

A GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS NA EMPRESA E NA UNIVERSIDADE: UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA A PARTIR DE DOIS CASOS

**Bruno Turmina Guedes¹, Fernando José Avancini Schenatto², Gilson Adamczuk
Oliveira³**

***Abstract.** As a form of knowledge management, both private organizations and public institutions have increasingly given importance to protection through intellectual property requests. This adds to the growing relevance of knowledge, which is seen as a strategy of competitive advantage in organizations. Thus, using the multiple case study, the present research aims to illustrate the intellectual property request in two different organizations (SMEs and public universities). Through data analysis and interviews, it is observed that the objectives that drive the request for protection of ideas in the two contexts are not the same. It is also noticed that the arrangement, the autonomy of the project team, the methodology and the project management are slightly different in the two contexts observed.*

***Keywords:** Intellectual Property; New Product Development; NPD; Product Development Process; PDP.*

***Resumo.** Como forma de gestão do conhecimento, tanto organizações privadas quanto instituições públicas têm cada vez mais dado importância à proteção através de pedidos de propriedade intelectual. Soma-se a isso a crescente relevância do conhecimento, este visto como estratégia de vantagem competitiva nas organizações. Assim, sob a forma de estudo de casos múltiplos, a presente pesquisa objetiva ilustrar os processos de pedido de propriedade intelectual em duas as organizações diferentes (PMEs e universidades públicas). Através de análise de documentos e entrevistas, observa-se que os objetivos que impulsionam a solicitação de proteção de ideias nos dois contextos não são os mesmos. É notado também que o arranjo, a autonomia do time de projetos, a metodologia e a gestão de projeto são ligeiramente diferentes nos dois contextos observados.*

***Palavras-Chave:** Propriedade Intelectual; Desenvolvimento de Novos Produtos; NPD; Processo de Desenvolvimento de Produtos; PDP.*

¹ Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas – Universidade Tecnológica Federal do (UTFPR) Pato Branco – PR – Brazil. Email: engbrunoguedes@gmail.com

² Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas – Universidade Tecnológica Federal do (UTFPR) Pato Branco – PR – Brazil. Email: schenatto@utfpr.edu.br

³ Faculty of Engineering – University of Nottingham – UK. Email: gilson.oliveira@nottingham.ac.uk;

1 INTRODUÇÃO

Devido ao crescente valor dado ao conhecimento, tanto nas organizações privadas quanto nas instituições públicas (universidades, grupos acadêmicos e institutos de pesquisa) tem se atribuído maior relevância aos direitos de propriedade intelectual e sua capacidade de proteção de ideias inovadoras. Porém, diferente de propriedades físicas, como plantas fabris ou capacidade produtiva, as estas ideias necessitam de proteções que bloqueiem a transferência ou o uso indesejado.

Hanel (2006) afirma que o conhecimento é a principal forma de avaliação econômica das organizações, e assim, a sua gestão e proteção têm se tornado os pilares da estratégia corporativa. Ou seja, a gestão do conhecimento tem se inserido integralmente as estratégias competitivas das organizações.

Como consequência da exacerbada competição entre organizações, regida pela economia baseada no conhecimento, segundo Hall (2007) as patentes têm se tornado o mais importante instrumento de proteção de conhecimento. Todavia, a dificuldade em protocolar e obter esse tipo de registro, inibe empresas de pequeno e médio porte (SMEs) a blindarem seu conhecimento interno através da propriedade intelectual. Como consequência, a prática de pedido de patentes como forma de proteção nestas organizações se torna obscura e pouco comum (Gredel, Kramer e Bend, 2012).

Por outro lado, Candelin-Palmqvist, Sandberg e Mylly (2012) ressaltam que no contexto acadêmico, existe um crescente número de pesquisadores observando a gestão da inovação, na definição da propriedade intelectual dentro das operações de gestão do conhecimento. Todavia, é incipiente a geração de construtos e modelos conceituais para reforçar a base teórica, além disso, boa parte do conteúdo relacionado descreve a propriedade intelectual, observando contextos específicos ou situações particulares. Soma-se a isso a complexidade dos problemas de direitos de propriedade intelectual. Ou seja, existe a necessidade de entender profundamente a propriedade intelectual na gestão da inovação.

