses, tanto em tentativas de fechar projetos quanto através da consultoria de marketing a que teve acesso com os recursos do programa PRIME. No momento da visita, a empresa havia feito duas propostas de projetos e aguardava resposta dos clientes.</p>	<p>Marketing e vendas</p>	<p>1^{as} vendas / clientes piloto</p>	
<p>A empresa encontrou barreiras à entrada, principalmente associadas ao fato da empresa ser pouco conhecida, não ter certificações necessárias para prestação de serviços para empresas públicas e outras grandes empresas, e poucos recursos para investir na comprar da licença de software mundialmente conhecidos para uso no Brasil.</p>	<p>Marketing e vendas</p>	<p>1^{as} vendas / clientes piloto</p>	<p>Indisponibilidade de recursos financeiros</p>

EMPRESA MONITORA

Problemas			
-----------	--	--	--

<p>Não há recursos financeiros suficientes para manter a empresa e seus sócios.</p> <p>Não há também um sócio investidor. Assim, além dos recursos aportados pelo programa PRIME,, a empresa depende de que seus sócios tenham trabalhos paralelos.</p>	<p>Recursos e Financiamento</p>	<p>Fluxo de caixa de sobrevivência</p>	
<p>A aplicação pretendida atualmente ainda está em fase de desenvolvimento, ainda não podendo ser levada ao mercado;</p> <p>Como a ferramenta ainda está em desenvolvimento, há dúvidas quanto ao melhor modelo de negócio para o sucesso da empresa (por exemplo: comercializar a ferramenta ou focar no modelo de software como serviço?).</p>	<p>Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto</p>	<p>Desenvolver primeira geração da tecnologia</p>	
<p>Não há recursos financeiros suficientes para manter a empresa e seus sócios.</p> <p>Não há também um sócio investidor. Assim, além dos recursos aportados pelo programa PRIME,, a empresa depende de que seus sócios tenham trabalhos paralelos.</p>	<p>Estratégia</p>	<p>Definir o melhor modelo de negócio</p>	

EMPRESA MONITORA			
------------------	--	--	--

Mudanças			
----------	--	--	--

<p>A empresa desistiu do software de métricas de avaliação de desempenho e das consultorias em data-mining, passando a se concentrar exclusivamente na ferramenta de monitoramento de marcas nas redes sociais.</p>	<p>Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto</p>	<p>Desenvolver primeira geração da tecnologia</p>	
<p>A empresa vem mantendo contatos com potenciais clientes e expôs um protótipo simplificado da ferramenta em uma feira de negócios, obtendo respostas positivas.</p>	<p>Marketing e vendas</p>	<p>1ªs vendas / clientes piloto</p>	
<p>A empresa vem buscando desenvolver a ferramenta com o apoio de parceiros que possam ajudá-lo a desenvolver o</p>	<p>Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento</p>	<p>Desenvolver primeira geração da tecnologia</p>	<p>Networking</p>

software e, em troca, ficar com parte das receitas futuras. Havia uma iniciativa nesse formato em vigor no momento da entrevista.	do produto			
A empresa desistiu do software de métricas de avaliação de desempenho e das consultorias em data-mining, passando a se concentrar exclusivamente na ferramenta de monitoramento de marcas nas redes sociais.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia		
A empresa vem mantendo contatos com potenciais clientes e expôs um protótipo simplificado da ferramenta em uma feira de negócios, obtendo respostas positivas.	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto		

EMPRESA ENERGIZA				
Problemas				

Para acessar clientes, é necessário que a empresa tenha um produto pronto para apresentar, conseguir atingir um preço mais baixo que os concorrentes (que são importados) e qualidade igual ou superior a estes.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	1 ^{as} vendas / clientes piloto	Realizar testes com o produto
A maior dificuldade da empresa atualmente consiste em finalizar o desenvolvimento de sua solução.				
Atualmente a empresa vem buscando testar recentes desenvolvimentos realizados, junto a potenciais clientes. A empresa SOLETROL vem apoiando neste sentido, permitindo e colaborando com a realização de testes.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	1 ^{as} vendas / clientes piloto	
Como existem empresas no exterior que já fornecem soluções similares, todas as questões ligadas a importação, como taxas de câmbio e políticas para este tipo de produto trazem riscos para o negócio pretendido pela empresa.	Estratégia	Riscos associados ao negócio		

