



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

Luciano Benvenuti Roncalio

Proteção da Propriedade Intelectual pelas Empresas na Incubadora CELTA:
A Utilização de Métodos Formais e Não-formais

FLORIANÓPOLIS - SC

2019

Luciano Benvenuti Roncalio

Proteção da Propriedade Intelectual pelas Empresas na Incubadora CELTA:
A Utilização de Métodos formais e Não-formais

Dissertação submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - PROFNIT do Centro Sócio Econômico da Universidade Federal de Santa Catarina, em Rede com o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia - FORTEC, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Richartz

Florianópolis - SC

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Roncalio, Luciano Benvenuti

Proteção da Propriedade Intelectual pelas Empresas na
Incubadora CELTA : A Utilização de Métodos Formais e Não
formais / Luciano Benvenuti Roncalio ; orientador,
Fernando Richartz, 2019.

75 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade
Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa
de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência
de Tecnologia para Inovação, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Propriedade Intelectual e Transferência de
Tecnologia para Inovação. 2. Propriedade intelectual. 3.
Gestão da inovação. 4. Empresa de base tecnológica. 5.
Incubadora de empresas. I. Richartz, Fernando. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós
Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de
Tecnologia para Inovação. III. Título.

Luciano Benvenuti Roncalio

**Proteção da Propriedade Intelectual pelas Empresas na Incubadora CELTA:
A Utilização de Métodos Formais e Não-formais**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Fernando Richartz, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Araken Alves de Lima, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Juliano Anderson Pacheco, Dr. Eng.
Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Prof. Dr. Irineu Afonso Frey
Coordenador do Programa

Prof. Dr. Fernando Richartz
Orientador

Florianópolis – SC, 02 de setembro de 2019.

Este trabalho é dedicado aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelas possibilidades.

Aos meus pais pelas oportunidades.

Ao Programa e aos meus colegas de turma que criaram um ambiente estimulante em sala de aula.

Ao Prof. Dr. Fernando Richartz que aceitou o desafio desta orientação.

Ao Diretor Executivo da Incubadora CELTA, Sr. Tony Chieriguini, e aos empreendedores da incubadora que gentilmente cederam seu tempo para contribuir com este projeto e com o avanço da compreensão do tema.

*Eu não tenho mais a cara que eu tinha
No espelho essa cara já não é minha*

Arnaldo Antunes em "Não vou me adaptar", 1985.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar e caracterizar a utilização de métodos formais e não-formais de proteção da propriedade intelectual por empresas incubadas que atuam no setor de saúde. Métodos não-formais são aqueles que dispensam o cumprimento de um processo formal de registro junto a um órgão oficialmente designado. Diferem, por exemplo, das patentes ou das marcas, que devem cumprir um processo formal junto ao INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial - para garantir a proteção e a titularidade do interessado. Eles são de especial interesse para pequenas e médias empresas porque sua implementação está sob controle da empresa e também contornam os prazos e custos incorridos nos registros formais. Com base em pesquisa bibliográfica, foram descritos os diferentes métodos formais e não-formais. As informações primárias das empresas incubadas foram obtidas por meio de entrevistas presenciais em pesquisa de campo realizada no mês de junho de 2019. Concluiu-se que as principais práticas adotadas pelas empresas referentes aos métodos não-formais de proteção foram adequadamente previstas pela literatura. Também foi identificado que a regularidade em certificações junto à ANVISA constitui-se em um importante ativo complementar (TEECE, 1986) para estas empresas. Por fim, sugerem-se novos estudos visando ampliar a compreensão do papel dos ativos complementares para as empresas de base tecnológica, o que poderá ajudar a fazer melhores previsões sobre o potencial de sucesso da empresa e de como criar contexto de complementares para que estes empreendimentos prosperem. Sugere-se também intensificar a comunicação no âmbito das incubadoras a respeito do tratamento diferenciado oferecido pelo INPI para as pequenas empresas.

Palavras-chave: Propriedade intelectual. Gestão da inovação. Métodos não-formais. Empresa de base tecnológica. Incubadora. Startup. Apropriação de valor. Ativos complementares.

ABSTRACT

This study had as main objective to verify and characterize the use of formal and non-formal methods for intellectual property protection by incubated companies that operate in the health sector. Non-formal methods are those that do not require the fulfillment of a formal registration process with an officially designated body. They differ from patents or trademarks, which must comply with a formal registration process at INPI - the Brazilian government's industrial property body - thus ensuring protection and ownership for the intellectual property. Non-formal methods are of particular interest to small and medium businesses since their implementation is under company's control and they also circumvent time and costs incurred in formal registrations. Based on bibliographic research, different formal and non-formal methods were described. Primary information on the incubated companies was obtained through face-to-face interviews in a field research conducted in June, 2019. It was concluded that the main practices adopted by companies regarding non-formal protection methods were adequately predicted by the literature. Also, compliance to certifications with ANVISA was identified as an important complementary asset (TEECE, 1986) for these companies. Finally, further studies are suggested to broaden the understanding of complementary assets among technology-based companies, which may help to make better predictions about companies' potential for success and also guide on how to create complementary assets fostering these enterprises. It is also suggested to intensify communications among incubated companies about procedures offered by INPI that grants special treatment for small companies.

Keywords: Intellectual property. Innovation management. Informal methods. Technology-based company. Startup company. Value appropriation. Complementary assets.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modalidades de Direitos de Propriedade Intelectual	23
Figura 2 - Separação por método para reconhecer titularidade.....	25
Figura 3 - Estrutura da pesquisa de campo	42
Figura 4 - Relação entre a titularidade de patentes e proteção formal.	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Consolidação dos métodos que exigem registro formal	27
Quadro 2 - Consolidação dos métodos sem registro formal	37
Quadro 3 - Tipos de métodos formais utilizados nas empresas.	50
Quadro 4 - Posicionamento das empresas com relação à proteção formal..	52
Quadro 5 - Consolidação dos métodos não-formais identificados.....	63

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	OBJETIVOS.....	20
1.1.1	Objetivo Geral	20
1.1.2	Objetivos Específicos	20
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	APROPRIAÇÃO E CAPTURA DE VALOR.....	21
2.2	A PROPRIEDADE INTELECTUAL	23
2.3	MÉTODOS FORMAIS	24
2.4	MÉTODOS NÃO-FORMAIS	28
2.5	MÉTODOS COMBINADOS	38
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	40
3.1	ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	40
3.2	PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	40
3.2.1	Pesquisa Bibliográfica para Construção do Referencial Teórico	40
3.2.2	Sistematização do conhecimento do referencial teórico.....	41
3.2.3	Estrutura da pesquisa de campo	41
3.2.3.1	Local de aplicação	41
3.2.3.2	Seleção das empresas alvo da pesquisa	41
3.2.3.3	Roteiro da pesquisa de campo	42
3.2.4	Consolidação e análise dos dados	43
3.2.4.1	Questionário de caracterização	43
3.2.4.2	Entrevista exploratória e induzida.....	43
4	ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA DE CAMPO	45
4.1	CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS.....	45
4.2	ENTREVISTA EXPLORATÓRIA E INDUZIDA	50
4.2.1	Utilização de métodos formais de proteção.....	50

4.2.2	Posicionamento quanto aos métodos formais de proteção	51
4.2.3	Motivações para a busca da proteção formal	53
4.2.4	Razões para não buscar a proteção formal.....	54
4.2.5	Utilização de métodos não-formais de proteção	55
4.2.6	Segredo Industrial e Sigilo.....	55
4.2.7	Apropriação por outros atores na cadeia comercial	57
4.2.8	Liderança tecnológica e complexidade técnica.....	59
4.2.9	Revelação seletiva.....	60
4.2.10	Ativos complementares	60
4.2.11	Regularidade ANVISA: ativo complementar.....	62
4.2.12	Consolidação dos métodos não-formais identificados.....	63
5	CONCLUSÕES	65
	REFERÊNCIAS	69
	APÊNDICE A – Formulário da Pesquisa de Campo.....	72

1 INTRODUÇÃO

A propriedade intelectual trata dos direitos inerentes à atividade intelectual e criativa nos domínios industrial, científico, literário e artístico. Um sistema de propriedade intelectual estabelece um conjunto de leis e normas para definir a propriedade, os direitos e para oferecer proteção sobre obras, conhecimento, invenções, inovações e outras expressões da criatividade humana (JUNGMANN; BONETTI, 2010; WIPO, 2003).

Para o ambiente empresarial, estes direitos são de substancial importância para que uma inovação possa ser explorada proporcionando retorno para o investimento que gerou a inovação. Como propriedade privada, estas criações e inovações transformam-se em bens imateriais ou ativos intangíveis com valor comercial. No mundo empresarial, a propriedade intelectual legalmente protegida constitui um importante ativo para a competitividade das empresas, para sua diferenciação no mercado e para favorecer a apropriação do valor gerado pela inovação no mercado (JUNGMANN; BONETTI, 2010).

Favorecer a apropriação é uma das justificativas para se estabelecer um sistema legal de propriedade intelectual pois este é aceito como um mecanismo de incentivo ao inventor ou agente inovador ao possibilitar que este colha retornos sobre o investimento inicial na invenção (HALL et al, 2014). O retorno financeiro para o titular da propriedade intelectual deriva do direito de excluir legalmente outros de fabricar, comercializar, importar, utilizar ou vender a invenção. Endereça um problema fundamental da apropriação, problema este derivado da produção de conhecimento no processo de inovação. O conhecimento decorrente de uma atividade inventiva é muito difícil de ser contido e concorrentes logo poderão usufruir deste conhecimento por uma fração do esforço e custo do seu desenvolvimento original (HALL et al, 2014).

Ainda assim, invenção e inovação podem acontecer mesmo quando uma empresa não consegue conquistar a proteção do sistema legal de proteção ou opta por não buscar essa proteção. São diversas as razões que levam as empresas a não buscar a proteção legal oferecida pelo processo formal para proteger suas invenções. Um novo produto pode ser capaz de gerar valor para os usuários, conquistando sucesso de mercado, porém ainda assim não atender aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial estabelecidos pelo processo formal para

pleitear uma patente de invenção. Já no caso de um novo processo produtivo, com a exigência de documentação e publicidade que a proteção formal impõe, mesmo que conquistada a proteção, detalhes importantes poderão ser expostos para concorrentes que possivelmente introduzirão variações no processo de forma a escapar às limitações da proteção. A dinâmica do setor em que a empresa está inserida, a probabilidade de ter deferida a proteção, o ciclo de vida da tecnologia, a relação com outras criações protegidas, os custos de registro, manutenção e de fazer cumprir a proteção, a prontidão tecnológica e as possibilidades de licenciamento são diferentes aspectos a considerar na formulação de estratégias de proteção da propriedade intelectual (BOGERS; BEKKERS; GRANSTRAND, 2012; HALL et al, 2014).

Na formulação de estratégias de proteção, para maximizar o potencial de apropriação do valor gerado por uma inovação, as empresas podem optar também por um conjunto de métodos alternativos e não-formais com objetivo de proteger suas invenções. Estes são interessantes porque sua implementação está sob controle da empresa e porque contornam os prazos e custos incorridos no processo de registro formal. Manter sigilo sobre aspectos chave da inovação, estabelecer acordos de confidencialidade, praticar ciclos curtos de introdução de novas tecnologias e complexidade de design são exemplos de métodos alternativos, que dispensam registro formal, que podem ser usados para proteger a inovação e a capacidade de apropriação de valor (HALL et al, 2014).

Em um artigo seminal, Teece (1986) proporciona uma compreensão ampliada sobre as estratégias para apropriação dos retornos de uma inovação, relativizando o papel da titularidade de direitos legais como o principal método para favorecer a captura de valor da inovação. O autor argumenta que agentes que introduzem inovações, mesmo sendo detentores de titularidade, eventualmente não conseguem capturar uma parcela significativa do valor da sua própria inovação, que por vezes acaba beneficiando mais a imitadores, concorrentes seguidores, clientes ou outros participantes da cadeia e do setor. Para sistematizar seu entendimento, Teece (1986) concebeu um racional de análise contemplando três dimensões: O regime de apropriação, que trata de fatores ambientais, sendo eles a natureza da tecnologia e a eficácia dos mecanismos legais de proteção da propriedade intelectual. O paradigma

de design, que se refere à diversidade de proposições introduzidas pelos diferentes ofertantes para endereçar uma necessidade similar. À medida que o mercado amadurece, a diversidade de designs tende a convergir para um grupo seletivo dos mais promissores em geração de valor para os demandantes; com o mercado descartando os demais. Por fim, os ativos complementares, dimensão que contempla o conjunto de capacidades e serviços que são necessários para levar a inovação ao mercado. Um processo fabril mais eficiente, equipamentos ou processos altamente especializados, logística e distribuição, canais de comercialização, assistência técnica e pós-venda são todos exemplos de ativos complementares (ALEXY; GEORGE; SALTER, 2011; PISANO, 2006; TEECE, 1986). Para Teece (1986), é necessário que a empresa seja capaz de coordenar entre o entendimento do regime de apropriação vigente - onde se inserem a proteção legal e os métodos formais - com o status do paradigma de design e um adequado posicionamento ante os ativos complementares para potencializar a captura do valor gerado pela inovação.

Neste sentido, para maximizar o potencial de apropriação, é interessante que uma empresa adote diferentes métodos para favorecer a apropriação, cobrindo diferentes aspectos da proteção da inovação. Estes métodos podem abranger tanto o registro formal no órgão de propriedade intelectual e quanto práticas não-formais de proteção (HALL et al, 2014; JUNGSMANN; BONETTI, 2010).

A adoção combinada de métodos formais e não-formais, é uma prática que pode beneficiar a estratégia de mercado das pequenas Empresas de Base Tecnológica, as EBT. Estas são empresas que empregam tecnologias inovadoras, geram inovações a partir de esforços em pesquisa e desenvolvimento, suas equipes têm alta proporção de pessoal com formação técnico-científica, usualmente servem a mercados específicos e são capazes de ofertar uma variedade de alternativas de projeto e de produto para atender demandas similares (MACHADO et al, 2001).

As EBT atuam num contexto complexo para proteção da propriedade intelectual. Convivem com a rápida obsolescência das tecnologias, prazos curtos para colocar o produto no mercado (time-to-market), incertezas sobre a velocidade com que a inovação vai se disseminar, integração com padrões tecnológicos que os clientes venham a adotar e as rápidas mudanças nas necessidades desses clientes (MACHADO et al, 2001). É um contexto em que os métodos formais de proteção da

propriedade intelectual podem não ser suficientes ou adequados. Estes podem então ser complementados com estratégias alternativas e métodos não-formais para buscar a proteção e favorecer a apropriação de valor (HALL et al, 2014).

Assim, com ênfase nas pequenas empresas de base tecnológica, esta investigação pretende verificar a ocorrência da prática de métodos formais e não-formais entre estas empresas respondendo à pergunta: **Como as empresas da incubadora CELTA utilizam os métodos formais e não-formais para proteção da sua propriedade intelectual?**

A investigação contemplará as empresas de base tecnológica da vertical de Saúde incubadas no Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas - CELTA, uma incubadora de empresas instituída pela Fundação CERTI e situada em Florianópolis, Santa Catarina. Esta delimitação levou em conta as atividades profissionais do autor e a proximidade com as fontes primárias para realizar esta investigação.

Acerca do objeto de estudo, a escolha também foi influenciada pela força da economia e a dinâmica do ambiente de empreendedorismo inovador no Estado de Santa Catarina. O Estado possui o sexto maior PIB dentre os estados brasileiros (FIESC, 2015). No âmbito dos vinte e seis estados da federação e mais o Distrito Federal, Santa Catarina é o quarto estado que menos recebeu transferências da União (BACEN, 2017), evidenciando uma economia empreendedora capaz de gerar suas próprias fontes de recursos.

No Estado são mais de onze mil empresas no setor de tecnologia, sendo que metade foi constituída nos últimos quatro anos. Esta quantidade posiciona Santa Catarina, que é o décimo estado mais populoso, como o sexto maior polo em quantidade de empresas do setor de tecnologia do Brasil, atrás de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e dos demais estados da Região Sul. Em número de colaboradores, é o quarto maior colocado no Brasil, atrás apenas dos três estados mais populosos do Brasil – São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (ACATE, 2019).

O faturamento deste conjunto de empresas representa 5,8% do PIB de Santa Catarina. Este índice é superior à proporção de participação de 4,4% do setor de tecnologia na composição do PIB brasileiro (ACATE, 2019).

As startups, um caso particular das EBT, são empresas que desenvolvem produtos e serviços inovadores com flexibilidade, velocidade e baixo esforço de replicação: a empresa ganha escala com seus custos de operação crescendo a taxas menores que sua receita (ABSTARTUPS, 2019). Segundo o Matos (2017), em artigo no Estadão citando pesquisa da ABStartups - Associação Brasileira de Startups, Santa Catarina é com larga vantagem o estado brasileiro com maior densidade de startups por habitante e o segundo em números absolutos; neste caso apenas atrás do Estado de São Paulo.