Assim, a presente pesquisa busca confrontar e descrever os pedidos de propriedade intelectual de dois tipos de organizações diferentes: pequenas e médias empresas (PMEs) e universidades, sendo que para este fim, utilizou-se como método de pesquisa o estudo de caso. Esta abordagem visa entender, preliminarmente, quais os benefícios da propriedade intelectual em ambos os contextos, uma vez que, segundo Flores (2006), as universidades beneficiam-se da aplicação do conhecimento básico, enquanto que as empresas aproveitam desta contribuição direta para potencializar seus desenvolvimentos de produtos.

2 REVISÃO TEÓRICA

A seguir é apresentado o referencial teórico, munido dos principais conceitos utilizados na pesquisa. É tratado sobre o desenvolvimento de novos produtos, as relações entre seus processos e operações com a propriedade intelectual. E por fim, as diferenças latentes entre a propriedade intelectual nas universidades e nas empresas.

2.1 DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Genericamente, o processo de desenvolvimento de produtos (PDP) consiste no conjunto de operações capazes de transformar uma oportunidade de mercado, além de um conjunto de premissas sobre uma dada tecnologia, em um produto vendável. Sendo que este conjunto de operações envolve equipes multifuncionais e desenvolve produtos em rápidos ciclos de desenvolvimento (Brown e Eisenhards, 1995; Krishnan e Ulrich, 2001; Marion *et al.* 2012).

Na tentativa de maximizar a gestão do desenvolvimento de um novo produto (NPD), Cooper (1990) segmentou este conjunto de operações em algumas etapas, denominadas *stage-gates*. Os *stages* dividem o processo de inovação em grupos de operações predeterminadas, relatadas e frequentemente em paralelo, e os *gates* são os agentes controladores de acesso a cada estágio, que são caracterizados como um conjunto de entradas, critérios (ou requisitos) de saída, e um conjunto de saídas para o próximo estágio.

A busca por uma divisão exata da quantidade e fronteira de cada estágio do NPD é bastante discutida na literatura. Alguns autores divergem do modelo, trazendo resultados da filosofia do lean manufacturing, afirmando que o processo de NPD deve possuir fases sobrepostas e simultâneas (León e Farris, 2011; Krishnan e Ulrich, 2001; Hoppmann *et al.*, 2011; Clark e Wheelwright, 1993).

Assim, entre os diversos modelos existentes, Holahan et al. (2014) sintetizam a definição do processo NPD em um conjunto de 5 etapas, sendo elas: definição da estratégia comercial, geração da ideia, triagem e testes das ideias, desenvolvimento e comercialização. Apesar da existência de diversos modelos na literatura, observa-se que o processo NPD deve ser moldado conforme o contexto e tamanho da organização, assim como o grau inovador do produto a ser desenvolvido (incremental, inovador ou radical).

As fases iniciais do NPD traduzem-se na identificação de uma oportunidade de mercado, assim como o posicionamento do produto perante aos seus concorrentes. Neste estágio, ferramentas como o desdobramento da função qualidade (QFD) e critério de Kano são

imprescindíveis para capturar as reais necessidades do consumidor final. Conforme o processo NPD evolui, cresce a necessidade de proteção dos acervos de documentos, repositórios de ideias e desenhos industriais. Estas formas de relato da informação são bastante utilizadas durante as fases do desenvolvimento propriamente dito (Ulrich e Eppinger, 2012).