EMPRESA ENERGIZA				
Mudanças				
Visualizou 3 modelos de negócio	Estratégia	Definir o melhor		

<p>possíveis para levar as superfícies seletivas: (1) Transformação da matéria prima, sob encomenda. Neste modelo a empresa não teria estoques de matéria prima e de produtos acabados. A empresa seria uma prestadora de serviço, atuando como uma etapa do processo de produção de uma outra empresa. Este modelo se torna atraente enquanto não há uma produção em grande escala, tendo em vista o alto custo da matéria prima quando comprada em pequenas quantidades; (2) Produção com linha de montagem e matéria prima próprios. Este modelo exige maiores investimentos para compra de máquinas e formação de estoques próprios, mas reduz a dependência em relação ao cliente/fornecedor e permite uma maior liberdade em relação à formação do preço, tendo em vista os ganhos de produtividade potencialmente obtidos pela produção em escala; e (3) Personalização de superfícies seletivas para grandes indústrias. A atuação na personalização de superfícies seletivas para grandes indústrias interessadas na modificação da matriz energética é ainda vista como uma oportunidade futura para a empresa. Esse modelo pode ser visto como um misto do primeiro com um serviço de consultoria.</p>		<p>modelo de negócio</p>	
<p>Mudou as previsões para o desenvolvimento de suas soluções, pois tanto o tempo de dedicação da sócia principal foi menor do que o esperado quanto a dificuldade de desenvolvimento vem sendo maior que a esperada também.</p>	<p>Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto</p>	<p>Desenvolver primeira geração da tecnologia</p>	<p>Tempo dos empreendedores</p>
<p>A parceria estabeleceu uma parceria com</p>	<p>Marketing e</p>	<p>1^{as} vendas /</p>	

a empresa Soletrol, fabricante de aquecedores solares. surgiu do contato feito a partir de um curso oferecido pela empresa e cursado pela sócia principal. Esta parceria se manifesta atualmente em pesquisas para a realização de realizados testes do produto.	vendas	clientes piloto	
A empresa conseguiu apoio da FAPERJ e do CRIATEC, ganhando capacidade de investimento no desenvolvimento da tecnologia.	Recursos e Financiamento	Capital de risco	Subsídio de programas governamentais

EMPRESA MEDICLUX
Problemas

A empresa ainda não finalizou o desenvolvimento de seu produto principal.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	
A falta de recursos e dedicação de tempo / esforço limita a capacidade de a empresa concluir este projeto. Em projetos de novos produtos, há uma dificuldade no modelo de negócios de royalties pois a empresa mãe ou outra empresa para a qual se tenha desenvolvido o produto pode não focar no produto e limitar suas chances de venda.	Recursos humanos	Tempo dos empreendedores	Recursos humanos limitados
	Estratégia	Definir o melhor modelo de negócio	

EMPRESA MEDICLUX
Mudanças

Decidiu focar seus esforços no desenvolvimento do injetor de CO2 intra-arterial, deixando o mini endoscópio paralisado. O desenvolvimento ainda não foi concluído.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	
Obteve receitas oriundas da empresa mãe, para subsidiar suas atividades. Foi incubada na incubadora da COPPE.	Recursos e Financiamento	Auto-financiamento	Instalações físicas

	Financiamento		
Manteve seu plano estratégico sem grandes alterações. Pode-se dizer que a empresa vem se desenvolvendo lentamente pois a empresa mãe consome a maior parte da energia do grupo	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	
EMPRESA DESIGNTECH			
Problemas			
A preocupação central da empresa no momento é conseguir os primeiros casos de sucesso. Uma vez que os produtos estejam prontos, a questão de escala poderá ser mais bem endereçada.	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto	
Há poucos fornecedores de equipamentos eletrônicos que possam ser utilizados em peças de vestuário no Brasil. Atualmente trabalha-se com apenas um fornecedor, que vem atendendo bem à empresa. O problema é que este fornecedor é apenas vendedor, não apresentando suporte para os produtos vendidos. O caminho natural caso o fornecedor atual venha a falhar é a importação direta de produtos do exterior, em centros onde o uso de tecnologias associadas ao vestuário é mais comum.	Gestão	Fornecedores	Desenvolver primeira geração da tecnologia
A DesignTech está buscando conhecer uma série de novas tecnologias capazes de serem aplicadas ao vestuário. Esta busca por tecnologias e aplicações de sucesso constitui o principal desafio da empresa.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	
As empreendedores dividem seu tempo entre as atividades na empresa mãe e o desenvolvimento da <i>startup</i> . De modo geral, a empresa mãe consome a maior parte do tempo disponível.	Recursos humanos	Tempo dos empreendedores	Contratar recursos humanos com expertise adequada
EMPRESA DESIGNTECH			