Em um levantamento do INPI junto a 2.478 startups cadastradas pela ABStartups, foram identificadas 973 empresas que fazem uso de registro de marca, 64 com registro do programa de computador e 10 empresas com registro de desenho industrial. A contagem de depositantes de patente identificou 25 startups, que no conjunto detêm um total de 68 depósitos. Santa Catarina com 10 depósitos de patente ocupa a segunda colocação na classificação nacional, que é liderada por São Paulo com 24 depósitos. Convém ressaltar que o registro no INPI pode se dar tanto em nome da empresa quanto de uma pessoa física, eventualmente fundadores da empresa. Assim, o número de registros pode ser maior do que o encontrado pois esta pesquisa cruzou apenas registros vinculados a CNPJ na base de dados do INPI (VON DER WEID, 2019).

No Índice de Cidades Empreendedoras (ENDEAVOR, 2017), que tem abrangência nacional, o Estado de Santa Catarina emplacou duas cidades dentre as dez primeiras colocadas, sendo que a capital Florianópolis ficou em segundo lugar atrás apenas da cidade de São Paulo. O Ranking Connected Smart Cities 2019, publicação anual que se propõe a avaliar as cidades mais inteligentes, contempla duas cidades catarinenses dentre as dez consideradas mais inteligentes no país (AMANHA, 2019). Na capital, Florianópolis, o setor de tecnologia é líder em arrecadação e gera quatro vezes mais receita que o setor do turismo (WENZEL; LINDER, 2017).

São indicadores que comprovam a excelência e a força do setor de tecnologia no Estado de Santa Catarina.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar a utilização de métodos formais e não-formais para proteção da propriedade intelectual pelas empresas da vertical de Saúde na incubadora CELTA.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Caracterizar, a partir da literatura, as estratégias de proteção da propriedade intelectual mapeando os métodos formais e não-formais.
- b) Sistematizar os métodos formais e não-formais na forma de um quadro de referência contemplando sua conceituação.
- c) Levantar as práticas adotadas empiricamente pelas empresas da vertical de Saúde na incubadora CELTA, por meio de uma entrevista estruturada com as fontes primárias.
- d) Analisar os resultados em contraste à sistematização da literatura a partir das fontes primárias, verificando a utilização de métodos formais e não-formais pelas empresas incubadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 APROPRIAÇÃO E CAPTURA DE VALOR

A efetividade de um processo de inovação está associada à captura pela empresa do valor de mercado gerado por sua inovação. Teece (1986) realizou uma interessante análise buscando explicar o porquê empresas inovadoras eventualmente não capturam parcela significativa do valor da sua própria inovação, que por vezes acaba beneficiando mais a imitadores, seguidores, clientes ou outros participantes do setor. Para tanto, o autor concebe um racional apoiado em três elementos tidos por fundamentais: o regime de apropriação; o paradigma de design dominante; os ativos complementares.

O regime de apropriação, refere-se a dois fatores que regem a capacidade da empresa de capturar valor. São eles, a natureza da tecnologia e a eficácia dos mecanismos legais de proteção da propriedade intelectual. A natureza da tecnologia refere-se à sua complexidade intrínseca, à maior ou menor facilidade de imitação, à preponderância de conhecimentos tácitos difíceis de serem codificados, ao sigilo dos processos de fabricação ou da tecnologia e à dificuldade desta ser submetida à engenharia reversa. Ambos os fatores se relacionam na medida em que determinam o potencial da empresa em converter conhecimento em diferencial competitivo ao passo em que conferem à empresa capacidade de proteger sua propriedade intelectual por meios legais e por meios não-formais, próprios à natureza da tecnologia (ALEXY; GEORGE; SALTER, 2011; TEECE, 1986).

O paradigma de design refere-se à diversidade de proposições de padrões, arquiteturas, processos, formatos, entre outros, colocadas pelos ofertantes no mercado para endereçar uma demanda similar. À medida que o mercado amadurece, a diversidade de designs tende a convergir para um grupo seletivo dos mais promissores. Uma vez que um design dominante emerge, a competição ganha um foco maior em preço e o sucesso competitivo passa a depender de um novo conjunto de variáveis. As economias de escala, a menor variabilidade de soluções e a curva de aprendizado tornam-se necessários para reduzir os custos de fabricação e viabilizar o retorno de investimentos de longo prazo. Quando os seguidores entram no mercado durante o processo de consolidação de um dos diferentes possíveis designs, existe a

chance de que um dos seguidores tenha sua proposição de design, o seu produto, adotado como padrão de mercado em detrimento da proposição da empresa inovadora, sendo importante que ela use suas capacidades para influenciar em seu favor a definição do paradigma de design (ALEXY; GEORGE; SALTER, 2011; TEECE, 1986).

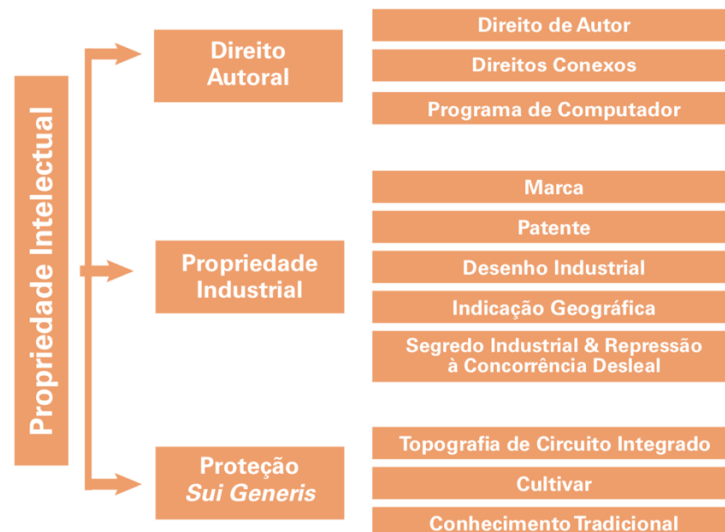
Ativos complementares contempla o conjunto de capacidades, complementos e serviços que são necessários para proporcionar ao cliente ou usuário extrair todo o potencial e benefícios proporcionados pela inovação. Um processo fabril mais eficiente, equipamentos ou processos altamente especializados, logística e distribuição, marketing, canais de comercialização, assistência técnica e pós-venda são todos exemplos do que Teece (1986) denomina ativos complementares. Quando o ativo complementar, tido como importante para usufruir a solução inovadora, não está em poder do agente inovador, mas é controlado ou é de titularidade de terceiros, aumenta a probabilidade de que estes, e não o inovador, capturem o valor gerado pela inovação (ALEXY; GEORGE; SALTER, 2011; TEECE, 1986; WEST; GALLAGHER, 2006).

Em seu modelo, Teece (1986) articula entre a compreensão do regime de apropriação, a percepção quanto ao status de formação do paradigma de design e um adequado posicionamento do inovador ante os ativos complementares como aspectos fundamentais na definição da captura do valor gerado pela inovação (PISANO, 2006). Existe uma intrínseca conexão entre a capacidade de apropriar valor e a estratégia empresarial (AL-AALI; TEECE, 2013; TEECE, 2006). O tipo de regime de apropriação, o paradigma de design e os ativos complementares são aspectos importantes a considerar na formulação da estratégia e elaboração dos modelos de negócio (PISANO, 2006; TEECE, 1986). Teece (1986) advoga ainda pela incorporação deste racional na própria estratégia de pesquisa e desenvolvimento das empresas, desta forma influenciando o processo de inovação desde o início buscando intencionalmente promover um posicionamento mais competitivo e favorecer a captura de valor (PISANO, 2006; TEECE, 1986; WEST; GALLAGHER, 2006)

2.2 A PROPRIEDADE INTELECTUAL

A propriedade intelectual trata dos direitos inerentes à atividade intelectual e criativa nos domínios industrial, científico, literário e artístico. Na análise sistematizada por Teece (1986), a propriedade intelectual está inserida na dimensão do regime de apropriação. Para fins de organização, a propriedade intelectual está dividida em três categorias principais: direito autoral; propriedade industrial; proteção sui generis. Direito autoral refere-se à proteção de obras literárias, artísticas, científicas, os direitos conexos e inclui o código-fonte de um software, onde desempenha um papel importante. A propriedade industrial abrange patentes de invenção, marcas, desenhos industriais, indicações geográficas, segredo industrial e repressão à concorrência desleal. A proteção sui generis trata de casos específicos como topografia de circuito integrado, de cultivares de nova variedade de planta não existente na natureza obtida por pesquisas em agronomia e biociências, os conhecimentos tradicionais e o acesso ao patrimônio genético. Cada um destes casos está submetido a uma legislação específica (JUNGMANN; BONETTI, 2010; WIPO, 2003). A Figura 1 ilustra essa organização.

Figura 1 - Modalidades de Direitos de Propriedade Intelectual



Fonte: Reproduzido de Jungmann e Bonetti, 2010, p.24.

Um sistema legal de proteção da propriedade intelectual estabelece um conjunto de leis e normas para definir os direitos, a propriedade e para oferecer proteção sobre obras, conhecimento, invenções, inovações e outras expressões da

criatividade humana. No campo do direito autoral, o registro da obra intelectual é facultativo, uma opção do autor. Ainda, o registro neste caso é um procedimento que confere uma autoria presumida para a obra. Uma nova comprovação de anterioridade pode alterar o reconhecimento da titularidade. Já no caso da propriedade industrial e da proteção *sui generis*, o procedimento de registro é uma formalidade que confere exclusivamente ao titular do registro os direitos e garantias legais para fabricar, comercializar, importar, utilizar, vender ou ceder a invenção (JUNGMANN; BONETTI, 2010). O sistema legal de proteção da propriedade intelectual existe de forma passiva. A proteção é concedida pelo Estado, porém cabe ao titular vigiar contra as infrações aos seus direitos e agir, usualmente no âmbito de direito civil, para interromper as ações dos infratores e buscar reparações aos seus prejuízos (WIPO, 2004).

Para além da visão jurídica estrita de conquistar a proteção e fazer bloqueio de concorrentes ou imitadores, é importante considerar que a criação de uma propriedade intelectual no contexto empresarial é um processo intensivo em capital humano e financeiro, usualmente demanda tempo, está sujeito aos riscos do processo de desenvolvimento e as decisões tomadas são muitas vezes irreversíveis ou onerosas de reverter. A propriedade intelectual pode ser entendida como um insumo para a construção e execução da estratégia empresarial. A gestão da propriedade intelectual é incorporada no planejamento estratégico, no posicionamento de mercado, é valorada no portfólio de ativos intangíveis, influencia as análises econômico-financeiras da empresa, permite o estabelecimento de parcerias, negociações e contratos de transferência de tecnologia (JUNGMANN; BONETTI, 2010; REITZIG, 2004).

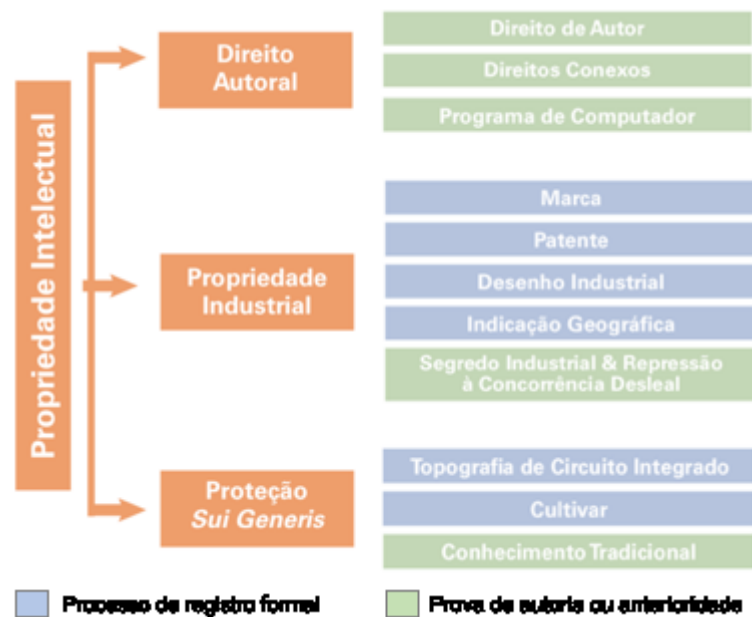
2.3 MÉTODOS FORMAIS

O conjunto dos métodos formais de proteção da propriedade intelectual é constituído por aqueles métodos que exigem do interessado o cumprimento de um processo formal de registro junto a um órgão oficialmente designado. Dentro deste processo, o interessado deverá cumprir determinados requisitos para obter a titularidade da propriedade intelectual. No campo formal da propriedade intelectual, a constituição de titularidade do registro, é fundamental para proporcionar a exploração

comercial de um produto, processo ou serviço inovador. Um dos principais argumentos para justificar a existência da proteção formal é que a exclusividade representa um incentivo para a inovação e atenua o problema de apropriação de uma invenção. Por esta razão, o registro deve ser objeto de consideração cuidadosa pela empresa com a definição da forma, reivindicações, instrumentos e também o momento adequado para iniciar o processo de proteção legal (JUNGMANN; BONETTI, 2010; THOMÄ; BIZER, 2013).

Para fins deste estudo, os métodos formais identificados na bibliografia são: marca, patente, desenho industrial, indicação geográfica, topografia de circuito integrado e cultivares. Dentre os métodos previstos na legislação brasileira de propriedade intelectual, a Figura 2 ilustra aqueles que exigem o cumprimento de um processo formal de registro para constituir a titularidade do interessado:

Figura 2 - Separação por método para reconhecer titularidade



Fonte: Adaptado pelo autor, a partir do original de Jungmann e Bonetti, 2010, p.24.

Convém destacar que na legislação brasileira, todos os métodos formais têm validade determinada. Ou seja, a proteção expira depois de determinado tempo e o direito protegido passa então a ser de domínio público. São exceções o caso da marca, cuja proteção expira, mas pode ser renovada indefinidamente, ainda que seguindo um processo formal, e o caso da indicação geográfica, cuja proteção nunca

expira (HALL et al, 2014; JUNGSMANN; BONETTI, 2010). Como a marca permite ser renovada indefinidamente, no caso de uma inovação bem-sucedida, ela pode ser utilizada como um diferencial de mercado quando a patente expirar (HALL et al, 2014).

A busca em base de patentes permite conhecer o estágio atual de uma tecnologia, rastreando a sua evolução desde o início do seu desenvolvimento. Este conhecimento pode evitar o desperdício de tempo e recursos com invenções duplicadas ou bloqueios pela invenção já estar protegida. As bases de patente também são fontes de conhecimento acerca das estratégias dos concorrentes, constituindo-se numa das ferramentas da inteligência competitiva (VON DER WEID et al, 2019).

É importante notar no caso das patentes que o sistema brasileiro tem por premissa o princípio first-to-file, isto é, o primeiro que fizer o depósito do pedido terá os direitos reconhecidos e assegurados no caso da patente ser concedida. Já nos Estados Unidos, como em alguns outros países, é aplicado o sistema first-to-invent, e o direito de obtenção da patente será de quem primeiro desenvolveu o invento, podendo fazer uso de documentos ou outras provas de anterioridade (JUNGSMANN; BONETTI, 2010). As patentes são utilizadas como forma de bloqueio de terceiros principalmente pelas empresas inseridas em contextos de tecnologias discretas como nos setores químico, farmacêutico e biotecnologia (HALL et al, 2014).

Um ponto fraco do registro formal decorre quando a invenção não atenda aos critérios de patenteabilidade e a patente não é concedida pelo órgão de registro, o processo de registro acaba tornando a invenção pública com a divulgação da respectiva documentação do depósito. Nesse caso, a empresa revela sua invenção e pode perder sua vantagem competitiva sobre os concorrentes sem ganhar nada (PÄÄLLYSAHO; KUUSISTO, 2011).

A legislação e o próprio processo para registro formal impactam a propensão a procurar a proteção legal. Em países em que o processo é complexo e burocrático, as empresas podem entender como muito oneroso, em termos de esforço e de custo, e muito demorado procurar a proteção formal (HALL et al, 2014). O uso de patentes como forma de apropriação e proteção é maior quando o setor e as empresas nele amadurecem. Depois do crescimento inicial de um setor, a medida em que este amadurece, em conjunto com a diminuição da taxa de crescimento da demanda e

disputa com concorrentes por preço, as empresas mais bem-sucedidas começam a buscar a proteção de patentes para suas invenções (HALL et al, 2014).

Ainda que a concessão de direitos de propriedade intelectual seja entendida como importante para estimular inovações, é comum que as empresas menores se abstenham de registrar sua propriedade intelectual. Uma explicação pode ser o porte destas empresas, que prejudica a conscientização, a aquisição e a capacidade de fazer valer estes direitos (THOMÄ; BIZER, 2013). Por fim, para as empresas de base tecnológica, em particular as startups que estão buscando aportes de fundos de investimento, uma patente, além de representar um ativo, sinaliza a qualidade e credibilidade de uma inovação aos potenciais investidores (FISHER III; OBERHOLZER-GEE, 2013; HAEUSSLER; HARHOFF; MUELLER, 2014).