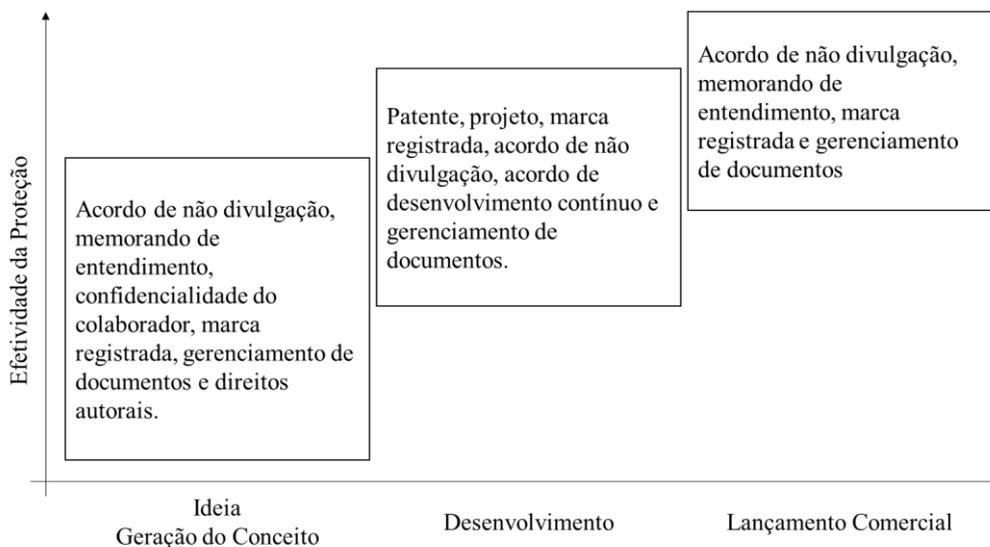
2.2 PROPRIEDADE INTELECTUAL NO NPD

As indagações por direitos de propriedade intelectual (DPI) remontam a tempos antigos, conforme resgata Hall (2007) desde o século XVI este processo de proteção tem protegido inventores, organizações, novas concepções de produtos, ideias e também inovações. As patentes estão intimamente relacionadas com o desenvolvimento de novos produtos (NPD), uma vez que estes inevitavelmente necessitam da concepção e da invenção para traduzir as necessidades em produtos, seja através de instrumento de investigação ou seja através de melhorias incrementais.

Assim, segundo Ulrich e Eppinger (2012) um único produto pode apresentar diferentes tipos de formas de proteção intelectual, a fim de blindar a organização detentora da criação e/ou inovação, sendo estes: patentes, marcas registradas, direitos autorais e segredo comercial. Conforme os autores supracitados elucidam, no ambiente do processo de NPD, a forma mais usual de proteção são as patentes. Estas definem-se, segundo Lazzarotti e Manzini (2015), como o direito exclusivo concedido à uma invenção, que pode ser um produto, processo de fabricação, ou ainda uma solução técnica de um determinado problema. Uma patente pode fornecer proteção ao inventor (ou proprietário) da patente por um determinado período.

Todavia, apesar da patente proteger as invenções, que impreterivelmente estão presentes em inovações radicais, o processo de NPD abrange outras operações que também necessitam de proteção. Estas atividades encontram-se espalhadas desde a definição da estratégia comercial até comercialização e manufatura do novo produto. Além disso, diversos *stakeholders* envolvem-se nas operações. Segundo Manzini *et al.* (2012) as informações sigilosas circulam entre projetistas, especialistas e fornecedores de tecnologia, engenheiros, consultores, fornecedores de matéria-prima e clientes. Nesse aspecto, através da Figura 1 é possível observar as mais relevantes formas de proteção para cada macrofase, na construção de uma estrutura de segurança eficaz do fluxo de informações no processo de NPD.

Figura 1 - Diferentes Mecanismos de DPIs nos Estágios NPD



Fonte: Adaptado de Lazzarotti e Manzini (2015).

Segundo observa De Rassenfosse (2012), as SMEs desenvolvedoras de produtos utilizam os direitos de propriedade intelectual na forma de patentes por razões financeiras, e por consequência, buscam utilizar mais ativamente suas patentes, em relação às organizações de maior porte.

2.3 PROPRIEDADE INTELECTUAL NAS UNIVERSIDADES E NAS EMPRESAS

Ao observar a requisição de direitos de propriedade intelectual em diferentes contextos, dois ambientes que fomentam a inovação através do desenvolvimento de produtos são observados: organizações de pequeno porte (SMEs) e grupos acadêmicos, oriundos de universidades.

Conforme Flores (2006) observa, o ambiente gerado entre empresas e universidades, com o objetivo de pesquisa e desenvolvimento, pode maximizar os processos de NPD. A autora observa os grupos de pesquisas (docentes e discentes) das universidades como parcerias potenciais a serem integradas em ambientes colaborativos, com o objetivo de transferência de conhecimentos a fim de promover a inovação e promover o desenvolvimento regional sustentável.

Em contrapartida, é notado que as empresas usualmente não observam a área acadêmica como parceiras de negócios, e na maioria dos casos não existe sequer uma estratégia da alta gerência para motivar esta interação. Além disso, os grupos de pesquisa geralmente estão

interessados nos resultados relatados academicamente, pois o desempenho acadêmico é aferido através de publicações e não através de implementações de projetos na indústria.

Sob a ótica da inovação nos processos de NPD, realizada pelas organizações privadas, observa-se que a aquisição de conhecimentos de fontes científicas aumenta a probabilidade de as empresas desenvolverem novos produtos com inovações radicais. Além disso, as chamadas estratégias de pesquisa impulsionadas pela ciência (grupos de pesquisa) possuem impacto positivo no desempenho de novos produtos com inovações radicais. Ou seja, estas relações entre universidade e empresa aumentam a propensão de pedidos de patentes, enquanto que as relações mantidas com fornecedores e concorrentes não têm um efeito significativo (Fritsch e Franke, 2004; Sofka e Grimpe, 2010; Cruz-González *et al.*, 2015).