Mudanças

Diferentemente do que havia previamente planejado, não houve uma demanda clara por desenvolvimento de uniformes integrados a equipamentos eletrônicos.	Estratégia	Definir segmento de mercado alvo
A empresa vem tentando desenvolver um produto próprio para venda no varejo, consistindo em uma bolsa feminina integrada a uma placa solar que permite carregar um aparelho celular.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
Foi percebido que as placas solares não estão ainda no nível necessário para os produtos pretendidos.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
Por este motivo, a empresa vem buscando conhecer e testar novas tecnologias e casos de sucesso ao redor do mundo. Esta busca é considerada também um aspecto crucial pela a empresa.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia

EMPRESA ELETRIC-EFFECTIVE

Problemas

A empresa ainda não chegou a um protótipo de sua solução para fontes alternativas de energia que possa ser demonstrado em feiras	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
A empresa busca parcerias com clientes e centros de pesquisa que possam colaborar testando os produtos e tecnologias	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
A Eletric-Effective estuda ainda o melhor modelo de negócio para a empresa, pois pode atuar licenciando produtos e tecnologias, prestando consultorias técnicas e ainda fabricando seus produtos e levando diretamente ao mercado. Em princípio a empresa descartou a possibilidade de atuar licenciando a tecnologia e estuda ainda	Estratégia	Definir o melhor modelo de negócio

os modelos de prestação de serviços / consultorias VS a fabricação e comercialização dos produtos.

O desenvolvimento dessas tecnologias demandam investimentos que superam a disponibilidade de recursos da empresa, pois dependem tanto de material e infraestrutura como de pessoal capacitado

Recursos e
Financiamento

Capital de risco

EMPRESA ELETRIC-EFFECTIVE

Mudanças

Enfrentou dificuldades na inserção do produto originalmente concebido (banco de capacitores para correção do “Fator de Potência”).

Marketing e
vendas

1ªs vendas /
clientes piloto

Chegou à conclusão que precisavam mudar a rota do negócio de Qualidade de Energia para Fontes Alternativas. Será muito mais fácil entrar no mercado substituindo um importando do que competir no mercado conservador de qualidade de energia com os bancos de capacitores propondo a troca pelo equipamento STATCOM.

Estratégia

Definir segmento
de mercado alvo

Percebeu que existem no mercado empresas, de pequeno porte, que importam os equipamentos listados acima e instalam soluções de fontes alternativas de energia voltadas para energia Eólica, Solar, etc. Para realizar o trabalho estas pequenas empresas importam produtos chineses, tais como, controlador de carga, estabilizador de tensão, placa solar. A intenção da Eletric Effective é procurar estas empresas e propor parceria, ou seja, a venda do produto substituto nacional. Os ganhos que estas empresa teriam são: o atendimento pós-venda, manutenção nacional e não precisariam retornar com os equipamentos importados para a

Gestão

Fornecedores

China para que a manutenção nos mesmos acontecesse.

Submeteu à FAPERJ um projeto para redirecionar o produto originalmente concebido para atuar a partir de energia eólica. O produto estabilizaria a tensão elétrica, pois a esta fonte de energia é muito instável. Assim, quando a potência varia muito a tensão cai e depois sobe muito, ou seja, a energia fica muito variável. Como trata-se de um equipamento que regula o reativo, mesmo a potência variando ele mantém a estabilidade da tensão local. Com a parte técnica mais apurada empregada no equipamento, não é necessário o investimento em equipamentos de armazenamento de energia, baterias, etc.