O Quadro 1 consolida os métodos que exigem o cumprimento de um processo formal, portanto denominados como métodos formais, que foram mapeados na pesquisa em fontes bibliográficas.

Quadro 1 - Consolidação dos métodos que exigem registro formal

Método	Descrição	Autores
Marca	É qualquer sinal distintivo, visualmente perceptível, que identifica e individualiza um produto o serviço e que o distingue de outros que são similares. Exige-se compatibilidade da marca com relação ao ramo de produção ou comercialização da empresa requerente.	JUNGMANN; BONETTI, 2010; WIPO, 2004.
Patente	Invenção ou modelo de utilidade que envolve novos produtos e/ou processos e que cumpram os requisitos de: novidade por estar além do estado da técnica; atividade inventiva que não seja óbvia para um técnico do assunto; aplicabilidade industrial. Divide-se em: Patente de invenção, que trata de algo absolutamente novo. Patente de modelo de utilidade, melhoria de um produto existente ou seu processo produtivo; neste os critérios de concessão são menos rígidos.	JUNGMANN; BONETTI, 2010; WIPO, 2004.
Desenho Industrial	Trata do desenho associado à forma plástica ornamental de um objeto ou ao conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e	JUNGMANN; BONETTI, 2010; WIPO, 2004.

	original na sua configuração externa. Protege a configuração externa do objeto e somente suas características não funcionais.	
Indicação Geográfica	Refere-se à proteção de produtos originários de uma determinada área geográfica conhecidos por possuírem qualidades ou reputação diferenciadas oriundas da sua forma de extração, produção ou fabricação. Deve ser requerida por uma entidade representativa da coletividade.	JUNGMANN; BONETTI, 2010.
Topografia de Circuito Integrado	Proteção da configuração tridimensional sobre uma peça de material semicondutor do arranjo dos componentes de um circuito integrado, que será empregado em equipamentos eletrônicos.	JUNGMANN; BONETTI, 2010; WIPO, 2004
Cultivares	Proteção de novas variedades de planta, resultantes das pesquisas em agronomia e biociências e que não são existentes na natureza. Confere um direito exclusivo sobre sua comercialização por um determinado prazo.	JUNGMANN; BONETTI, 2010.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.4 MÉTODOS NÃO-FORMAIS

Os métodos formais são um subconjunto das práticas que as empresas adotam para o gerenciamento e proteção da sua propriedade intelectual. Existe ainda um outro grupo de métodos, composto de práticas, posicionamentos e estratégias deliberadas, que não pressupõem registro formal e por meio dos quais uma empresa pode proteger sua propriedade intelectual e preservar os retornos de suas inovações. São os métodos não-formais de proteção da propriedade intelectual. Estes dispensam o cumprimento de um processo formal de registro junto a um órgão oficialmente designado (HALL et al, 2014; PÄÄLLYSAHO; KUUSISTO, 2011). Diferem, por exemplo, das patentes ou das marcas, que devem cumprir um processo formal junto ao INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial - para garantir a proteção e a titularidade do interessado.

Uma estratégia de propriedade intelectual eficaz não significa necessariamente deter a titularidade da propriedade intelectual e com isso poder acionar judicialmente os eventuais imitadores e bloquear os concorrentes. Os

métodos não-formais podem também ser eficazes para proporcionar vantagem competitiva por meio da proteção das inovações. Estes são interessantes para pequenas e médias empresas porque evitam os custos de obtenção e manutenção dos registros formais. Os métodos de proteção informal não são estáticos e não oferecem soluções permanentes para proteção do conhecimento. Por esta razão, exigem contínua atenção da gestão da empresa e fazem parte de uma estratégia deliberada de proteção da propriedade intelectual, de posicionamento competitivo e de captura de valor no mercado. (JUNGMANN; BONETTI, 2010; D'ERME; PHILPOTT, 2012). Convém ressaltar que a denominação não-formal não significa inexistência de instrumentos contratuais ou obrigações entre as partes envolvidas (HALL et al, 2014).

Neste estudo, os métodos não-formais identificados na bibliografia a serem considerados são: direito autoral, segredo industrial, acordos de confidencialidade, liderança tecnológica, complexidade técnica, revelação seletiva e ativos complementares.

O direito autoral é aquele decorrente da autoria de obras intelectuais originais nos campos literário, científico e artístico. Livros, revistas, jornais, música, desenhos, pinturas, fotografias, esculturas, obras de arquitetura, filmes, artigos científicos, matérias jornalísticas, programas de computador, jogos de vídeo, bases de dados originais, são exemplos de tipos de obras protegidas pelo direito autoral. Para exercer o direito autoral, a legislação confere ao autor ou criador a exclusividade para explorar patrimonialmente a obra e embasar uma expectativa de uma remuneração para a fruição da sua obra. Exercendo atividade comercial com sua criação temos a geração de riqueza e criação de valor, proporcionando retorno financeiro para o autor e remunerando também toda a cadeia produtiva que viabiliza a fruição da obra pelo seu público (JUNGMANN; BONETTI, 2010; INPI, 2013).

No ambiente empresarial, o direito autoral encontra bastante espaço de aplicação para proteção dos negócios. Estão abrigadas criações como o conteúdo de um sítio internet, catálogo dos produtos, manuais e mesmo cardápios. Os produtos como programas de computador, personagens de jogos, cenários ou trilhas sonoras constituem tanto oportunidades de licenciamento quanto um ativo da empresa. A forma arquitetônica dos estabelecimentos empresariais ou comerciais também está protegida (JUNGMANN; BONETTI, 2010; INPI, 2013).

Para o campo do direito autoral, uma obra já está protegida desde a sua criação ou concepção. O registro da obra é facultativo, uma opção do autor, sendo, no entanto, importante que ele disponha de meios para comprovar a autoria, inclusive situando-a no tempo. O registro tem, assim, utilidade para efeitos de prova, seja quanto à autoria ou quanto à data. Convém destacar que o registro é um procedimento que confere uma autoria presumida para a obra. Uma nova comprovação de anterioridade pode alterar o reconhecimento da titularidade (JUNGMANN; BONETTI, 2010; INPI, 2013).

Proteger uma invenção por meio de sigilo e confidencialidade é uma prática reconhecida no sistema da propriedade intelectual denominada Segredo Industrial. Ainda que seja uma prática amparada na legislação de direitos de propriedade intelectual, o segredo industrial não é entendido como uma estratégia formal de proteção pois não depende de um processo prévio de registro, concessão ou reconhecimento. Esta prática trata de proteger a natureza confidencial de informações relativas aos negócios e sob controle da empresa. Visa impedir a divulgação ou uso não autorizado de informações que tenham valor econômico e estratégico para a empresa como, por exemplo, dados financeiros, custo de produção, lista de fornecedores ou de clientes, esquemas técnicos, fórmulas químicas, processos ou receitas de fabricação e até mesmo sobre planos que não deram certo. Sigilo e confidencialidade possibilitam proteger até aquilo que não é normalmente patenteável ou que não tenha atingido uma maturidade de desenvolvimento suficiente para os requisitos de patenteabilidade. Ainda, a duração do sigilo é potencialmente infinita, ao passo que a patente e outros métodos formais de proteção têm um prazo de expiração definido (HALL et al, 2014; JUNGMANN; BONETTI, 2010).

Para ser qualificada como segredo industrial, uma informação deve ser exclusiva, não acessível ao público e não trivial para especialistas da área de conhecimento. Deve ser objeto de esforços razoáveis para que seja mantida em sigilo e sob controle da empresa. Ainda, deve ter valor econômico ou comercial, no senso de que um terceiro se beneficiará caso venha a ter acesso àquela informação (HALL et al, 2014; JUNGMANN; BONETTI, 2010; WTO, 2019).

Sigilo e confidencialidade são empregados por empresas de todos os tamanhos, no entanto, as pequenas empresas têm esta prática como mais importante

do que patentes quando comparadas com empresas grandes (HALL et al, 2014). Tecnologias com ciclo de vida curto acabam por gerar a maior parte de seus retornos antes que sua patente seja concedida. Sem a concessão da patente, é mais trabalhoso para os titulares buscar e fazer valer a proteção legal contra cópias ou imitadores quando comparado a uma violação após a patente ser concedida. Assim, em se tratando de ciclos de vida curto, o sigilo pode ser mais eficaz do que o processo formal patentes para produtos tecnológicos (REITZIG, 2004).

Para uma invenção cuja estrutura ou composição não é aparente, é de difícil engenharia reversa ou imitação, a empresa tem a opção de manter sigilo confiando na proteção do segredo industrial. Ainda, empresas com ampla vantagem tecnológica em relação aos concorrentes preferem o sigilo ante patentes, evitando revelar os conhecimentos e tecnologias presentes na inovação. Uma inovação incremental é mais provável de ser protegida formalmente, enquanto uma tecnologia ou caminho inédito no mercado costuma ser protegido por sigilo (HALL et al, 2014). Considerando ainda que o inventor pode converter um sigilo em um depósito de patente, mas não o caminho contrário, o sigilo precisa oferecer alguma vantagem em relação aos retornos obtidos pela patente (HALL et al, 2014).

Para a empresa, a utilização de segredo industrial apresenta vantagens e desvantagens. Em destaque, diferente das proteções formais, a prática do segredo industrial é potencialmente infinita em duração. Uma patente tem prazo de vinte anos a partir da data de depósito do pedido de patente, período de fruição que pode ser prejudicado pelo tempo de análise do pedido ou necessidades de homologação em agências ou organizações governamentais como no caso dos fármacos. Assim como ocorre com as patentes, o segredo industrial é oneroso para manter e efetivar. Exige que a empresa mantenha uma rigorosa política de controle de informação, imponha obrigações de confidencialidade aos funcionários, eventualmente pague-lhes remunerações acima do mercado e esteja sempre atenta no caso de mobilidade destes para outros empregadores. No caso de interações com parceiros, como em alianças ou práticas de inovação aberta, as tratativas com segredo industrial tornam-se mais complexas, com alto risco de perda de controle, situação diferente de quando envolve o licenciamento de uma patente. A definição entre segredo industrial ou registro com proteção formal depende também do tipo de regime mais ou menos

rigoroso de apropriação em que a empresa está inserida. No caso de um regime rigoroso de apropriação, onde os métodos legais de proteção da propriedade intelectual são eficazes ou naqueles em que as inovações são difíceis de copiar, é viável utilizar-se do segredo industrial. No caso de uma patente, que exige o detalhamento da invenção, a probabilidade de concorrentes ou seguidores se aproveitarem da informação técnica para fazerem uma imitação aumenta se os direitos de propriedade e o regime de apropriação forem fracos (BALDWIN; HENKEL, 2015; FISHER III; OBERHOLZER-GEE, 2013; HALL et al, 2014; JUNGMANN; BONETTI, 2010; REITZIG, 2004; TEECE, 1986).

Uma inovação que esteja sendo mantida sob sigilo pode ter sua titularidade legalmente requerida por um terceiro que de forma legal e independente tenha chegado à mesma invenção. Duplicação de esforços de desenvolvimento e o risco de uma patente por um competidor são as duas principais ameaças à prática do sigilo (HALL et al, 2014; PÄÄLLYSAHO; KUUSISTO, 2011). Em setores em que as empresas competem intensamente em pesquisa e desenvolvimento ou em contextos que contam com mecanismos eficazes para proteção legal da propriedade intelectual, a decisão entre sigilo ou patente é dominada pela preocupação de que um competidor obtenha a titularidade da patente em primeiro lugar. E assim a decisão pode ganhar um caráter de movimento defensivo: bloquear os competidores e garantir a melhor condição de conquistar os maiores lucros (FISHER III; OBERHOLZER-GEE, 2013; HALL et al, 2014).

Um contrato de licenciamento é um tipo de acordo que define os termos sob os quais direitos de propriedade intelectual e conhecimentos são transferidos, protegidos e apropriados entre as partes. No licenciamento temos uma transferência de direitos ou de conhecimentos que possibilita ao titular licenciador obter benefícios dos seus direitos de propriedade intelectual, ao mesmo tempo, controlar o seu uso ou difusão. Já o licenciado, além do acesso à tecnologia, não corre riscos de estar infringindo uma propriedade intelectual de terceiros. Os aspectos elementares precisam ser considerados num licenciamento são: se será concedida exclusividade, se o licenciado pode sublicenciar a terceiros, restrições de uso ou campo de aplicação, as formas de remuneração ou compensação, como serão tratados os conhecimentos previamente existentes e a titularidade de novos conhecimentos gerados como

inovação e passíveis de proteção. Articulando esses aspectos elementares, pode-se construir esquemas complexos de licenciamento capazes de proporcionar uma colaboração efetiva e apropriação de retornos. O contrato de licenciamento muitas vezes é combinado com Acordos de Confidencialidade para proteger aqueles conhecimentos relevantes que não estão protegidos por patentes ou registros; por exemplo processos de fabricação, de extração ou a composição de substâncias e aditivos. A própria existência do acordo pode ser objeto de confidencialidade. Acordos de Confidencialidade são importantes para embasar reclamações de apropriação indébita ou de violação de sigilo de informações estratégicas ou em negociações contratuais (BOGERS; BEKKERS; GRANSTRAND, 2012; JUNGSMANN; BONETTI, 2010).

Duas das principais considerações em relação ao licenciamento são a exclusividade do licenciamento e se o licenciado tem o direito de sublicenciar a terceiros. Na questão da exclusividade, a definição se o uso será exclusivo ou compartilhado acaba tendo implicações para a remuneração a ser negociada para a licença. (BOGERS; BEKKERS; GRANSTRAND, 2012).

O pagamento de royalties costuma ser a forma mais usual de compensação ou remuneração financeira no licenciamento. O conceito de royalty significa que o licenciado pagará uma taxa para usar o direito do licenciante, sob as condições a serem estabelecidas em um contrato de licenciamento. Neste contrato, além da definição quanto a exclusividade, podem estar presentes outras restrições como: nenhum direito de sub-licenciamento ou revenda, exclusividade temporária, área geográfica de atuação, campo de aplicação ou um modo ou canal específico para comercialização. O pagamento de royalties comporta diferentes modalidades: um pagamento fixo (lump sum), pagamento fixo por unidade vendida, uma taxa fixa anual, uma porcentagem do preço de venda ou receita, ou, também bastante comum, um pagamento gradual que muda por volume de vendas. Como forma alternativa de compensação, não financeira, o acordo pode prever o acesso às tecnologias ou direitos do licenciado. Se as duas partes estiverem interessadas no portfólio de propriedade intelectual uma da outra, elas poderão estabelecer um acordo de licenciamento cruzado (cross-license) (BOGERS; BEKKERS; GRANSTRAND, 2012).

Compartilhar a captura de valor com um concorrente, enquanto retém o controle sobre a inovação, pode ser interessante para o posicionamento competitivo. Uma empresa pode adotar o licenciamento de sua tecnologia para seus concorrentes como estratégia para diminuir o incentivo à busca pela inovação nos concorrentes. Isto torna o mercado mais competitivo, aumenta as barreiras contra novos entrantes e diminui o interesse dos concorrentes em buscar uma inovação própria, visto que não precisam investir, criam uma relação de dependência para o concorrente licenciado e mantém sob certo controle o portfólio de produtos concorrentes. O licenciamento também pode ser utilizado para estimular o desenvolvimento de produtos complementares, aqueles que facilitam o uso ou complementam o produto da empresa (FISHER III; OBERHOLZER-GEE, 2013).

A liderança tecnológica e a complexidade técnica atuam de forma a manter oneroso para os seguidores e imitadores custear os esforços de desenvolvimento ou engenharia reversa necessários para acompanhar um líder de mercado que impõe um ciclo contínuo de inovações. Usualmente, as empresas que estão na liderança e puxando a inovação em um setor acabam capturando uma boa parcela dos negócios frente aos imitadores e concorrentes. Um ciclo de desenvolvimento rápido e fluxo contínuo de introdução de novos produtos ajudam a limitar os efeitos negativos da imitação e também constroem a reputação do líder junto aos consumidores. Esta estratégia parece adequada para as pequenas empresas que têm capacidade de responder rapidamente e alinhar sua oferta às mudanças nas demandas do mercado (HALL et al, 2014; PÄÄLLYSAHO; KUUSISTO, 2011). A complexidade técnica para proteger software inclui resguardar o código-fonte comercializando apenas o código-objeto, criptografia de bases de dados, a ofuscação do código-fonte com objetivo de dificultar a engenharia reversa do software. A proteção por complexidade técnica pode também ser feita por meio da incorporação de códigos ocultos ou camuflados para identificação nos softwares, documentos ou fotografias. Estes códigos podem ser usados para identificar a origem e provar os direitos autorais (PÄÄLLYSAHO; KUUSISTO, 2011).