Observando ambos, Pronk *et al.* (2015) sintetizou pontos fortes e fracos na integração destes dois contextos. Em relação às empresas, o acesso a recursos e competências especializadas, redução de custos de pesquisa, oportunidades de treinamento, acesso a redes de pesquisa, são ditos como pontos fortes. Em relação às instituições de ensino, inspiração para pesquisa por meio de novas questões, oportunidades profissionais para alunos, aumento da conscientização e conexão com problemas da indústria e aplicação prática dos conhecimentos acadêmicos são elencados como pontos relevantes.

Todavia, os autores supracitados são enfáticos: a conexão entre universidade e empresa desfavorece a proteção intelectual. Sob a ótica das empresas, reduz-se drasticamente a capacidade de requisição dos DPIs. Sob a ótica das instituições de ensino, cresce o número de restrições devido ao compartilhamento dos direitos de propriedade.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

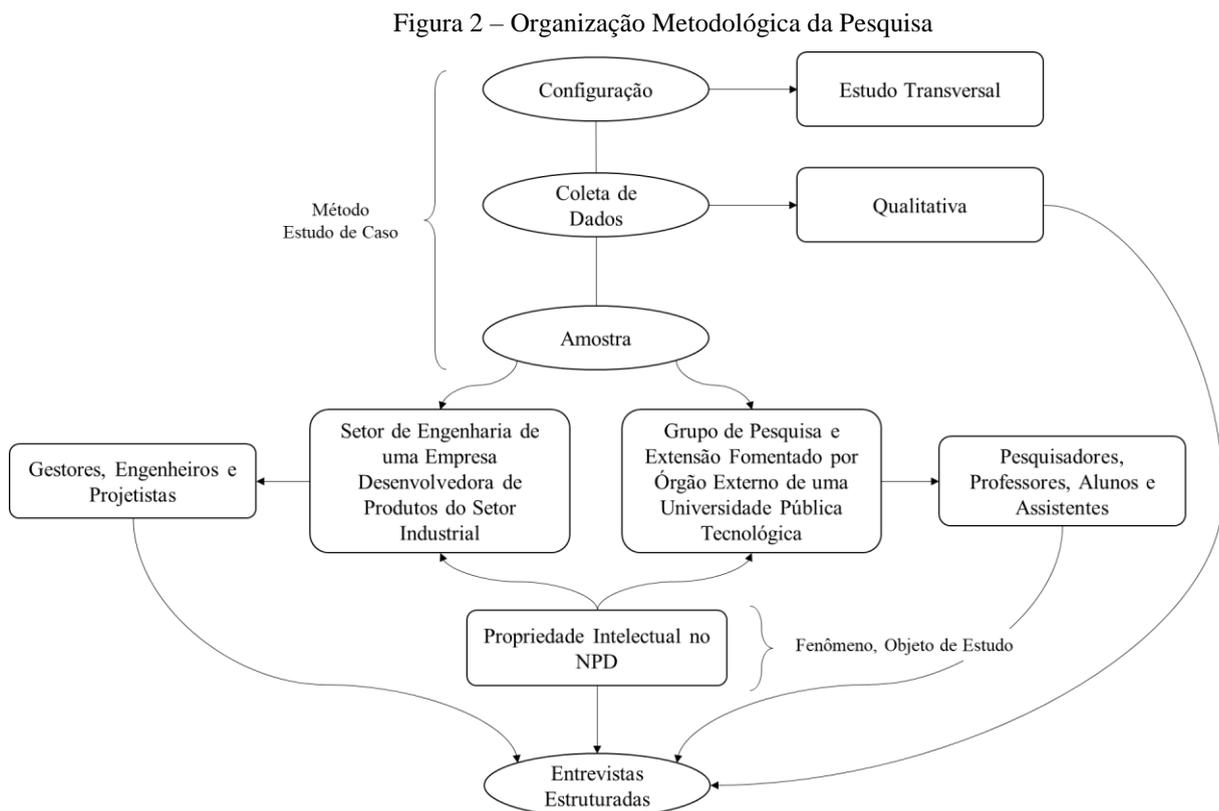
Buscando compreender as relações entre o desenvolvimento de produtos e o direito de propriedade intelectual, a presente pesquisa busca contribuir para este entendimento através do estudo de caso em dois contextos: empresa e universidade. Assim, esta caracteriza-se como uma pesquisa de caráter exploratório.