O que o equipamento irá fazer é: compensar reativo e ter uma tensão estabilizada. Isso é o que as indústrias mais desejam hoje. Pois, elas pagam multa para a ANEEL se não mantiverem a tensão estabilizada. Então, conforme afirmado pelo empreendedor, a ideia é resolver o problema na energia eólica e automaticamente a empresa terá uma solução para atuação em projetos de qualidade de energia na indústria.

Desenvolvimento
tecnológico /
desenvolvimento
do produto

Desenvolver
primeira geração
da tecnologia

EMPRESA SAVE-ENERGY		
Problemas		

A empresa ainda não conseguiu finalizar o produto para iniciar a fase de comercializar.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
Finalizar o produto envolve tempo de teste e a falta de uma demanda específica, de um cliente em potencial disposto a testar o produto, torna mais difícil concretizar a finalização do	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia

primeiro protótipo.		
A empresa busca, através de rede pessoal e empresas de consultoria de eficiência energética, ter acesso a potenciais clientes.	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
A empresa busca finalizar o desenvolvimento de um protótipo / projeto-piloto. Há dificuldades técnicas para tanto, como montagem das placas. Assim que forem obtidos resultados práticos com um protótipo / projeto piloto, a empresa entrará em contato com a AMPLA (empresa de distribuição de energia elétrica do Rio de Janeiro), contato este obtido através de um relacionamento pessoal de um dos empreendedores.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
EMPRESA SAVE-ENERGY		
Mudanças		
Amadureceram a especificação do sistema de medição de energia e começaram a realizar os primeiros testes.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
Recentemente através de um contato pessoal de um dos sócios conseguiram a oportunidade de testar os dispositivos desenvolvidos por uma semana em um projeto piloto dentro de uma empresa multinacional em parceria com essa consultoria de energia de um amigo de um dos sócios, visando obter algum resultado de eficiência energética. Com o resultado prático dessa medição os sócios acreditam que vão conseguir reforçar os argumentos de eficiência energética levando resultados práticos às potenciais empresas interessadas em parceiras.	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
Decidiram focar no licenciamento dos sistemas desenvolvidos, diante da incapacidade de viabilizar a produção	Estratégia	Definir o melhor modelo de negócio

dos equipamentos com recursos próprios.

EMPRESA ENERGIA RENOVADA

Problemas

É necessário realizar contatos com prefeituras para implantação de uma unidade piloto é o principal desafio da empresa.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	1 ^{as} vendas / clientes piloto
Há limitação de recursos e esforço para tentar conquistar mercados complementares como indústrias e condomínios.	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
Há limitação de recursos para investir na divulgação da empresa.	Recursos e Financiamento	Indisponibilidade de recursos financeiros	Divulgação e marketing

EMPRESA ENERGIA RENOVADA

Mudanças

Realizou testes, com resultados positivos, em sua tecnologia patenteada;	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
Buscou desenvolver metodologias de capacitação em licenciamento ambiental;	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
Prestou consultorias dentro da temática de energia renovável, o que lhe permitiu auferir receitas que ajudaram a sustentar a empresa.	Recursos e Financiamento	Auto-financiamento
Realizou testes, com resultados positivos, em sua tecnologia patenteada;	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia

EMPRESA MOOB

Problemas

O software principal está ainda em fase de teste e ainda falta desenvolver uma	Desenvolvimento tecnológico /	Desenvolver primeira geração
--	-------------------------------	------------------------------