Uma arquitetura modular no projeto do produto também pode compor as práticas de complexidade técnica. Os módulos integráveis podem ter seu processo de pesquisa e desenvolvimento ou de fabricação distribuídos entre diferentes times,

plantas ou fornecedores, dificultando a obtenção de detalhes técnicos ou de projeto (BALDWIN; HENKEL, 2015; REITZIG, 2004).

A revelação seletiva é abertura ou disponibilização voluntária e intencional de conhecimentos e tecnologias de domínio da empresa e que foram especificamente fracionados e selecionados para satisfazer uma estratégia deliberada.

Uma das potenciais aplicações da revelação seletiva é estimular, sem necessidade de acordos formais, outras empresas a produzirem produtos complementares, que enriquecem o ecossistema do produto e acabam por beneficiar os usuários e estimular a demanda do produto da empresa que está puxando a estratégia (HALL et al, 2014; HENKEL, 2006; NEUHÄUSLER, 2009).

Como um artifício com objetivo semelhante, a revelação seletiva de conhecimentos tem o potencial de estimular o mercado e ampliar o número de ofertantes no mercado. Este movimento pode ser interessante quando o regime de apropriação para a empresa é garantido pelo controle dos ativos complementares e não da propriedade intelectual. Abrange ainda a decisão de forçar a comoditização de uma determinada camada da arquitetura da solução onde a empresa não é tão eficiente e deslocar a competição para uma camada onde a empresa possui diferenciais competitivos, influenciando a balança de apropriação no setor, bloqueando ou mitigando a força dos concorrentes. Disponibilizar informações abertamente evita que concorrentes venham a conquistar posições privilegiadas com determinada tecnologia. Também estimula a competitividade em determinado elo da cadeia de valor, acelerando as inovações naquele elo, baixando preços de insumos e novamente também com potencial de deslocar a competição para uma camada onde a empresa possui melhores diferenciais competitivos (AL-AALI; TEECE, 2013; FISHER III; OBERHOLZER-GEE, 2013; TEECE, 1986; WEST, 2003).

A revelação seletiva pode também ser empregada como uma estratégia de publicação defensiva com objetivo de melhorar o posicionamento competitivo da empresa. Esta prática é interessante no setor de serviços, onde muitas vezes não cabe registro, no qual a cópia e a imitação de métodos, modelos e processos são corriqueiras e difundidas. Neste caso, a publicação amplamente divulgada pode tornar o autor reconhecido como responsável pela inovação. Até certo ponto, isso pode impedir a cópia em setores em que as empresas ou os clientes consideram a

reputação um ativo importante (PÄÄLLYSAHO; KUUSISTO, 2011). Em se tratando de desenvolvimento tecnológico, a publicação de conhecimentos eleva o nível da atividade inventiva, implicando em maiores dispêndios para manter a competitividade, e impacta o estado da técnica; eventualmente inviabilizando proteções para o caminho tecnológico adotado por um concorrente. Este último movimento pode inclusive ser adotado pela empresa que opta por desistir de um determinado caminho tecnológico e faz a publicação com intenção de bloquear ou inutilizar eventuais iniciativas dos concorrentes (HALL et al, 2014; HENKEL, 2006; NEUHÄUSLER, 2009).

Por vezes, a melhor estratégia de proteção da propriedade intelectual e de captura de valor não recai especificamente sobre a tecnologia e conhecimentos presentes na inovação. Ativos Complementares contempla aquele conjunto de capacidades acessórias e serviços que são necessários para levar a solução ao mercado e possibilitar ao cliente ou usuário maximizar os benefícios proporcionados pela inovação. Como ativos complementares podemos citar uma marca forte de produto, cujo registro e titularidade requerem um método formal, mas também um processo fabril eficiente, equipamentos ou processos altamente especializados, logística e distribuição, marketing, canais de comercialização, serviços complementares de integração, assistência técnica e pós-venda (TEECE; 1986).

Conforme sua relação de dependência com o produto inovador, os ativos complementares podem ser classificados em genéricos, especializados ou co-especializados. Os ativos complementares do tipo genérico, como se depreende da própria denominação, estão amplamente disponíveis e guardam similaridade atendendo diferentes indústrias ou setores com pouca especialização ou dependência técnica. Já quando uma inovação requer complementares especializados, configura-se uma relação de dependência, em que a inovação depende de determinada característica diferenciada daquele ativo complementar para ser efetiva no mercado. Os ativos co-especializados são aqueles que mantêm uma dependência mútua com a inovação, sendo que a efetividade de um depende do sucesso do outro. O tipo do ativo complementar dita muito do controle e de qual agente terá mais potencial de captar o valor gerado por uma inovação. O poder dos ativos complementares, em especial aqueles especializados e co-especializados, é tanto maior quanto menos

rigoroso for o regime de apropriação e mais estabelecido o paradigma de design (ALEXY; GEORGE; SALTER, 2011; TEECE, 1986; WEST; GALLAGHER, 2006).

Em setores econômicos onde os métodos legais de proteção da propriedade intelectual são eficazes ou naqueles em que as inovações são difíceis de copiar, a importância de controlar ou integrar os complementares especializados e co-especializados é menor. Nos setores em que a proteção legal é fraca e as inovações facilmente imitadas, o controle ou integração dos complementares é imperativo para a captura do valor pela empresa inovadora (PISANO, 2006).

O Quadro 2 consolida os métodos não-formais, que foram mapeados na pesquisa em fontes bibliográficas.

Quadro 2 - Consolidação dos métodos sem registro formal

Método	Descrição	Autores
Direito Autoral	Reconhece direitos e exclusividade ao autor de obras intelectuais originais nos campos literário, científico e artístico.	JUNGMANN; BONETTI, 2010; INPI, 2013
Segredo Industrial e Sigilo	Por meio de sigilo e confidencialidade, impedir a divulgação ou uso não autorizado de informações que tenham valor econômico e estratégico.	BALDWIN; HENKEL, 2015; FISHER III; OBERHOLZERGEE, 2013; HALL et al, 2014; JUNGMANN; BONETTI, 2010; REITZIG, 2004; TEECE, 1986
Contrato de Licenciamento e Acordo de Confidencialidade	Contrato que define, numa relação entre partes, como serão compartilhados conhecimentos sigilosos e como são cedidos, transferidos, protegidos e apropriados os direitos de propriedade intelectual.	BALDWIN; HENKEL, 2015; BOGERS; BEKKERS; GRANSTRAND, 2012; FISHER III; OBERHOLZERGEE, 2013; HALL et al, 2014; JUNGMANN; BONETTI, 2010; TEECE, 1986
Liderança Tecnológica e Complexidade Técnica	Tornar oneroso para os seguidores e imitadores custear os esforços de desenvolvimento ou engenharia reversa para acompanhar um ciclo rápido e fluxo contínuo de introdução de novos produtos.	HALL et al, 2014; PÄÄLLYSAHO; KUUSISTO, 2011

Revelação Seletiva	Abrir ou disponibilizar conhecimentos e tecnologias de domínio da empresa e que foram especificamente fracionados e selecionados para satisfazer uma estratégia deliberada.	AL-AALI; TEECE, 2013; FISHER III; OBERHOLZER-GEE, 2013; PÄÄLLYSAHO; KUUSISTO, 2011; TEECE, 1986; WEST, 2003
Ativos Complementares	O conjunto de capacidades, acessórios e serviços que são necessários para levar a solução ao mercado e possibilitar ao cliente ou usuário maximizar os benefícios proporcionados pela inovação.	ALEXY; GEORGE; SALTER, 2011; TEECE, 1986; WEST; GALLAGHER, 2006

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5 MÉTODOS COMBINADOS

Os métodos formais e não-formais em sua maioria não são incompatíveis ou concorrentes; são complementares e seu uso combinado resulta em estratégias híbridas de proteção da propriedade intelectual (D'ERME; PHILPOTT, 2012; THOMÄ; BIZER, 2013).

Para exemplificar, a decisão entre depósito de patente da invenção versus o sigilo da tecnologia e conhecimentos, em princípio, se daria entre elementos que são mutuamente exclusivos visto que a concessão da patente exige que a invenção seja descrita de forma estruturada para o público (HALL et al, 2014). Contudo, apesar desta aparente incompatibilidade, as indústrias química e farmacêutica costumadamente combinam o uso de patentes e sigilo. Nestas indústrias, é usual que o composto ou fármaco em si seja protegido por uma patente, enquanto o processo de extração ou produção daquele princípio ativo é mantido sob sigilo (HALL et al, 2014).

As decisões de arquitetura de produtos e sistemas também podem ser utilizadas para favorecer a proteção e apropriação combinando diferentes métodos formais e não-formais. Utilizando uma arquitetura modular, com conexões e interfaces padronizadas, a empresa consegue uma certa independência entre os módulos. Assim, uma invenção pode ter o desenvolvimento e fabricação dos módulos distribuído entre diferentes times, geografias ou fornecedores e eventualmente ter certos módulos protegidos por patentes e outros por sigilo. Alternativamente, a proteção formal pode ser estabelecida sobre as interfaces ou conexões apenas, sendo

que o titular controla a apropriação por meio de licenciamentos para módulos ou produtos complementares (BALDWIN; HENKEL, 2015; REITZIG, 2004).

No caso do software, existe compatibilidade para uso combinado entre a opção pelo seu registro formal e a manutenção do sigilo. O código-fonte do software está protegido pelo direito autoral, que pode ser registrado ou não. O processo de registro de software não exige divulgação do código-fonte, que pode então ser mantido em sigilo, enquanto o código-objeto pode ser licenciado para os usuários (HALL et al, 2014).

A liderança tecnológica e a complexidade de design também podem ser combinadas com qualquer método formal. O uso combinado de sigilo com revelação seletiva pode ser usado para bloquear patentes de concorrentes (FISHER III; OBERHOLZER-GEE, 2013; HALL et al, 2014). Como a marca permite ser renovada indefinidamente, no caso de uma inovação bem-sucedida, ela pode ser utilizada como um diferencial de mercado quando a patente expirar (HALL et al, 2014; REITZIG, 2004). Da mesma forma, o controle sobre ativos complementares também pode garantir as condições de apropriação quando o registro formal expirar (HALL et al, 2014; TEECE, 1986).

No contexto empresarial, o uso combinado de vários métodos de proteção oferece a melhor proteção para a propriedade intelectual. O valor dos diferentes métodos de proteção da propriedade intelectual emerge quando são tratados como parte integrante da estratégia do negócio. Dependendo da estratégia da empresa, um mesmo produto poderá dispor não somente de um, mas de vários tipos de proteção, cobrindo diferentes aspectos, proporcionando um diferencial competitivo e maximizando o potencial de apropriação de valor da sua inovação (JUNGMANN; BONETTI, 2010; D'ERME; PHILPOTT, 2012; THOMÄ; BIZER, 2013).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Segundo Gil (2002), é possível classificar as pesquisas em três grandes grupos de acordo com seus objetivos: as exploratórias, as descritivas e explicativas. Esta proposta de pesquisa trata de uma pesquisa exploratória, que, conforme o autor, busca proporcionar maior familiaridade com o tema, favorecer o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.

Quanto aos métodos ou procedimentos técnicos a serem empregados, esta proposta se desenvolverá visando “confrontar a visão teórica com os dados da realidade” (GIL, 2002). Para tanto, como métodos serão empregados a pesquisa bibliográfica, a pesquisa com fontes primárias e o estudo comparativo. Para Bulgacov (1998), o método comparativo é utilizado em estudos para identificar fenômenos complexos, para fornecer uma base inicial e para o refinamento da teoria. O autor também menciona o método como adequado para a comparação da atuação de organizações, estabelecendo relações entre suas variáveis ou categorias analíticas e possuidor de um caráter holístico por permitir levar em conta as variáveis estruturais da organização em sua interação com as condições ambientais.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para o desenvolvimento deste projeto de pesquisa, empregar-se-ão os métodos organizados na forma de macroetapas conforme descritas a seguir.

3.2.1 Pesquisa Bibliográfica para Construção do Referencial Teórico

O referencial teórico constrói-se a partir de uma pesquisa nas bases de dados disponíveis no Portal da Capes. O levantamento não tem cunho bibliométrico, mas sim obter uma caracterização representativa dos registros do conhecimento relacionado ao tema em estudo a partir da literatura conforme sua relevância. A pesquisa é realizada utilizando-se um conjunto de palavras-chave relacionadas ao

tema, priorizando os artigos por sua relevância, utilizando a parametrização do próprio Portal.

3.2.2 Sistematização do conhecimento do referencial teórico

O conteúdo do referencial teórico levantado é analisado com objetivo de identificar as menções dos autores ao uso de estratégias formais e não-formais de proteção da propriedade intelectual. Para sistematizar este conhecimento, consolida-se a classificação das estratégias formais e não-formais, as formas de captura de valor, suas vantagens e desvantagens.

3.2.3 Estrutura da pesquisa de campo

3.2.3.1 Local de aplicação

A pesquisa de campo será realizada no CELTA - Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas. O CELTA é uma incubadora de empresas criada em 1986, situada em Florianópolis - SC e mantida pela Fundação CERTI - Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras. Atualmente são 45 empresas incubadas que geram cerca de 800 empregos diretos. A incubadora já colocou no mercado 104 novas empresas que hoje faturam R\$ 9,8 Bilhões, considerado o maior volume de faturamento de empreendimentos nascidos em incubadoras do país (CELTA, 2019).

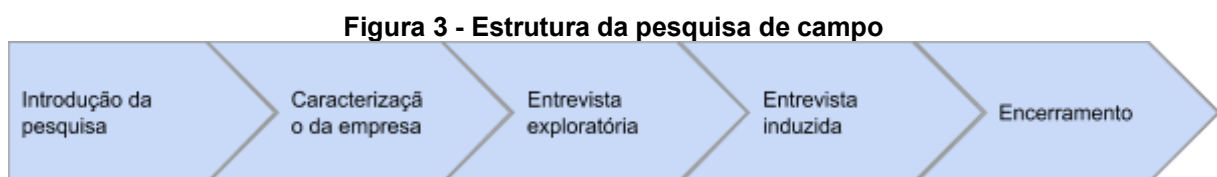
3.2.3.2 Seleção das empresas alvo da pesquisa

Por meio da Diretoria Executiva da incubadora CELTA, foram selecionadas aquelas que atuam com produtos ou serviços focadas no setor de Saúde. Nestas empresas, buscou-se identificar e conduzir a pesquisa com seu principal dirigente ou com a pessoa responsável pela definição das estratégias de produto.

3.2.3.3 Roteiro da pesquisa de campo

Para realizar a pesquisa de campo foram realizadas visitas aos espaços de uso das empresas dentro da incubadora. As reuniões com as empresas seguiram um roteiro com cinco blocos básicos, conforme Apêndice A:

- O primeiro bloco consiste da introdução da entrevista. Apresentação do pesquisador, da instituição de ensino, da natureza e objetivos da pesquisa, de como será realizada a pesquisa e os aspectos de confidencialidade e sigilo das respostas.
- O segundo bloco busca caracterizar a empresa, seguindo um questionário para coletar os dados objetivos da empresa como ano de fundação, quantidade de colaboradores, entre outros.
- O terceiro bloco tem um caráter exploratório, com objetivo de obter respostas espontâneas dos entrevistados. Utilizando a forma de entrevista não diretiva, o entrevistador apenas sugere os temas que deseja explorar e busca as reflexões do entrevistado sobre o tema. O entrevistador desempenha as funções de orientação e estimulação (RICHARDSON; PERES, 1999).
- O quarto bloco empregará uma entrevista guiada. Neste formato, o pesquisador conhece previamente os aspectos que deseja explorar e, com base neles, elabora uma pesquisa induzida contemplando nas questões os pontos que deseja explorar. O entrevistador enuncia as questões e o respondente expressa-se sobre o tema da questão, sendo guiado pelo entrevistador (RICHARDSON; PERES, 1999).
- O quinto e último bloco trata apenas do fechamento da pesquisa, com os agradecimentos e o encerramento da reunião. A Figura 3 - Estrutura da pesquisa de campo ilustra os blocos da pesquisa de campo.



Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.4 Consolidação e análise dos dados

3.2.4.1 Questionário de caracterização

A utilização de um questionário busca levantar de forma objetiva, a partir de uma forma restrita de respostas, um conjunto de informações que subsidiarão a caracterização das empresas que participaram da pesquisa. Estas informações serão agrupadas por frequência ou ocorrência com objetivo de revelar as características do grupo sob análise.

3.2.4.2 Entrevista exploratória e induzida

As entrevistas exploratória e induzida têm um caráter qualitativo, procurando trazer elementos descritivos do comportamento das empresas em relação ao objeto do estudo. Com estes dois blocos de entrevistas, por meio de uma conversação guiada, o entrevistador pretende coletar o que o entrevistado apresenta como mais relevante sobre cada tema proposto (RICHARDSON; PERES, 1999). Durante a realização da entrevista, o entrevistador tomará nota das respostas ou, quando autorizado pelo entrevistado, poderá fazer a gravação do áudio da entrevista. As respostas obtidas serão analisadas buscando extrair e explicitar do seu conteúdo as informações que subsidiem as seguintes observações:

- Verificar se a empresa detém titularidade decorrente de registros por métodos formais de proteção e relacionar quais métodos são usados pela empresa de acordo com o quadro de métodos formais.
- Identificar se a empresa possui criações que potencialmente podem ser protegidas por método formal e não estão registradas. Neste caso caracterizar as razões pelas quais optou por não utilizar métodos formais.
- Verificar se as criações formalmente protegidas integram uma estratégia deliberada de posicionamento no mercado ou de relacionamento com parceiros de desenvolvimento. Neste caso, caracterizar como estes ativos suportam ou viabilizam as estratégias definidas.