Justifica-se a utilização do método estudo de caso pelas suas características: abordagem holística, profundidade de análise, grande número de variáveis e realístico. Além disso, o método permite ao pesquisador o contato com um grande acervo de informações detalhadas em ambos os contextos (Harvard, 2017).

Cada caso foi escolhido devido as suas características contextuais: times de projetos (gestores, engenheiros e projetistas) e grupos acadêmicos (pesquisadores, professores, alunos e assistentes).

Análogo à metodologia de pesquisa empregada por Flores (2006), a partir da interação prévia com os dois contextos, elaborou-se um planejamento para a coleta de dados, através da seleção das unidades de análise, configuração dos meios para coleta e análise de dados, definição dos agentes controladores de pesquisa e confecção de um protocolo de análise de dados (Miguel e Sousa, 2012).

Por fim, as amostras foram selecionadas através da disponibilidade ao pesquisador, onde, em ambos os ambientes este atuou em diferentes fases do NPD. A seguir, na Figura 2 são mostradas as principais informações da pesquisa, como sua dimensão temporal, forma de coleta de dados e características da amostra.



Fonte: do Autor.

Definido os parâmetros da pesquisa, a obtenção dos dados se deu sob entrevistas diretamente com os stakeholders de ambos os contextos. Estas entrevistas são compostas de perguntas abertas, ministradas em ambos os ambientes (disponível em anexo). Alçou-se mão também de análise documental, com o objetivo de justificar as afirmações. Sendo assim,

utilizou-se várias fontes, pois conforme Miguel e Sousa (2012), a obtenção de dados deve confrontada de múltiplas fontes de evidência.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir, são apresentados os resultados da pesquisa, onde serão inicialmente descritos os processos de desenvolvimento de produto de cada contexto. Uma análise comparativa será realizada, mostrando os pontos fortes e fracos de cada contexto. As informações apresentadas a seguir originam-se de entrevista realizadas com os respondentes: acadêmico participante do time de projetos (instituição) e diretor de engenharia (empresa).

4.1 PROPRIEDADE INTELECTUAL NO CONTEXTO DA EMPRESA

A organização avaliada no ambiente das pequenas e médias empresas (PMEs), está voltada ao setor de fabricação de máquinas e equipamentos para frigoríficos. Esta organização classifica-se como uma PME, pois possui menos de 250 colaboradores e seus rendimentos anuais somam menos de 45 milhões de dólares (Muller et al., 2015). Além disso, a organização possui produção do tipo *Engineering-to-Order* (ETO), ou seja, desenvolvimento de novos produtos e produção conforme pedido.

Entre o portfólio de produtos da empresa observada, uma variação do primeiro produto desenvolvido recebeu proteção intelectual através de patente de criação, este produto denomina-se desossadora mecânica. Esta família de equipamentos é utilizada em fábricas de alimentos (frigoríficos) na separação mecânica de carcaças de animais, após o abate e retirada de carnes nobres. Esta separação se dá entre a carne remanescente do sistema ósseo a partir dos cortes automatizados, através de helicóide e sistema de separação (lâminas, suportes e reguladores). A matéria prima sofre ação física de cisalhamento e pressão mecânica, desmembrando as partes de maior dureza (ossos) de partes moles (carne).

Em relação ao grau de inovação do produto, a empresa afirma que o produto se estabelece como inovação radical, visto que chegou no mercado brasileiro como único (de fabricação nacional) e rapidamente disseminou-se nas plantas frigoríficas, especificamente em frigoríficos de aves e suínos, nas fábricas de industrializados. As primeiras máquinas foram comercializadas em meados da década de 90, todavia o pedido de patentes ocorreu em uma versão evoluída, que possui semelhança com sua antecessora, porém com novas funções, que podem modificar radicalmente o mercado.

A empresa preocupou-se com a proteção intelectual a partir do momento em que seu produto se encaixou em uma lacuna no mercado, especificamente em linhas de produção de alimentos industrializados (frigoríficos). Assim, a partir desta necessidade dos clientes, e também o ciclo de desenvolvimento finalizado (equipamento apto a ser comercializado), o time de projetos iniciou a solicitação de direitos de propriedade de criação. Os motivos que levaram à patente são estratégicos e vitais para empresa, uma vez que a mesma buscou proteger-se de invasões de mercado, hoje dominado pela mesma.