parte da solução	desenvolvimento do produto	da tecnologia
Há grande dificuldade de chegar diretamente nas operadoras de telefonia móvel, que é o canal principal para a maioria das tecnologias móveis	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
A empresa entende que encontrar um cliente inicial facilitaria a conclusão da solução principal	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
O empreendedor tenta intensificar relações com empresas parceiras que desejem terceirizar o desenvolvimento de ferramentas para mobile marketing	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
Uma das principais barreiras percebida pela empresa é ser pouco conhecida e por isso depender sempre das relações pessoais	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
Atualmente é muito difícil, ou até mesmo impossível, o contato direto com as operadoras de telefonia.	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
O custo para manter um servidor disponível 24h/dia é alto e não compensa enquanto não tem clientes, mas é fundamental para a empresa prestar o serviço para o primeiro cliente que surgir	Recursos e Financiamento	Indisponibilidade de recursos financeiros
EMPRESA MOOB		
Mudanças		
Buscou contatos com potenciais clientes;	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto
Buscou contatos com possíveis parceiros para desenvolvimento da tecnologia, como a empresa IW Software estabelecida através de contato pessoal, para em desenvolver serviços em parceria para possíveis clientes.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
Desenvolveu um módulo básico da solução em mobile marketing;	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia
Buscou contatos com potenciais clientes;	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas /

	vendas	clientes piloto
EMPRESA BELA-LINGERIE		
Problemas		
A empresa sente necessidade de recursos para dar continuidade principalmente na consultoria jurídica para defesa da patente, bem como nos contratos internacionais, registro de marca no exterior.	Patente	Patente
Outra questão que será necessária para o crescimento da empresa serão os investimentos em marketing na propaganda do produto.	Marketing e vendas	Divulgação e marketing
Há dificuldade em aumentar o volume de negócios no modelo de negócio de licenciamento dos produtos, que acredita ser o ideal, mesmo com interesse manifestado por algumas parceiras de produção de grande porte (ex. Del Rio, Hope).	Marketing e vendas	Crescer vendas
É necessário proteger a inovação de imitação e manter o crescimento da marca já que as empresas contatadas só aceitam comercializar o produto se for para o mercado com a marca delas. É necessário investir na marca pois a patente expira e futuramente o valor estará mais associado à marca do que à patente.	Patente	Patente
É necessário continuar o desenvolvimento do produto protetor de sutiã, investimento em marketing, e acertar na melhor comunicação do produto calcinha para o negócio crescer. Dentro do modelo de negócio adotado, seria necessária uma campanha de divulgação da marca, mas é muito cara e precisa ser uma ação casada com a imediata disponibilidade de oferta. Ações nas mídias digitais, como a reformulação	Marketing e vendas	Divulgação e marketing

do site, especialmente quanto à otimização de busca e estratégia de mídia social, facebook, twitter, linkedin, também são necessárias.

Na primeira experiência comercial foi com a HOPE os royalties foram considerados baixo, além da total exclusividade exigida. A segunda experiência, que está acontecendo agora com a empresa LIZ, foi feito na feira que participou em 2010 através da diretora de marketing. Essa parceria comercial vai trabalhar o produto com a marca LIZ, com divulgação constante, enquanto que com a LUCITEX trabalha a marca, mas a divulgação fica por conta da empreendedora. Essa estratégia é complementar a comercialização da marca, pois atinge mercados diversos, isto é diversificando canais de vendas

Marketing e vendas

Crescer vendas

Para o produto “protetor de sutiã” ainda são necessárias melhorias no design do produto.

Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto

Desenvolver segunda geração da tecnologia

EMPRESA BELA-LINGERIE

Mudanças

Através do apoio proporcionado pelo programa PRIME, obtive assessoria na gestão de negócio, financeira e jurídica, o que reduziu o risco do negócio.

Gestão

Acesso a consultorias

Teve seu produto copiado por uma grande empresa e fez, com recursos próprios, um laudo da consistência da patente e notificações. A empresa que infringiu a patente parou de comercializar por conta da notificação e laudo, mas para receber os danos desta infração a empresa incorreria em custos do processo que estão além de suas possibilidades financeiras atuais.