- Identificar se a empresa faz uso de métodos não-formais de proteção e relacionar quais métodos são usados pela empresa de acordo com o quadro de métodos não-formais.
- Verificar se a utilização de métodos não formais integra uma estratégia deliberada de posicionamento no mercado ou de relacionamento com parceiros de desenvolvimento. Neste caso, caracterizar como os métodos não-formais contribuem para viabilizar as estratégias definidas.

4 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA DE CAMPO

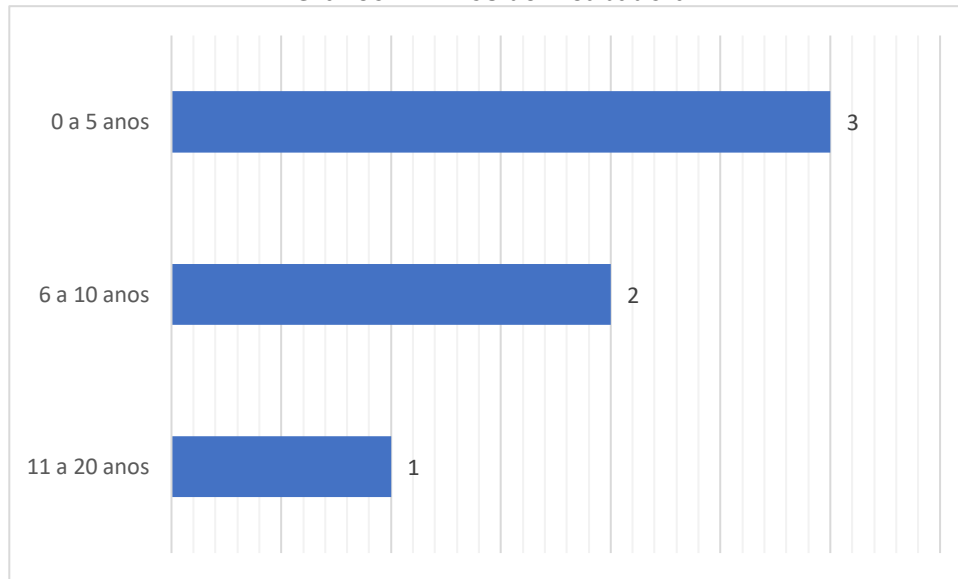
Conforme preconizado nos Procedimentos Metodológicos, foi realizada uma pesquisa de campo com um conjunto de pequenas empresas de base tecnológica que estão incubadas na incubadora CELTA e que atuam com foco no setor de Saúde.

A pesquisa foi realizada no mês de junho de 2019, de forma presencial, com representantes de seis empresas. As informações e respostas coletadas junto a estes representantes constituem o objeto desta análise, que primeiramente irá caracterizar o conjunto de empresas a partir dos dados objetivos levantados com os questionários. Em seguida, será feita a análise das respostas obtidas com as entrevistas de resposta aberta, buscando tanto quanto possível evidenciar o posicionamento de cada empresa ante determinado tema de interesse.

Para atender ao compromisso de sigilo assumido com os representantes das empresas, serão omitidos ou anonimizados dados de identificação unívoca como o nome da empresa ou nome do representante. Ainda, serão evitadas formas de tratar dados ou expor evidências que permitam associação direta com as empresas na incubadora. Ao longo da sua evolução, algumas empresas acabaram por estabelecer interesses de mercado com alguma sobreposição, resultando que, no conjunto pesquisado, existem empresas que hoje concorrem em determinados segmentos de mercado ou de aplicação do seu produto. Para fins da análise, foram adotados nomes substitutos para fazer referência às seis empresas pesquisadas que então ficaram assim denominadas: Alpha; Beta; Charlie; Delta; Echo; Fox.

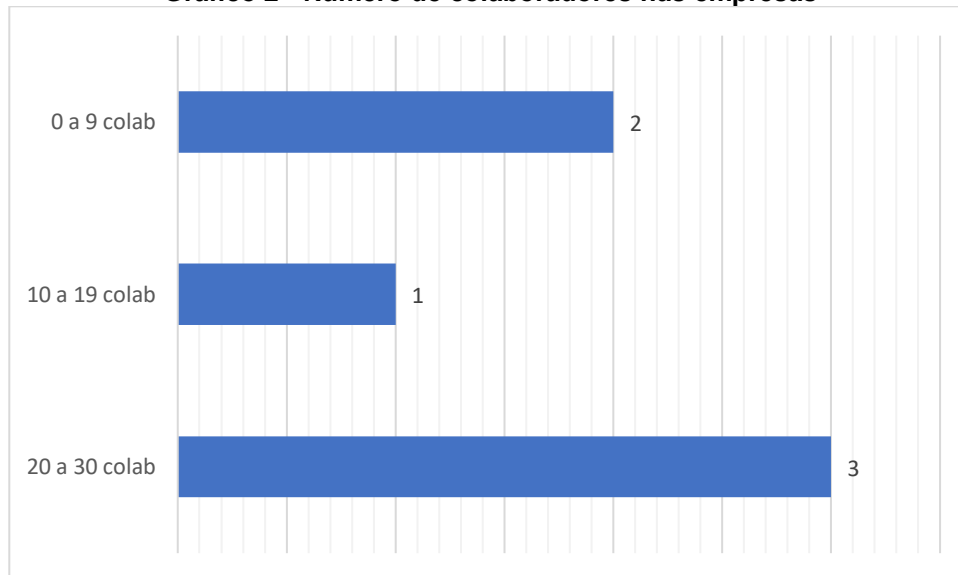
4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS

Foram entrevistados representantes de seis empresas incubadas no CELTA e que atuam com foco no setor de Saúde. Este conjunto de empresas estudadas é bastante jovem, sendo que metade conta menos de cinco anos de atividade e apenas uma tem mais de dez anos de atividade. A distribuição é apresentada no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Anos de Incubadora

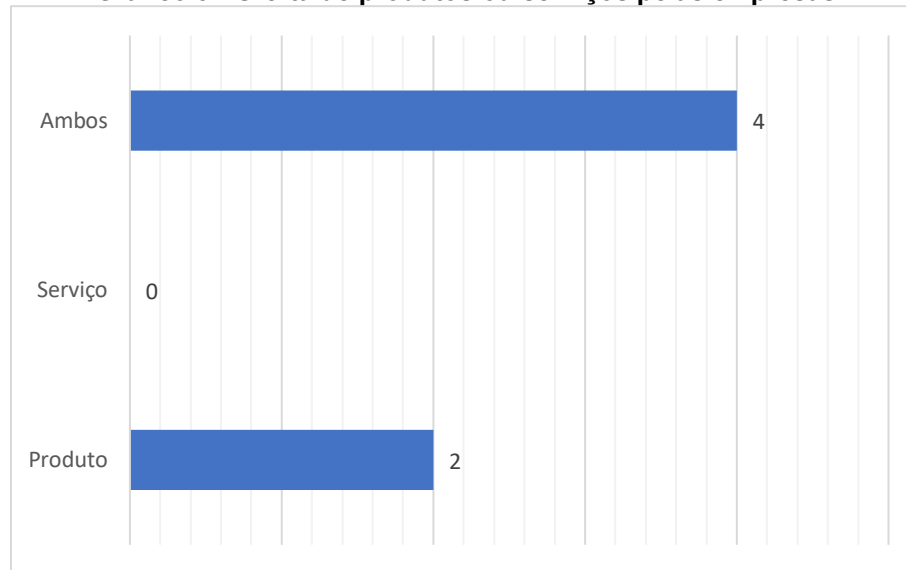
Fonte: Elaborado pelo autor.

As empresas pesquisadas também já atingiram um porte interessante quando se observa a quantidade de colaboradores. A maioria delas já conta com mais de dez colaboradores conforme apresentado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Número de colaboradores nas empresas

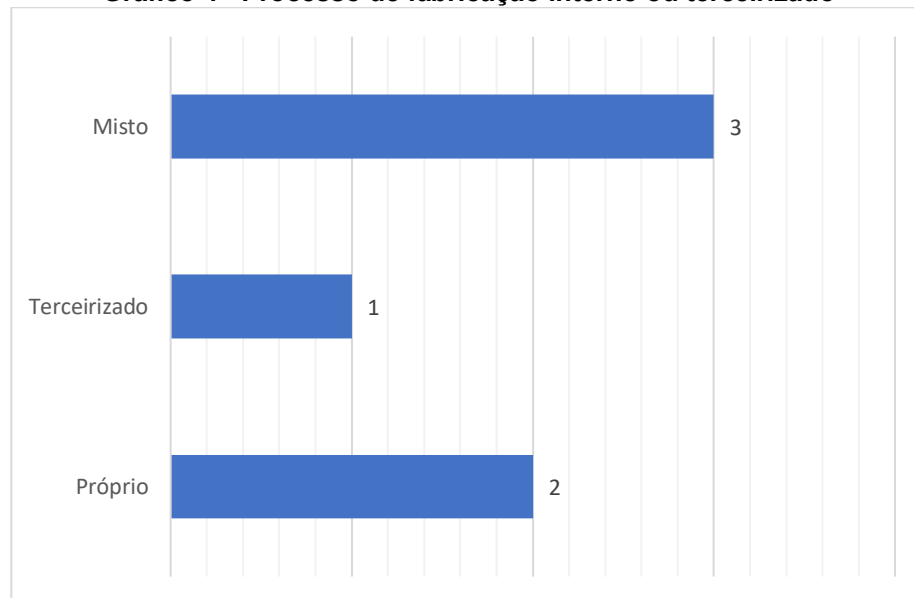
Fonte: Elaborado pelo autor.

No que se refere à oferta no mercado, temos empresas que ofertam produtos, nenhuma que oferta serviço puro, e a maioria que oferta um produto acompanhado de serviços. Esta situação está ilustrada no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Oferta de produtos ou serviços pelas empresas

Fonte: Elaborado pelo autor.

No que se refere ao processo de fabricação, a maioria das empresas executa pelo menos uma parte do seu processo de fabricação com terceiros. O Gráfico 4 apresenta as quantidades de empresas por tipo.

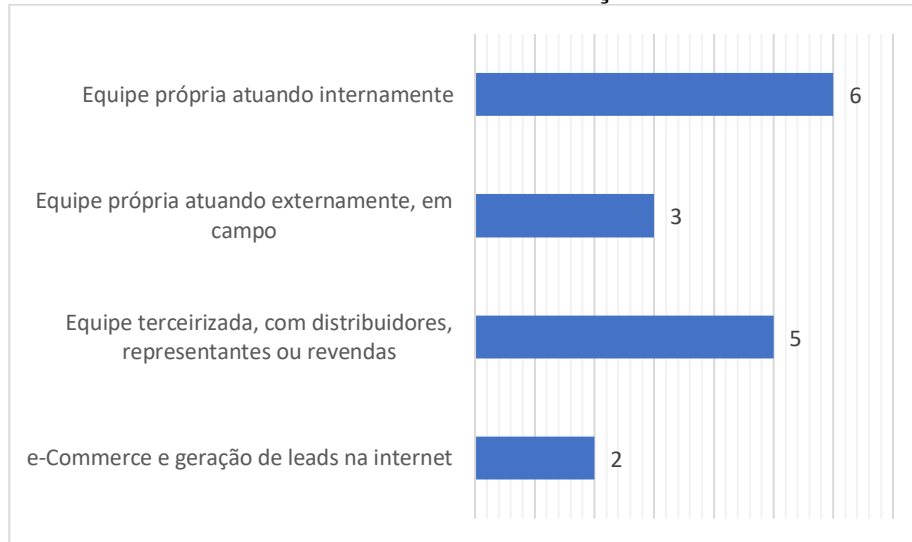
Gráfico 4 - Processo de fabricação interno ou terceirizado

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com relação aos canais utilizados para fazer a comercialização dos produtos, todas as empresas contam com equipe interna. A maioria trabalha também com empresas distribuidoras, representantes e revendas que operam no mercado de

saúde. Apenas duas empresas citaram que fazem vendas pela internet. Este item admitia múltiplas respostas. O Gráfico 5 apresenta a informação.

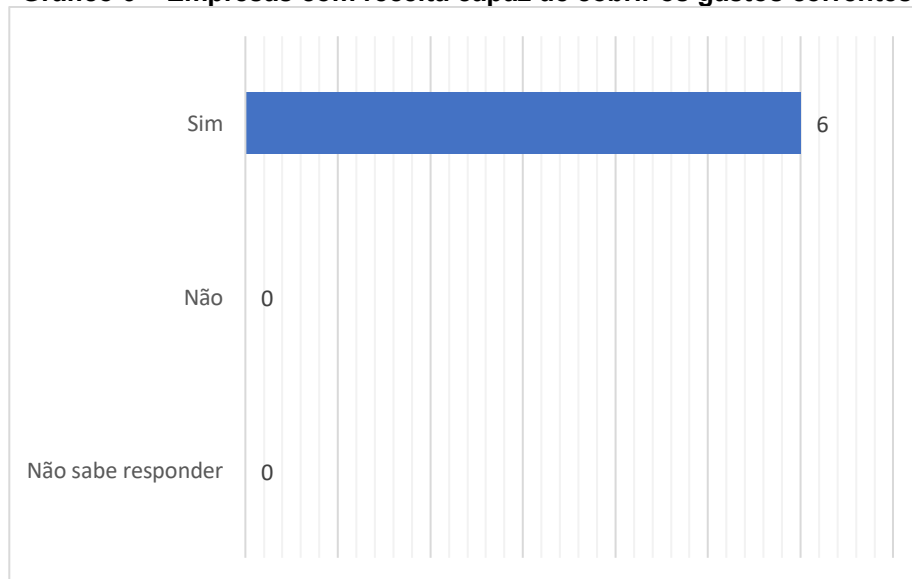
Gráfico 5 - Canais de comercialização adotados



Fonte: Elaborado pelo autor.

Todas as empresas pesquisadas já atingiram um nível de faturamento capaz de cobrir seus gastos correntes. Uma delas citou que o resultado positivo ainda é praticamente nulo, porém que não depende mais da injeção de capital para suas operações. O Gráfico 6 ilustra o consolidado da questão.

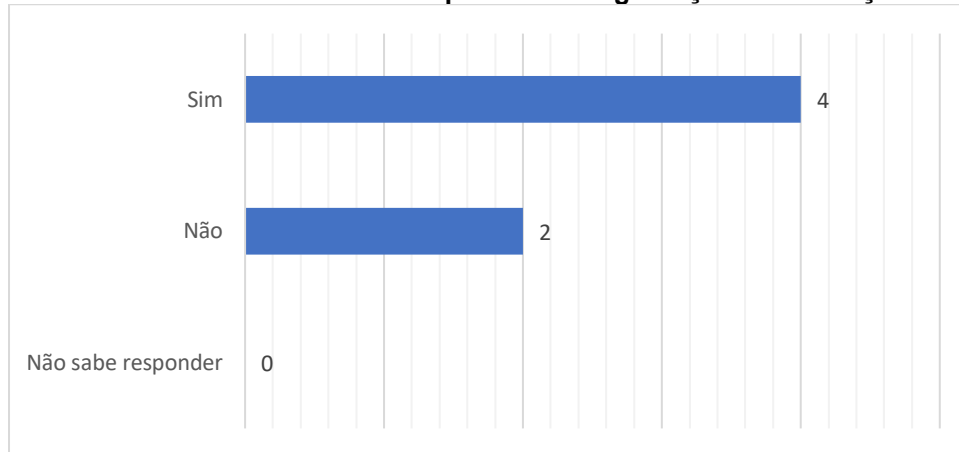
Gráfico 6 – Empresas com receita capaz de cobrir os gastos correntes



Fonte: Elaborado pelo autor.

A respeito de uma política institucionalizada de segurança da informação, foi constatado que a maioria das empresas usa essa prática. A empresa Beta informou que, no seu caso, a política de segurança é um dos requisitos que teve de atender para implantar um sistema de qualidade no tratamento dos exames e dados médicos de pacientes.

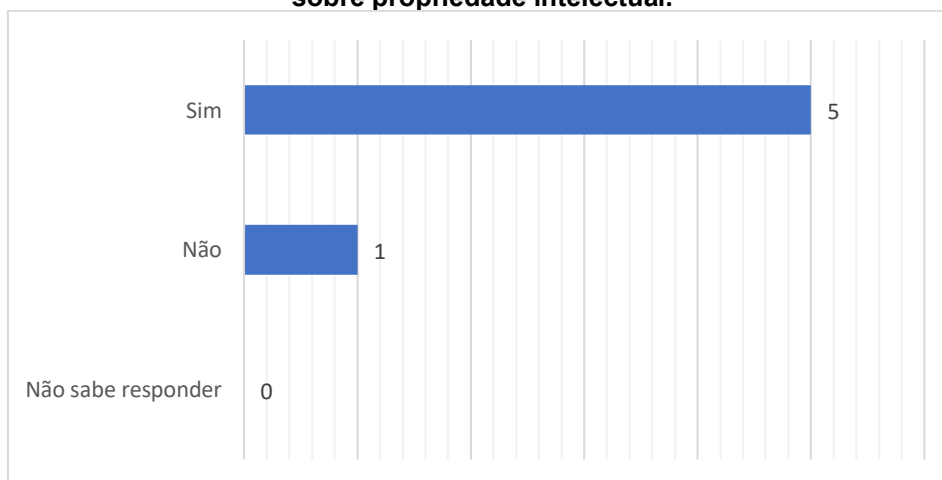
Gráfico 7 - Existência de uma política de segurança da informação



Fonte: Elaborado pelo autor.

Com relação às cláusulas específicas sobre titularidade de propriedade intelectual no contrato de trabalho, a maioria das empresas afirmou adotar esta prática. Algumas buscam assessoria jurídica externa para formatar seus contratos de trabalho. As empresas Alpha e Delta afirmaram no seu contrato de trabalho também constam cláusulas de não competição.

Gráfico 8 - Existência no contrato de trabalho de cláusula específica sobre propriedade intelectual.



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2 ENTREVISTA EXPLORATÓRIA E INDUZIDA

4.2.1 Utilização de métodos formais de proteção

O conjunto das empresas demonstrou certa diversidade na busca e utilização de métodos formais de proteção. Os métodos identificados abrangem patentes, existindo tanto o caso de invenção quanto de modelo de utilidade, e o registro de marcas, existindo tanto o caso de proteção do nome da empresa quanto de designações específicas de produtos.

Conforme o Quadro 3, o registro de marca foi o método de proteção formal mais consistentemente adotado entre as empresas. A totalidade das empresas buscaram o registro de sua marca. Um caso de destaque foi a empresa Echo, que afirmou ter registrado além da marca, as designações dos principais produtos do seu portfólio, indicando um zelo maior quanto ao seu posicionamento no mercado e diferenciação do seu produto.

Quadro 3 - Tipos de métodos formais utilizados nas empresas.

Método		Alpha	Beta	Charlie	Delta	Echo	Fox
Marca		■	■	■	■	■	■
Patente	Invenção		■			■	
	Utilidade		■				
Desenho Industrial							
Indicação Geográfica							
Topografia de Circuito							
Cultivares							

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apenas a Beta e a Echo afirmaram terem feito depósitos de pedidos de patentes. A Beta possui tanto patente de invenção quanto de modelo de utilidade,

sendo única neste último caso. A Echo afirma que seu processo de desenvolvimento de produtos sempre pondera a possibilidade de identificar oportunidades de proteção, seja do produto ou de alguma nova tecnologia viabilizadora do produto.

Não foram encontradas referências ou menções dos respondentes quanto aos demais métodos de proteção formal, a saber Desenho Industrial, Indicação Geográfica, Topografia de Circuito Integrado e Proteção de Cultivares. No caso da Indicação Geográfica, não eram esperadas menções visto o contexto e tipologia das empresas alvo da pesquisa.

4.2.2 Posicionamento quanto aos métodos formais de proteção

No que se refere ao posicionamento quanto à busca da proteção da propriedade intelectual, foi possível distinguir certa diversidade entre as empresas entrevistadas conforme a consolidação no Quadro 4.

A empresa Alpha não conta com nenhuma patente, não tem registro do software principal componente de sua solução, sendo que fez apenas registro de marca. No entanto, o respondente opina que a titularidade de uma patente proporciona melhor percepção do mercado com relação a uma empresa e confere proteção quanto às imitações. Opinião semelhante partilham a Charlie e Delta, que também não possuem depósitos de patente. A Echo, que busca ativamente patentear, naturalmente manifesta uma atitude favorável em relação à propriedade intelectual, apesar de que manifestou dúvidas sobre as próprias capacidades de sustentar um litígio em caso de infração continuada. A Beta afirma que busca sempre a proteção formal, seja por patente de invenção ou por modelo de utilidade. Quando opta por não buscar a proteção formal é porque em sua avaliação interna concluiu que a invenção não atende aos requisitos de patenteabilidade. A empresa Fox manifestou posição de descrédito quanto ao processo formal, em favor de métodos não-formais.

Quadro 4 - Posicionamento das empresas com relação à proteção formal

Empresa	Posicionamento			Observação
	Favorável	Neutra	Contrária	
Alpha	■			Entende que uma patente reforça a imagem da empresa no mercado. Porém não fez registro do software que é principal componente da solução.
Beta	■			Prefere buscar a proteção formal, quando não o faz é porque julga que a invenção não atende aos requisitos de patenteabilidade. Sugere que suas proteções são uma estratégia defensiva, garantindo sua liberdade de fabricar. Todo o processo de registro é realizado por equipe interna. Busca aproveitar as facilidades que o INPI oferece no processo para pequenas empresas.
Charlie		■		Não tem uma objeção forte, apenas considera que o processo formal pode ser demorado, com custos de manutenção e os custos de fazer valer a proteção.
Delta	■			Entende que melhora a percepção do mercado em relação à empresa e a torna mais atraente para investidores.
Echo	■			Sempre procura a proteção formal, quando não o fez foi por conta de recursos financeiros limitados ou patenteabilidade. Tem por objetivo proteger a tecnologia e imagem no mercado. Menciona como pontos negativos: custo, lentidão, a incerteza da concessão e a revelação de tecnologia para terceiros.
Fox			■	Entende que proteção formal não é interessante por ser demorada, com custos e taxas de manutenção e ainda mais os custos para fazer valer a proteção. Prefere atuar com liderança tecnológica, sempre lançando inovações à frente dos concorrentes. Caso algum dia busque uma patente, será somente se for uma invenção absolutamente inovadora.

Fonte: Elaborado pelo autor.

As empresas Beta e a Echo são aquelas em que os respondentes demonstraram maior familiaridade e fluência com o tema da propriedade intelectual nos seus aspectos formais. Este é uma questão em destaque tendo em conta o porte das empresas. A Beta afirmou que elaborou toda a documentação e realizou com equipe própria todas as etapas do processo de depósito de suas patentes, sem recorrer a escritórios especializados. Ainda, afirmou que procura se valer de todos os

benefícios concedidos pelo INPI para pequenas empresas, como redução de taxas e prioridade no encaminhamento dos processos.

4.2.3 Motivações para a busca da proteção formal

Todas as empresas pesquisadas fizeram o registro de suas marcas, o que sugere uma preocupação em proteger o caráter distintivo que a marca proporciona. Já as empresas Beta, Charlie e Echo manifestaram de forma factual e precisa suas motivações para buscar a proteção formal por patentes. Beta e Echo já são titulares de registros formais, enquanto a Charlie está na expectativa de qualificar um desenvolvimento para depositar uma patente.

Segundo afirmação, a empresa Beta busca a proteção formal prioritariamente como uma estratégia defensiva: garantir sua liberdade de operar sem sofrer bloqueios por parte de concorrentes, sendo que estes são empresas grandes e capitalizadas, portanto com melhores recursos para acelerar a introdução de um produto inovador e conquistar o mercado. A empresa também ressalta sua atenção às bases de patentes como oportunidade para mapear informações sobre anterioridade, benchmarking, rotas tecnológicas já protegidas e também conhecer tecnologias cuja proteção expirou e então podem ser incorporadas.

A empresa Beta narrou também uma situação em que infringiu um Modelo de Utilidade relativo a uma solução adotada em um dos seus produtos. Quanto foi acionada pelo respectivo titular, a Beta avaliou as alternativas tecnológicas e decidiu que aquela em uso era a melhor opção técnica para seu produto. Optou então em estabelecer um acordo de licenciamento com o titular do modelo, sendo este licenciamento feito com base numa remuneração tipo royalties por cada unidade produzida.

A empresa Charlie, com exceção da marca, não possui titularidade de nenhum outro processo de registro formal. O entrevistado manifestou na entrevista uma posição neutra. No entanto a empresa expôs que, por conta de sua expertise, foi procurada por uma multinacional estrangeira que atua no setor para uma parceria de desenvolvimento de um novo produto. Ficou estabelecido como uma exigência da empresa estrangeira no acordo cooperação que o novo produto, processo ou princípio

ativo deverá buscar o registro formal e a titularidade será compartilhada. Assim, a consideração pelo registro formal figurou como questão fundamental para firmar a parceria.

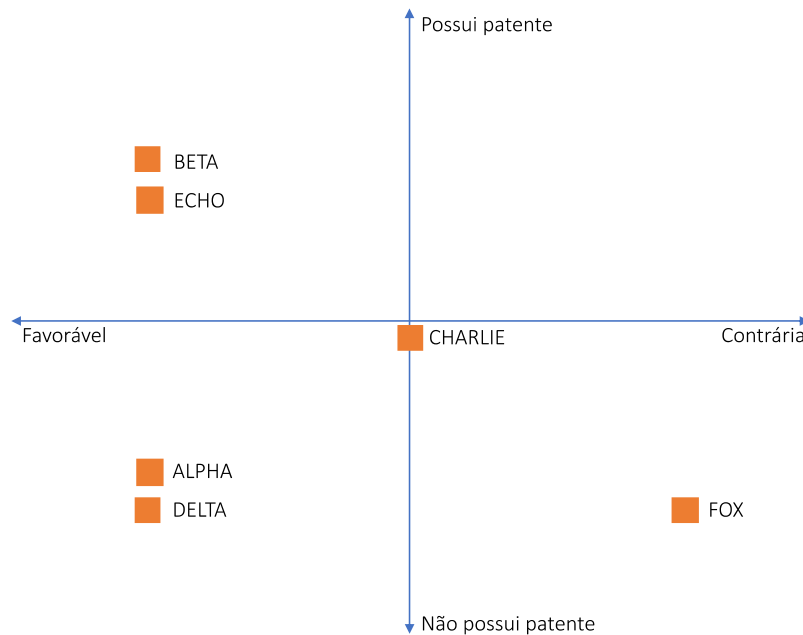
A empresa Echo tem por motivação o entendimento de que o depósito de patente melhora a percepção dos outros atores do setor em relação à empresa, projeta uma imagem positiva e representa um diferencial para o mercado. Outra motivação para a empresa é proteger a sua tecnologia e produto. Segundo afirma a empresa, ela se posiciona como uma referência técnica para os clientes e o desenvolvimento de novos produtos é realizado em forte interação com o mercado. Desta forma, a empresa entende que seus produtos estão alinhados com as necessidades de seus clientes e a proteção formal entra para assegurar a captura do valor investido para atingir este diferencial.

4.2.4 Razões para não buscar a proteção formal

Apenas a empresa Fox manifestou oposição, e de forma veemente, à busca de proteção formal para suas invenções. As razões citadas pela empresa incluem a percepção de que o sistema formal não é adequado por ser demorado, que as taxas são caras para uma pequena empresa e a dificuldade de fazer valer a proteção no caso de um infrator. Contudo, a empresa afirma que utiliza as bases de patentes para fazer pesquisas de anterioridade e benchmarking.

Com exceção da Fox, as demais empresas se posicionaram como favoráveis ou neutras quanto à proteção formal. No entanto, independente desse posicionamento, as empresas Alpha, Charlie, Delta e Echo afirmaram que percebem o processo de proteção formal por patentes como demorado e com altos custos. Charlie e Echo ainda complementaram com menções sobre a dificuldade em efetivar a proteção em caso de infração, pois incorreriam em custos de notificação, perícias, ações judiciais. Beta e Echo colocaram que alguns concorrentes são empresas de grande porte ou multinacionais, com melhores recursos para sustentar longos processos e litígios. A Figura 4 apresenta de forma comparada os posicionamentos das empresas relacionando com a titularidade de patentes.

Figura 4 - Relação entre a titularidade de patentes e proteção formal.



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.5 Utilização de métodos não-formais de proteção

A utilização de forma empírica dos métodos não-formais pelas empresas pesquisadas mostrou-se abrangente quanto às práticas levantadas na literatura. O método mais usual identificado foi a utilização de Segredo Industrial e Sigilo, acompanhado de outros métodos que são descritos a seguir.

4.2.6 Segredo Industrial e Sigilo

A utilização de Segredo Industrial e Sigilo pelas empresas pesquisadas está baseada em duas variedades: Primeiro, a vinculação dos funcionários por meio de cláusulas específicas no contrato de trabalho ou adesão a uma política de segurança da informação. Em segundo lugar, a concentração pelos empreendedores, ou num círculo bastante restrito, dos conhecimentos chave da tecnologia e do negócio.

Cinco dentre as seis empresas, sendo elas Alpha, Beta, Delta, Echo e Fox, afirmaram que possuem cláusulas de confidencialidade no contrato de trabalho. As empresas Alpha e Delta afirmaram que além das cláusulas de confidencialidade, também constam de seu contrato de trabalho cláusulas de não competição. Estas

vedam que um funcionário, que venha a ser desligado da empresa, eventualmente exerça concorrência com ela durante um certo período de tempo (quarentena) após o encerramento do contrato de trabalho. A empresa Beta manifestou que conta com cláusula específica de reserva de propriedade intelectual no seu contrato de trabalho e nos contratos com terceiros.

As empresas Alpha, Beta, Delta e Fox afirmaram que possuem uma política formal de segurança da informação. Beta complementou informando que no seu caso, a política de segurança da informação faz parte dos requisitos para implementar um sistema de qualidade que abrange a confidencialidade de exames e dados de pacientes. Todos os dados são tratados e transitados numa plataforma fechada.

A concentração de domínio da tecnologia e conhecimentos estratégicos pelos sócios empreendedores, é uma prática bastante comum entre as empresas pesquisadas. Eventualmente, essa característica decorre da própria forma como nascem as empresas de base tecnológica: empreendedores que fazem uso do seu domínio de uma tecnologia ou modelo de negócio.

A empresa Beta entende que o conhecimento do negócio e do seu mercado pelos sócios é um diferencial, um ativo, que favorece a empresa. Além deste diferencial, o representante da Beta afirma que os sócios detêm o conhecimento técnico específico e atuam intensivamente em atividades de pesquisa e desenvolvimento.

No caso da empresa Charlie, somente os sócios detêm o conhecimento sobre a tecnologia do produto e sobre o processo de fabricação. Esta situação é favorecida pelo porte ainda bastante pequeno da empresa em número de funcionários. O sócio entrevistado manifestou receio sobre o compartilhamento do conhecimento que precisará acontecer com o crescimento da empresa e do número de pessoas que nela trabalham. Este sócio entende que não há possibilidade de patente ou exclusão de terceiros pela via formal, visto que se trata de aplicação de técnica e o processo já conhecidos.

O entrevistado da empresa Fox informou que a empresa tem três colaboradores que detêm conhecimentos chave para o produto e para o negócio. Estes colaboradores recebem um nível de remuneração diferenciado, compartilham

de confiança sobre informações operacionais e são prestigiados pelos sócios da empresa.

4.2.7 Apropriação por outros atores na cadeia comercial

A respeito dos riscos de apropriação desproporcional de valor por outros atores na cadeia de comercialização, tanto os serviços quanto os produtos complementares podem ser classificados como sendo do tipo genéricos. De um modo geral, os entrevistados manifestaram entendimento de que os canais que utilizam para comercialização ou distribuição de produtos não agregam serviços ou executam atividades diferenciadas que representem riscos de captura desproporcional de valor.

Todos os entrevistados informaram que suas empresas contam internamente com equipe ou responsável pela área comercial. As empresas Alpha, Beta e Delta afirmaram que utilizam ativamente a internet como canal ou como apoio ao canal de comercialização. Beta e Delta mencionam que anúncios em mecanismos de busca e o site próprio são importantes geradores de leads para a equipe de vendas interna. Delta também comercializa produtos por meio de e-commerce. Alpha comercializa seu software com ativação de diferentes níveis de funcionalidades por meio da loja de aplicativos da plataforma Windows da Microsoft.

Além da equipe comercial interna, as empresas Alpha, Beta, Charlie e Delta mantêm relacionamento com empresas distribuidoras ou representantes. Estas empresas do canal, conforme sua especialização, estão inseridas no setor e possuem acesso a médicos, clínicas, hospitais ou ao varejo especializado. Contudo, estes entrevistados entendem que são diversas empresas que atuam com comercialização no canal e, portanto, não há uma situação de dependência da especialização destes distribuidores e representantes ou de serviços que eles agregam.

Sobre os riscos de apropriação de valor por parceiros de desenvolvimento ou por fornecedores de insumos, as empresas manifestaram um comportamento bastante diversificado.