Patente

Patente

<p>Estabeleceu parceria com a empresa Lucitex (contato que foi estabelecido a partir de uma feira de negócios), empresa com 50 anos de experiência, situada no polo de moda íntima de Nova Friburgo, que passou a produzir e comercializar a calcinha da BELA-LINGERIE em seus pontos de vendas, pagando royalties pela exploração do produto para a BELA-LINGERIE. O produto mostrou ter aprovação do mercado (até dos concorrentes), elogiado na mídia e pelos produtores de moda, além de já estar gerando receitas, vendido pela Avon e na Polishop.</p>	<p>Marketing e vendas</p>	<p>Crescer vendas</p>
<p>Quando começou a comercializar fazia tudo sozinha, e aí percebeu que ia ser muito difícil tomar conta de tudo (distribuição estoque, representante etc), precisaria ter muitos funcionários, se deu conta que precisava de parceiros de uma estrutura. Como a LUCITEX tem escala consegue melhores preços junto a fornecedores. Entendeu que não poderia produzir sozinha e desistiu desse modelo de negócio para tentar somente a comercializar royalties.</p>	<p>Estratégia</p>	<p>Definir o melhor modelo de negócio</p>
<p>EMPRESA ANTENA-PLUS</p>		
<p>Problemas</p>		
<p>Um grande problema enfrentado é a falta de tempo por parte dos empreendedores, pois eles têm vínculo empregatício. Os sócios também estão “se conhecendo” do ponto de vista empresarial, pois é a primeira experiência de sociedade entre eles.</p>	<p>Recursos humanos</p>	<p>Tempo dos empreendedores</p>
<p>A solução ainda não está plenamente desenvolvida e a empresa possui recursos limitados para tal.</p>	<p>Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto</p>	<p>Desenvolver primeira geração da tecnologia</p> <p>Indisponibilidade de recursos</p>

			financeiro s
Há dificuldade de se fazer contato com potenciais clientes que possam ajudar no desenvolvimento de uma solução especializada para eles ou eventualmente até patrocinar este desenvolvimento.	Marketing e vendas	1 ^{as} vendas / clientes piloto	Auto-financiamento
EMPRESA ANTENA-PLUS			
Mudanças			
A empresa trabalhou na especificação de seus produtos para viabilizar o desenvolvimento do primeiro protótipo.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	
Os sócios decidiram primeiro desenvolver um produto de menor complexidade para acelerar o processo de desenvolvimento e depois trabalhar na evolução do produto.	Desenvolvimento tecnológico / desenvolvimento do produto	Desenvolver primeira geração da tecnologia	
Um dos sócios (professor do IME) deixou a empresa.	Gestão	Arranjo societário	
Os empresários tiveram dificuldades de conciliar o desenvolvimento da empresa e suas demais atividades, sendo restrito o tempo que puderam alocar para a empresa.	Recursos humanos	Tempo dos empreendedores	

9. ANEXOS

9.1. Anexo1: Instrumento de diagnóstico utilizado no programa “Aproar-Decolar”.

1.0 - Identificação

Consultor:

Data:

Empresa:

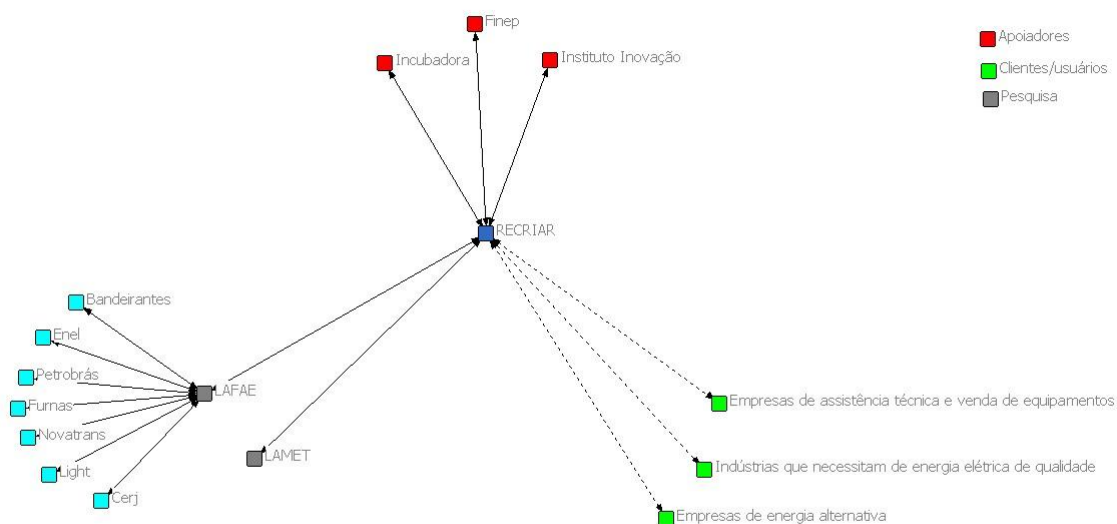
Horário início:

Entrevistado:

Horário término:

2.0 – Rede precedente

Exemplo de desenho da rede



3.0 – Informações Relevantes

Características gerais, histórico de formação da rede, modelos de negócio, principais produtos, enfim, detalhamento da pesquisa feita para a elaboração da rede

4.0 – Capacitações internas

Nome	Sócio (S/N)	Dedicação (horas/mês)	Área Principal de Atuação

5.0 – Receitas esperadas

Receita Bruta	2011	2012	2013	2014	2015

6.0 – Principal produto

Descrição.

7.0 – Instrumento de diagnóstico inicial

Fatos Marcantes no Histórico da Empresa

Mês e ano de abertura: _____

Diferentes Modelos de Negócios: _____

Principal atividade exercida ou pretendida: _____

A empresa nasceu dentro de uma universidade ou dentro de outra corporação / empresa?

Quais os principais fornecedores para este produto / serviço? _____

Identifique os problemas dos fornecedores, se houver:

Nenhum

Prazo de Pagamento

Prazo de Entrega

Qualidade

Preço Elevado

Outros:

A empresa obteve algum faturamento em 2008 / 2009 e 2010? Especificar

Sim

Não

Ano	Valor
2008	
2009	
2010	

Quando, como e por quê surgiu a ideia de empreender? (Resposta Aberta)

Quando?

Como?

Por quê?

Que fatores foram relevantes para levar adiante o empreendedorismo?

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Experiências anteriores dos empreendedores

Compra de licenciamento (know-how)

Experiências observadas de outros mercados, setores ou países

Interação com Universidades ou Centros Tecnológicos

Formação acadêmica (graduação, MBA, mestrado, doutorado,...)

Publicações especializadas e catálogos técnicos

Consulta a bancos de patentes

Informações junto aos clientes potenciais

Informações junto aos fornecedores potenciais

Congressos, feiras comerciais e eventos

Outros:

Com que atores (organizações) a empresa pretende ter interações regulares?

(Preencher informações da tabela abaixo usando nos campos com (*) as letras correspondentes)

- A. Possíveis Motivos para se Relacionar (qual é o benefício para o empreendedor):
- B. Viabilizar a produção.
- C. Produzir mais rapidamente, com mais qualidade.
- D. Viabilizar a distribuição/comercialização dos produtos/serviços.
- E. Ganhar escala de produção.
- F. Ganhar capacidade de inovar.
- G. Obter informações, tecnologias e conhecimento.
- H. Reduzir o número de competidores.
- I. Reduzir custos.
- J. Compartilhar a rede de relacionamento.
- K. Divulgar a empresa ou seus produtos e serviços.
- L. Acesso a financiamento.
- M. Outros:

- A. Possíveis Moedas de Troca (o que o empreendedor oferece em contra partida):
- B. Participação em edital.
- C. Intercâmbio tecnológico.
- D. Participação nos resultados.
- E. COPPEração para redução de custos, ganhos de escala, etc.
- F. COPPEração para desenvolvimento de produto.
- G. COPPEração para ganhar sinergia em áreas de negócio (marketing, vendas, finanças, RH).
- H. COPPEração para exploração no mercado (sinergia de produtos).
- I. COPPEração para aumento da exposição da marca.
- J. Outros:

Nome do Ator	Presente	Futuro	Principal Motivo (*)	Moeda de Troca (*)	Contato?	Localização

A empresa tem relações com empresas no exterior?

Sim Não

A empresa pretende ter relações com empresas no exterior no futuro?

Sim Não

Observando a representação da rede da empresa, que ações são importantes no sentido de fortalecê-la junto aos parceiros tecnológicos?

Ações:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Observando a representação da rede da empresa, que ações são importantes no sentido de acessar o cliente?

Ações:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Quanto a seus principais concorrentes. Quais são seus pontos fortes e fracos? Onde estão localizados?

Concorrente	Localização	Pontos Fortes	Pontos Fracos

Qual o posicionamento da sua empresa perante o mercado, em relação a seus concorrentes?