A empresa Alpha afirma que todo o processo de desenvolvimento é interno, não pratica a cooperação ou acordos de desenvolvimento com terceiros. No caso da empresa Beta, os contratos de fornecimento são apenas de fabricação sob

encomenda e sob especificação. Os produtos são muitos personalizados, sob medida para cada indivíduo em quem será aplicado. Por esta razão, cópias ou imitações não têm sentido de existir. A tecnologia de projeto e a finalização do processo de fabricação do produto são executadas apenas pela equipe interna, sem a participação de terceiros e determinados módulos e aspectos construtivos estão sob titularidade da empresa por meio de modelo de utilidade ou patente.

A empresa Charlie afirma que vem trabalhando com pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina. Porém, neste caso, a empresa afirma que as cooperações são todas relacionadas a desenvolvimentos complementares, ou ensaios e certificações, nunca à tecnologia central do produto. Segundo manifestação da empresa, nestes casos não foi tomada nenhuma precaução específica quanto à propriedade intelectual de eventuais invenções no âmbito da cooperação.

A empresa Delta afirmou que trabalha bastante com terceiros junto ao seu processo de desenvolvimento de novos produtos. Os contratos de fornecimento de serviços, por exemplo em software, possuem cláusula de reserva da propriedade intelectual. No caso de invenção passível de proteção, a titularidade desta será em favor da Delta.

No caso da Echo, os contratos de fornecimento são apenas de módulos mecânicos ou eletrônicos mais simples, sem diferencial tecnológico. A Echo expôs que oferta e comercializa muitos produtos complementares que têm origem OEM - Original Equipment Manufacturer. No produto OEM, este é fabricado por terceiro sob encomenda e já é recebido dentro das especificações estabelecidas e inclusive com a logomarca da Echo.

A empresa Fox informou que usualmente executa as atividades de pesquisa e desenvolvimento apenas com equipes próprias. Entretanto, informou que em algumas oportunidades já trabalhou em cooperação com a Universidade Federal de Santa Catarina. O representante da Fox afirmou ainda que está disposto a ceder totalmente a propriedade intelectual caso um cliente venha a financiar o desenvolvimento de um novo produto do seu interesse. Contudo, a Fox impõe que neste caso não pagará royalties sobre a produção e que o parceiro de desenvolvimento, neste caso o cliente, compre exclusivamente o produto da produção da Fox.

4.2.8 Liderança tecnológica e complexidade técnica

A liderança tecnológica, enquanto prática de proteção da propriedade intelectual, requer sustentar um ciclo de desenvolvimento rápido e fluxo contínuo de introdução de novos produtos.

As empresas Alpha, Beta e Echo, cada uma a seu modo, fizeram afirmações de que mantêm um relacionamento intenso com seus clientes e buscam se posicionar como uma referência técnica no seu campo de atuação. De modo geral, os entrevistados entendem que estas características reforçam a reputação e o posicionamento de mercado das suas respectivas empresas.

A empresa Charlie manifestou que está explorando um nicho bastante específico, onde são poucos concorrentes atuando. Procura se diferenciar pelo domínio tecnológico, mas também ofertando um portfólio diferenciado: produtos de base química orgânica, um processo de fabricação de baixo impacto para o meio ambiente e produtos menos nocivos à saúde dos usuários.

Apenas a empresa Fox manifestou explicitamente que tem a liderança tecnológica como estratégia de posicionamento de mercado e de combate à concorrência. O entrevistado afirmou que os sócios em conjunto com a equipe conseguem manter um elevado nível de desenvolvimento para os produtos. Ainda, que interagem continuamente com clientes, buscando sempre estar alinhados com requisitos e as demandas do mercado. O entrevistado entende que estas práticas resultam numa boa reputação para a empresa.

As empresas Charlie, Echo e Fox manifestaram que têm flexibilidade para adequar seus produtos e que buscam ativamente desenvolver produtos que atendam demandas manifestadas por seus clientes. Corroboram assim o entendimento da literatura acerca do diferencial das pequenas empresas decorrente da agilidade para se adaptar e velocidade para atender novas demandas no mercado.

Um cuidado mencionado pela Delta é a modularização do projeto do produto e do processo de fabricação. A partir do projeto modular, a fabricação e a montagem dos módulos foram distribuídas entre diferentes equipes. A integração final está a cargo de um grupo reduzido de pessoas, limitando o acesso ao conhecimento sobre especificidades da construção do produto.

4.2.9 Revelação seletiva

Nenhuma das empresas manifestou o uso de práticas que se enquadrem como revelação seletiva ou publicação defensiva.

A empresa Beta manifestou que depositou os pedidos de patente de invenção e modelo de utilidade como uma estratégia defensiva, para evitar ser bloqueada de atuar em função de titularidade de terceiros. Na etapa de entrevista guiada, o entrevistado foi questionado se a revelação seletiva, por meio de publicação de artigos e divulgação de informações, poderia ser uma estratégia menos onerosa e mais ágil para bloquear patentes de concorrentes ou terceiros.

O entrevistado compreendeu o funcionamento do método, no entanto, em sua reflexão concluiu que dentre seus concorrentes existem empresas multinacionais, com ampla disponibilidade de recursos e capacidade de mobilização no mercado. Caso optasse pela revelação aberta das invenções técnicas, sem a proteção formal, estaria subsidiando com informações o desenvolvimento de produtos pelos seus concorrentes. Estes então, em função do porte, disponibilidade de recursos e capacidade de mobilização, acabariam por conquistar rapidamente uma parcela significativa do mercado, inviabilizando a entrada e a sustentação econômica do produto da Beta.

Este caso ilustra também como o controle de ativos complementares pode proporcionar melhores condições de captura de valor em detrimento da empresa que criou a inovação. A Beta introduziu uma inovação, porém, não tivesse procedido o registro formal ou inserida num contexto de regime legal fraco, os concorrentes com mais recursos financeiros, reputação e recursos de marketing, estrutura de vendas e canais de distribuição, rapidamente conseguiriam dominar o mercado e capturar o valor da inovação.

4.2.10 Ativos complementares

Com relação aos ativos complementares, em particular aos que são controlados por terceiros com quem as empresas mantêm relacionamento, a percepção geral é de que há pouco risco de desequilíbrio na captura de valor ou

dependência de serviços ou produtos especializados providos por terceiros. Ainda que alguns dos entrevistados reconheçam a necessidade de complementares para que seus próprios produtos cumpram a função, não foi identificada a possibilidade destes desbalancearem a equação da captura de valor.

O produto da empresa Alpha, para operar adequadamente, requer infraestrutura informática nos seus clientes, basicamente computadores, servidores e rede local, bem como serviços de computação em nuvem. São equipamentos e serviços que podem ser obtidos com diferentes fornecedores com nível de qualidade equivalentes.

A empresa Beta realiza uma etapa do seu processo de fabricação no exterior, em um fornecedor qualificado capaz de executar uma etapa complexa e que requer maquinário tecnologicamente sofisticado, inviável para a Beta adquirir em função do capital comprometido e sua pequena escala de fabricação. Este fornecedor presta um serviço diferenciado, no entanto a empresa julga que pode desenvolver novos fornecedores caso necessário. Todo o fornecimento é feito sob demanda, a Beta realiza o projeto e domina todo o objeto da etapa terceirizada e suas especificações. Atualmente, como forma de mitigar o risco da dependência, a empresa já tem mapeados outros possíveis fornecedores, no exterior, que oferecem a mesma capacidade.

A empresa Echo mencionou que utiliza diversos módulos produzidos por terceiros. No entanto, julga que estes são simples, sem diferencial tecnológico e que podem ser desenvolvidos novos fornecedores. As demais empresas não fizeram menção à dependência de terceiros ou manifestaram percepção de que são cativos de serviços complementares de terceiros.

Na questão do canal de comercialização, e também nos serviços prestados pelo canal, conforme explicitado no item sobre possibilidades de apropriação por outros atores no canal de comercialização, as empresas no geral julgam que estes não agregam serviços ou executam atividades diferenciadas que possibilitem captura desproporcional de valor.

4.2.11 Regularidade ANVISA: ativo complementar

Um aspecto interessante identificado junto às empresas com relação aos ativos complementares diz respeito à necessidade de diferentes tipos de certificação e autorizações concedidas pela ANVISA para operar e comercializar produtos relacionados ao setor de saúde. ANVISA é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, uma autarquia sob regime especial, vinculada ao Ministério da Saúde do Governo Federal. Segundo estabelecido pela legislação, cabe à Agência "promover a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados, bem como o controle de portos, aeroportos e de fronteiras" (Lei nº 9.782, de 26 de janeiro 1999).

No setor de saúde, a autorização da ANVISA é condição para o funcionamento de empresas de fabricação, distribuição ou importação de produtos. Impõe ainda registros e certificações para medicamentos, cosméticos, equipamentos e materiais médico-hospitalares, próteses e outros relacionados ao setor de saúde. Esta certificação, que requer inspeções presenciais e laudos emitidos por instituições acreditadas, tanto para funcionamento de empresas, quanto para produtos e equipamentos, é, segundo relato dos entrevistados, um processo burocrático, com diversas exigências, etapas de aprovação e oneroso em custo.

A Autorização de Funcionamento da Empresa somente pode ser requerida na ANVISA por empresas legalmente constituídas no território brasileiro. São exigíveis ainda a Licença de Funcionamento Local, o Certificado de Boas Práticas de Fabricação e Controle, o enquadramento conforme o grau de risco que representa e o tipo de aplicação invasiva ou não. Comercializar ou adquirir insumos, produtos ou equipamentos sem as autorizações da ANVISA sujeita o infrator a sanções administrativas, ações judiciais e sanções penais conforme a severidade do caso.

A regularização perante a ANVISA para atuação no setor de saúde é um processo formal e complexo. Não está diretamente relacionado ou sob amparo do sistema legal de proteção da propriedade intelectual, porém pode ser entendido como

uma forma de proteção da atividade inventiva, de barreira à imitadores ou cópias e também como um ativo complementar.

A regularidade ANVISA funciona como proteção da propriedade intelectual, barreira de acesso ao mercado e uma condição fundamental para captura de valor no negócio, pois a comercialização, a operação e até mesmo a aquisição de produtos e serviços sem as certificações da Agência são proibidas, resultando em fraude e crime. Para estas pequenas empresas que operam no setor de saúde, a regularidade ANVISA representa um ativo complementar do tipo especializado; com importância conforme o avanço tecnológico do produto, o risco presente e quão invasiva é sua aplicação.

Um dos empreendedores entrevistados comentou que as exigências da ANVISA funcionam com uma barreira contra imitações e importação ou descaminho de produtos estrangeiros de baixo custo e baixa qualidade, notadamente de origem chinesa, e com risco potencial para a saúde dos usuários finais.

4.2.12 Consolidação dos métodos não-formais identificados

O Quadro 5 consolida os métodos não-formais elencados a partir da literatura e as empresas nos quais foram identificados.

Quadro 5 - Consolidação dos métodos não-formais identificados.

Método	EMPRESAS						Observação
	Alpha	Beta	Charlie	Delta	Echo	Fox	
Direito Autoral	■	■		■	■		Não utiliza de forma deliberada, está implícito nos manuais, softwares e desenhos.
Segredo Industrial e Sigilo	■	■	■	■	■	■	Identificadas duas formas: (a) cláusula no contrato de trabalho, adesão a uma política de segurança da informação ou cláusula de não competição. (b) A concentração pelos empreendedores dos conhecimentos chave da tecnologia e do negócio.

Contrato de Licenciamento e Acordo de Confidencialidade		■		■	■		Foi verificada a existência apenas de acordos de confidencialidade com fornecedores e parceiros de desenvolvimento.
Liderança Tecnológica e Complexidade Técnica				■		■	Um caso de estratégia deliberada de liderança tecnológica e um caso de complexidade técnica via modularização do projeto.
Revelação Seletiva							Uma das empresas comentou que a prática não é adequada. Risco de concorrentes de grande porte adotarem a tecnologia e conquistar rapidamente uma parcela do mercado.
Ativos Complementares	■	■	■	■	■	■	Com destaque para a regularidade ANVISA, com diversos níveis de certificação.

Fonte: Elaborado pelo autor

5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve por objetivo verificar e compreender a utilização de métodos formais e não-formais de proteção da propriedade intelectual pelas empresas da incubadora CELTA que atuam com o setor de saúde.

Para suportar a análise das empresas objeto do estudo, a partir da literatura foram caracterizadas as estratégias de proteção da propriedade intelectual, categorizando-as em métodos formais e métodos não-formais.

Métodos formais são aqueles que exigem um processo formal de registro de titularidade junto a um órgão oficialmente designado. Foram mapeados os seguintes métodos: marca, patente, desenho industrial, indicação geográfica, topografia de circuito integrado e proteção de cultivares.

Os métodos não-formais consistem num conjunto de práticas, posicionamentos e estratégias, adotadas pela empresa para proteger suas inovações sem depender da titularidade concedida pelo órgão oficial. Na literatura foram mapeados os seguintes métodos: direito autoral, segredo industrial, acordos de confidencialidade, liderança tecnológica, complexidade técnica, revelação seletiva e ativos complementares.

Para conhecer as empresas foi realizada uma pesquisa de campo no mês de junho de 2019, de forma presencial, com representantes das seis empresas incubadas na CELTA e que atuam no setor de saúde. A pesquisa foi realizada com um questionário, com respostas objetivas, seguido de entrevista exploratória e induzida com um caráter qualitativo, procurando trazer elementos descritivos do comportamento das empresas em relação ao objeto do estudo.

No caso dos métodos formais, as práticas identificadas na pesquisa resumiram-se a registro de marca, patentes de invenção e de modelo de utilidade. Havia expectativa da existência de registro de desenho industrial, mas não foi identificado nenhum caso. Não eram esperadas menções aos demais métodos, a saber, indicação geográfica, topografia de circuito integrado e proteção de cultivares, visto o contexto e tipologia das empresas alvo da pesquisa.

A pesquisa de campo verificou que todas as empresas entrevistadas possuem registro de marca, existindo tanto o caso de proteção do nome da empresa quanto de

designações específicas de produtos. Duas dentre as seis empresas já conquistaram uma patente de invenção ou de modelo de utilidade, um índice interessante considerando o pequeno tamanho da amostra.

Dentre as razões que as empresas manifestaram em favor dos métodos formais, temos o posicionamento ante o mercado, que entendem que avalia como superior quem detém uma patente, a proteção da tecnologia e a percepção de que a titularidade de uma patente torna a empresa mais atraente para investidores. Todos estes aspectos estão presentes na sistematização da literatura.

O levantamento da literatura foi bastante eficiente em antecipar as principais práticas adotadas no campo dos métodos não-formais de proteção. Nas empresas estudadas, a pesquisa de campo somente não encontrou casos de licenciamento para terceiros e de revelação seletiva ou publicação defensiva.

No caso da revelação seletiva, em contraste à sistematização da literatura, a reflexão de um dos entrevistados sugere que esta prática não é adequada para ser adotada por pequenas empresas num contexto de concorrência com empresas de grande porte. Sendo que na literatura não foi encontrada esta ressalva.

Com relação ao licenciamento, não foram encontrados casos de licenciamento de tecnologia para terceiros, apenas de licenciamento por terceiros para a empresa incubada; ainda assim, apenas um caso. A reflexão de um entrevistado expõe que as pequenas empresas são criadas a partir do domínio de uma tecnologia. Licenciá-la não seria interessante visto que ela é fundamental para o crescimento da empresa.

Uma das empresas mencionou que adota a modularização do projeto do produto e do processo de fabricação como estratégia de proteção. A fabricação e a montagem dos módulos estão distribuídas entre diferentes equipes, sendo que a integração final do produto está a cargo de um grupo reduzido de pessoas, limitando a compreensão dos aspectos técnicos e construtivos. A modularização faz parte das possibilidades de proteção não-formal previstas na literatura.

Segredo industrial, sigilo e confidencialidade são praticadas pela totalidade das empresas entrevistadas. O destaque fica para uma das empresas que afirmou incorporar também cláusula de não-competição em seu contrato de trabalho, na expectativa de impor uma quarentena quando o funcionário deixa a empresa. No

geral, foram identificados dois grandes conjuntos de práticas: a) cláusula no contrato de trabalho, adesão a uma política de segurança da informação ou cláusula de não competição. b) A concentração nos empreendedores, ou num grupo restrito, dos conhecimentos chave da tecnologia e do negócio. Neste último conjunto, uma das empresas afirmou que proporciona uma remuneração diferenciada para o grupo de funcionários que detém conhecimentos-chave. Esta prática também havia sido presumida pela literatura, como forma das empresas promoverem a retenção e fidelização destes funcionários.

A importância dos ativos complementares, entre os métodos não-formais, ficou caracterizada pela criticidade dos diferentes níveis de certificação e regularidade perante a ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. As diferentes certificações exigidas para regularidade na ANVISA são um elemento-chave para que a empresa consiga capturar o valor da sua invenção no setor de saúde. Uma invenção no setor de saúde, por mais avançada ou eficaz que seja, não pode ser comercializada sem esta certificação. Constitui assim um ativo complementar do tipo especializado. Um dos entrevistados percebe na exigência de observar a regularidade ANVISA uma barreira contra imitações, importação ou descaminho de produtos estrangeiros de baixo custo e baixa qualidade. Uma concorrência desleal e que traz também risco potencial para a saúde dos usuários finais.