Preço em relação aos concorrentes

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Médio
<input type="checkbox"/>	Baixo

Qualidade em relação aos concorrentes

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Médio
<input type="checkbox"/>	Baixo

Como os clientes em potencial estão resolvendo atualmente o que o produto/serviço visa a resolver?

<input type="checkbox"/>	Importação
<input type="checkbox"/>	Internamente
<input type="checkbox"/>	Soluções Alternativas

Para o produto / serviço principal, identificar os principais diferenciais competitivos

<input type="checkbox"/>	Preço / Custo
<input type="checkbox"/>	Qualidade / Desempenho Diferenciado
<input type="checkbox"/>	Prazo de Entrega
<input type="checkbox"/>	Design
<input type="checkbox"/>	Atendimento / Acesso ao produto ou serviço
<input type="checkbox"/>	Produto / Serviço único no mercado (inovação radical)
<input type="checkbox"/>	Outros:

Avalie o grau de importância dos fatores abaixo numa escala de 1 (irrelevante) a 5 (fundamental)

Fatores e Processos	Importância
Recursos Humanos e Especializados	
Estrutura Administrativa	
Aspectos Fiscais / Legais	

Regulatórios	
Planejamento de Marketing	
Planejamento de Finanças	
Planejamento Estratégico	
Fontes de Financiamento (Externo)	
Crescimento Planejado	
Outros (Especificar)	
TOTAL	

Para o produto / serviço principal, identificar os principais diferenciais competitivos

Para o mercado Regional
: _____

Para o mercado Nacional :

Para o mercado Exterior :

Quais são, atualmente, as estratégias de fluxo de caixa para a sobrevivência da empresa?

- 1.
- 2.
- 3.

O produto principal já foi lançado no mercado? Preencha a respectiva data (prevista ou realizada)

Sim Não

Data de Lançamento:

Previsão de Lançamento:

Em que fase se encontra o produto / serviço principal?

Informações para o Pesquisador – Etapas:
 Pesquisa de Base (Tecnologia)
 Teste de Conceito

Testes de Aceitação do Usuário.

Protótipo (Cabeça de Série)

Instalação das Operações

Lançamento

Produto / Serviço:

Etapa de Desenvolvimento:

Qual(is) a(s) fonte(s) almejada(s) para obter financiamento para lançar este produto / serviço no mercado?

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Recursos Próprios (Autofinanciamento) |
| <input type="checkbox"/> | Empréstimos de Familiares e/ou Amigos |
| <input type="checkbox"/> | Bancos Públicos (BNDES, CEF, BB, INVESTRIO,...) |
| <input type="checkbox"/> | Bancos Privados |
| <input type="checkbox"/> | Incentivos Fiscais |
| <input type="checkbox"/> | Financiamento por Fornecedores |
| <input type="checkbox"/> | Financiamento por Clientes |
| <input type="checkbox"/> | Recursos Externos |
| <input type="checkbox"/> | Capital de Risco |
| <input type="checkbox"/> | Subvenção (FINEP, FAPERJ) |
| <input type="checkbox"/> | Bolsas de Fomento (RHAE, FAPERJ/CNPq,...) |
| <input type="checkbox"/> | PRIME |
| <input type="checkbox"/> | Outros: |

Quais as principais lacunas e desafios no curto e no médio prazo?

Exemplos:

Tecnologia

Equipamento

Capacitação/Qualificação da mão-de-obra de produção

Quantidade de mão-de-obra

Investimento

Network

Marketing

Força de Vendas

Gestão
Resposta:

Você já teve problemas relacionados à saída de pessoas (turn-over)?

Sim Não

Marcar as formas de reter os talentos práticos na empresa

<input type="checkbox"/>	Participação nos lucros
<input type="checkbox"/>	Participação societária
<input type="checkbox"/>	Salários acima do mercado
<input type="checkbox"/>	Capacitação (interna)
<input type="checkbox"/>	Complementação acadêmica (cursos, pós-graduações, etc.)
<input type="checkbox"/>	Outros (especificar):

8.0 – Reflexões propostas

#	Descrição

9.0 – Plano de ações

#	Ação	Responsável	Prazo
---	------	-------------	-------