Para desdobramento futuro e evolução da pesquisa, sugere-se ampliar o número de empresas estudadas incluindo outros setores de mercado presentes na incubadora, sendo interessante um estudo horizontal abrangendo diferentes centros de inovação para obter melhor representatividade.

Recomenda-se ainda aprofundar a compreensão do papel dos ativos complementares no contexto das pequenas empresas inovadoras – as startups. Uma melhor compreensão do papel dos ativos complementares poderá ajudar a fazer melhores previsões sobre o potencial de sucesso da empresa e de como criar contexto de complementares para que estes empreendimentos prosperem.

Por fim, sugere-se uma ação combinada entre incubadoras e o INPI, órgão encarregado dos registros de propriedade industrial, com objetivo de proporcionar melhores esclarecimentos para as incubadas sobre os mecanismos e facilidades oferecidas por este órgão para as pequenas empresas. Algumas das percepções

negativas que os empreendedores têm quanto aos métodos formais deixaram de ser válidas frente às medidas que o INPI e o Governo Federal vêm adotando, com ênfase nas necessidades das pequenas empresas, para reduzir a burocracia, a complexidade, os custos e o tempo de análise dos processos.

REFERÊNCIAS

ABSTARUPS - Associação Brasileira de Startups. **O que é uma startup?** Disponível em <https://abstartups.com.br/o-que-e-uma-startup/>. Acesso em 26 setembro 2019.

ACATE. **Tech Report 2019: Panorama do Setor de Tecnologia Catarinense** - Florianópolis/SC, 2019. 94.p.

AL-AALI, Abdulrahman Y.; TEECE, David J. **Towards the (strategic) management of intellectual property: retrospective and prospective.** California management review, v. 55, n. 4, p. 15-30, 2013.

ALEXY, Oliver; GEORGE, Gerard; SALTER, Ammon. **From sensing shape to shaping sense: A dynamic model of absorptive capacity and selective revealing.** In: Academy of Management Proceedings. Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management, 2011. p. 1-6.

AMANHA. **Veja se sua cidade está entre as 100 mais inteligentes do país.** Redação, Porto Alegre, 23 setembro 2019. Disponível em <http://www.amanha.com.br/posts/view/8166>. Acesso em 26 setembro 2019.

BACEN. Banco Central do Brasil. **Indicadores econômicos consolidados.** Principais fontes de recursos dos estados e municípios. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/pec/Indeco/Port/indeco.asp>. Acesso em 22 novembro 2017.

BALDWIN, Carliss Y.; HENKEL, Joachim. **Modularity and intellectual property protection.** Strategic management journal, v. 36, n. 11, p. 1637-1655, 2015.

BOGERS, Marcel; BEKKERS, Rudi; GRANSTRAND, Ove. **Intellectual property and licensing strategies in open collaborative innovation.** In: Open Innovation in Firms and Public Administrations: Technologies for Value Creation. IGI global, 2012. p. 37-58. DOI: 10.4018/978-1-61350-341-6.ch003.

BULGACOV, Sergio. **Estudos comparativo e de caso de organizações de estratégias.** Organizações & Sociedade, v. 5, n. 11, p. 53-76, 1998.

ENDEAVOR. **Índice de cidades empreendedoras 2017.** São Paulo: Endeavor Brasil, 2017.

CELTA Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas. **Website Institucional.** Disponível em <<http://www.celta.org.br>>. Acesso em 14 abril 2019.

D'ERME, Roberto; PHILPOTT, Jeremy. **Effective and Economical Patent Strategies for Small and Medium-Sized Enterprises.** IPR Desk, N°5, p. 2-3. April - June 2012. Disponível em <<https://www.iprhelphdesk.eu/sites/default/files/newsdocuments/Effective%20and%20economical%20patent%20strategies%20for%20small%20and%20medium%20enterprises.pdf>>. Consultado em 03 março 2019.

FIESC Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Santa Catarina em Dados / Unidade de Política Econômica e Industrial**. Florianópolis: FIESC, 2015.

FISHER III, William W.; OBERHOLZER-GEE, Felix. **Strategic management of intellectual property: an integrated approach**. *California management review*, v. 55, n. 4, p. 157-183, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil). **Expressão criativa: uma introdução ao direito de autor e aos direitos conexos para pequenas e médias empresas/ Instituto Nacional da Propriedade Industrial**. Rio de Janeiro: INPI, 2013. 88p.; il.; – (Série sobre a Propriedade Intelectual e as Atividades Empresariais, 4)

JUNGMANN, Diana de Mello; BONETTI, Esther Aquemi. **A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual: guia para o empresário**. Brasília: IEL, 2010.

HALL, Bronwyn et al. **The choice between formal and informal intellectual property: a review**. *Journal of Economic Literature*, v. 52, n. 2, p. 375-423, 2014.

HENKEL, Joachim. **Selective revealing in open innovation processes: The case of embedded Linux**. *Research policy*, v. 35, n. 7, p. 953-969, 2006.

MATOS, Felipe. **Qual a região campeã em densidade de startups no Brasil? Você vai se surpreender**. Disponível em <https://link.estadao.com.br/blogs/felipe-matos/qual-a-regiao-campea-em-densidade-de-startups-no-brasil-voce-vai-se-surpreender>. Publicado em 30/10/2017. Consultado em 16 junho 2018.

MACHADO, Solange Aparecida; PIZYSIEZNIG FILHO, João; CARVALHO, Marly Monteiro; RABECHINI JUNIOR, Roque. **MPEs de base tecnológica: conceituação, formas de financiamento e análise de casos brasileiros**. São Paulo: Sebrae-SR. Jul, 2001.

NEUHÄUSLER, Peter. **Formal vs. informal protection instruments and the strategic use of patents in an Expected-Utility framework**. Fraunhofer ISI discussion papers innovation systems and policy analysis, 2009.

PÄÄLLYSAHO, Seliina; KUUSISTO, Jari. **Informal ways to protect intellectual property (IP) in KIBS businesses**. *Innovation*, v. 13, n. 1, p. 62-76, 2011.

PISANO, Gary P. **Profiting from innovation and the intellectual property revolution**. *Research policy*, v. 35, n. 8, p. 1122-1130, 2006.

REITZIG, Markus. **Strategic management of intellectual property**. *MIT Sloan Management Review*. 2004 Mar 1;45(3):35-40.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, José Augusto. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

TEECE, David J. **Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy**. *Research Policy*, v. 15, n. 6, p. 285-305, 1986.

THOMÄ, Jörg; BIZER, Kilian. **To protect or not to protect? Modes of appropriability in the small enterprise sector**. *Research Policy*, v. 42, n. 1, p. 35-49, 2013.

VON DER WEID, Irene; GORGULHO, Cristiane Fernandes; VILLA VERDE, Flávia Romano; MENDES, Cristina d'Urso de Souza. **Uso do Sistema de Propriedade Industrial pelas startups**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, Diretoria de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados - DIRPA, Coordenação-Geral de Estudos, Projetos e Difusão de Informação Tecnológica – CEPIT, Divisão de Estudos e Projetos – DIESP, 2019.

WENZEL, Karine; LINDER, Larissa. **Santa Catarina tem a maior proporção de startups do país**. *Diário Catarinense*. Disponível em <http://dc.clicrbs.com.br/sc/noticias/noticia/2017/11/santa-catarina-tem-a-maior-proporcao-de-startups-do-pais-9978437.html> Publicado 01/11/2017. Consultado em: 16 junho 2018.

WEST, Joel. **How open is open enough? Melding proprietary and open source platform strategies**. *Research policy*, v. 32, n. 7, p. 1259-1285, 2003.

WEST, Joel; GALLAGHER, Scott. **Challenges of open innovation: the paradox of firm investment in open-source software**. *R&d Management*, v. 36, n. 3, p. 319-331, 2006.

WIPO World Intellectual Property Organization. **What is Intellectual Property?** No.450. Publication year 2003. Disponível em <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=99&plang=EN>. Consultado em: 01 março 2019.

WIPO World Intellectual Property Organization. **Intellectual Property Handbook: Policy, law and use**. Vol. 489. Publication year 2004. Disponível em http://www.wipo.int/freepublications/en/intproperty/489/wipo_pub_489.pdf. Consultado em 15 março 2019.

WTO World Trade Organization. **Overview of TRIPS Agreement**. Disponível em https://www.wto.org/english/tratop_e/trips_e/intel2_e.htm. Consultado em 13 março 2019.

APÊNDICE A – Formulário da Pesquisa de Campo

1. APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal de Santa Catarina oferece o curso de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia. O entrevistador é aluno do curso e pretende com esta pesquisa de campo levantar informações para subsidiar seus estudos sobre os métodos não-formais de proteção da propriedade intelectual.

Métodos não-formais de proteção da propriedade intelectual são aqueles que dispensam o cumprimento de um processo formal de registro junto a um órgão oficialmente designado. Diferem, por exemplo, das patentes ou das marcas, que devem cumprir um processo formal junto ao INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial - para garantir a proteção e a titularidade do interessado. Os métodos não-formais exigem contínua atenção da gestão da empresa e fazem parte de uma estratégia deliberada de proteção da propriedade intelectual, de posicionamento competitivo e de captura de valor no mercado.

A pesquisa está sendo realizada com um conjunto de empresas incubadas no CELTA que atuam no setor de saúde. A pesquisa será realizada na forma de uma entrevista estruturada com três etapas. Inicialmente será aplicado um questionário para levantar alguns dados objetivos da empresa como ano de fundação, quantidade de colaboradores, entre outros. A segunda etapa tem um caráter exploratório, com objetivo de obter respostas espontâneas dos entrevistados acerca de temas apresentados pelo entrevistador. Por fim, a terceira etapa será uma entrevista guiada contemplando pontos que a pesquisa pretende explorar e que eventualmente não tenham ainda sido abordados ou mencionados.

As informações objetivas coletadas serão usadas apenas de forma agregada, nunca individualizando a empresa. As respostas aos questionamentos serão usadas para suportar análises e conclusões, sem evidenciar a empresa ou o entrevistado. A gravação da entrevista, caso autorizada, pretende apenas proporcionar maior riqueza de detalhes na fase de compilação das informações e será apagada após o fim dos estudos. O entrevistador está comprometido com o sigilo das respostas e o respeito à confidencialidade das informações prestadas.

Desde já agradeço sua disposição em participar da pesquisa.

Luciano Benvenuti Roncalio
Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia
Universidade Federal de Santa Catarina

2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

1. Qual o ano de início das atividades na incubadora?
 - a. Um número inteiro com quatro dígitos (AAAA): _____
2. Qual a quantidade de total colaboradores na empresa (inclui sócios, estagiários e demais formas de vínculo)?
 - a. Um número inteiro: _____
3. A empresa comercializa um produto, um serviço ou ambos?
 - a. Produto (que pode ser contado em unidades físicas).
 - b. Serviço (ainda que composto por um dispositivo físico ou SaaS).
 - c. Possui as duas opções no portfólio.
4. O processo de fabricação dos produtos comercializados ou dispositivos que compõem o serviço é próprio ou terceirizado?
 - a. Próprio.
 - b. Terceirizado.
 - c. Ambos
5. Quais canais de comercialização são utilizados pela empresa?
(múltipla escolha)
 - a. Equipe própria atuando internamente.
 - b. Equipe própria atuando externamente, em campo.
 - c. Equipe terceirizada, com distribuidores, representantes ou revendas.
 - d. e-Commerce e geração de leads na internet.
 - e. Outros: _____
6. A empresa já conquistou equilíbrio operacional entre receitas e despesas?
 - a. Sim.
 - b. Não
 - c. Não sabe responder.
7. A empresa possui uma política formalizada para segurança da informação?
Dica: Segurança da informação pode ser entendida como um conjunto de ações que assegura a conservação da confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação.
 - a. Sim.
 - b. Não
 - c. Não sabe responder.

8. No contrato de trabalho que estabelece com os colaboradores, existe cláusula específica sobre a titularidade e propriedade das invenções durante a vigência do contrato?
 - a. Sim.
 - b. Não
 - c. Não sabe responder.

3. ENTREVISTA EXPLORATÓRIA

O pesquisador apenas sugere os temas que deseja explorar e busca as reflexões sobre o tema com objetivo de obter respostas espontâneas dos entrevistados. O entrevistador tomará nota das reflexões ou, quando autorizado pelo entrevistado, poderá fazer a gravação do áudio da entrevista.

1. Como a empresa se percebe posicionada no mercado ante os seus concorrentes diretos (líder, seguidor rápido, mercados maduros, ...)? Quais os diferenciais que busca oferecer aos seus clientes em relação aos concorrentes?
2. Se o entrevistado conhece o tema da proteção da propriedade intelectual? Quais métodos é capaz de citar espontaneamente?
3. Se a empresa possui ativos de propriedade intelectual? Se os têm registrado ou são passíveis de registro? Se sim, quem na empresa cuida do tema (departamento ou cargo)?
4. Se a empresa faz pesquisa de antecedentes antes de desenvolver um novo produto ou iniciar atividades de P&D?
5. Se possui invenções potencialmente protegíveis por registro formal e não o faz? Por que não o faz?
6. Qual a sua opinião ou posicionamento acerca da proteção da propriedade intelectual?
7. Como a empresa protege os conhecimentos chave relativos às suas atividades ou sobre seus produtos?
8. Se possui alguma aliança ou colaboração de P&D com outras empresas? Como é o tratamento do conhecimento sensível nesta relação com terceiros?
9. Se terceiros produzem produtos ou serviços que são complementares à oferta da empresa? Estes complementares são muito específicos, controlados por poucos ofertantes ou existem amplamente disponíveis no mercado? Qual o grau de dependência do produto da empresa em relação à estes complementares?

10. Como está formalizada a relação da empresa com seus canais de distribuição?

Estes canais de distribuição prestam um serviço com muita especialização ou são serviços comumente encontrados? Qual é o grau de dependência da empresa em relação ao canal de distribuição? Qual o poder que a empresa exerce sobre o canal de distribuição?

4. ENTREVISTA GUIADA

O pesquisador conhece previamente os aspectos que deseja explorar e, com base neles, elabora uma pesquisa induzida contemplando nas questões os pontos que deseja explorar complementando a pesquisa exploratória. O entrevistador tomará nota das respostas ou, quando autorizado pelo entrevistado, poderá fazer a gravação do áudio da entrevista.

1. A empresa possui registros de propriedade intelectual: Marcas; patentes; modelos de utilidade; design de interface; processos de fabricação; programa de computador;...?
2. A decisão de não buscar a proteção formal quando possível decorre de que tipo de entrave? (burocrático e complexo; custos associados; ineficácia da proteção ou complexidade para exercer a titularidade; outros).
3. A decisão de buscar ou não o registro formal depende da direção da empresa avaliar o que é mais apropriado para cada caso?
4. Existem conhecimentos-chave que são ativamente protegidos do acesso dos colaboradores em geral? Por que estes são restritos?
5. Nos eventuais acordos de desenvolvimento ou atuação conjunta com terceiros, se se é feito um acordo quanto às questões de propriedade intelectual e como usualmente fica a titularidade das invenções e sua propriedade intelectual?

6. Métodos não-formais que utiliza empiricamente:

Método	Descrição	Utiliza
Direito Autoral	Reconhece direitos e exclusividade ao autor de obras intelectuais originais nos campos literário, científico e artístico.	
Segredo Industrial e Sigilo	Por meio de sigilo e confidencialidade, impedir a divulgação ou uso não autorizado de informações que tenham valor econômico e estratégico.	
Contrato de Licenciamento e Acordo de Confidencialidade	Contrato que define, numa relação entre partes, como serão compartilhados conhecimentos sigilosos e como são cedidos, transferidos, protegidos e apropriados os direitos de propriedade intelectual.	
Liderança Tecnológica e Complexidade Técnica	Tomar oneroso para os seguidores e imitadores custear os esforços de desenvolvimento ou engenharia reversa para acompanhar um ciclo rápido e fluxo contínuo de introdução de novos produtos.	
Revelação Seletiva	Abrir ou disponibilizar conhecimentos e tecnologias de domínio da empresa e que foram especificamente fracionados e selecionados para satisfazer uma estratégia deliberada.	
Ativos Complementares	O conjunto de capacidades, acessórios e serviços que são necessários para levar a solução ao mercado e possibilitar ao cliente ou usuário maximizar os benefícios proporcionados pela inovação.	

5. FECHAMENTO DA PESQUISA

As informações coletadas subsidiarão o estudo que pretende aprofundar o conhecimento sobre um fenômeno complexo, inserido na estratégia das empresas e em sua interação com o contexto de mercado em que estão inseridas. O entrevistador agradece a disposição do entrevistado em colaborar com a realização do estudo.