Ao ser questionada sobre os métodos de desenvolvimento de produtos (máquinas), a empresa afirma não utilizar uma metodologia formal, ou mesmo uma metodologia adaptada às suas condições. Apenas são seguidas algumas diretrizes durante a concepção do produto, e grande parte de seu desenvolvimento é empírico e moldado conforme as necessidades da empresa.

Assim, o desenvolvimento não seguiu um cronograma de desenvolvimento. A empresa relatou que o produto foi concebido em paralelo às atividades de comercialização, projeto e fabricação dos equipamentos já existentes. Por esse motivo, pelo viés empírico e pelo grau inovador do projeto, algumas fases não foram realizadas (projeto informacional, conceitual e retirada do produto do mercado).

Apesar da totalidade da patente ser de propriedade da empresa, o desenvolvimento do produto foi compartilhado com clientes selecionados e também com consultores da área. A máquina teve homologação em clientes e passou por inspeções a fim de certificar suas funções dentro das linhas de produção de alimentos. Ou seja, é inevitável o compartilhamento de informações, seja com clientes, mas também com fornecedores, que participaram ativamente do projeto. Neste quesito, a empresa alega possuir como proteção uma cláusula de não compartilhamento de informações, sempre anexada em desenhos técnicos, e-mails e memoriais descritivos.

Os pedidos de patentes aconteceram no momento em que a empresa definiu seu protótipo final. Devido à inércia do processo de pedido de patente, o produto ficou resguardado, sob segredo industrial, por alguns anos. A empresa alega ter agido desta maneira, para evitar variações que não estivessem vinculadas à patente do produto. Após a contemplação da patente, o produto será introduzido à família de produtos da empresa.

A fim de esclarecer o processo de desenvolvimento de produto da empresa, a Figura 3 a seguir, apresenta as fases do processo, propostas por Rozenfeld et al. (2006). É mostrado também o momento em que surgiu a necessidade de requisição de direitos (destacado em

amarelo). As fases ausentes estão sinalizadas, e o momento em que cada integrante do time de projetos agiu no desenvolvimento são mostrados.

Figura 3 – Fases Existentes e Distribuição de Recursos Humanos do NPD na Empresa

		Gerente de Engenharia	Gerente Comercial	Engenheiro 1	Engenheiro 2	Consultor 1	Assistente Técnico 1	Líder de Área 1	Líder de Área 2
Pré-Desenvolvimento	Planejamento Estratégico de Produtos	✓	✓						
	Planejamento de Projeto	✓							
Desenvolvimento	Projeto Informacional	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Projeto Conceitual	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Projeto Detalhado	✓		✓	✓				
	Preparação da Produção			✓	✓			✓	✓
	Lançamento do Produto		✓				✓		
Pós-Desenvolvimento	Acompanhar Produto e Processo		✓				✓		
	Descontinuar o Produto	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

✓ Integrante Participou da Etapa
✗ Etapa Ausente

Fonte: do Autor.

Assim, a partir do produto e a necessidade de proteção da ideia, a empresa entrevistada concluiu sua requisição de propriedade industrial. Ressalta-se que o desenvolvimento do produto ocorre de forma compartilhada, pois para este acontecer, necessita da interação com clientes selecionados e também com consultores da área. A proteção requisitada, traz benefícios à organização, tais como: liderança de mercado, detenção da inovação e possibilidade de lucros.

4.2 PROPRIEDADE INTELECTUAL NO CONTEXTO DA UNIVERSIDADE

O grupo organizacional estudado no contexto das universidades é fomentado por um órgão externo (CNPq) e situado em laboratório de pesquisa de uma universidade pública. O produto desenvolvido pelo time de projetos é uma cadeira de rodas híbrida (manual e motorizada) ou *trike*, voltada para pessoas com mobilidade dos membros inferiores reduzida.

Segundo os respondentes, em sua configuração completa (cadeira de rodas motorizada), o produto assemelha-se com um triciclo. O produto é composto por uma cadeira de rodas manual monobloco, acoplada a uma unidade motora, que se caracteriza como uma terceira roda disposta à frente da cadeira de rodas. O produto é considerado híbrido pois, além de permitir o uso como uma cadeira de rodas manual, a unidade motora pode ser acoplada à cadeira de rodas transformando-a em uma cadeira de rodas motorizada. Por contar com acessórios de monitoramento, controle e sinalização exigidos pelo Conselho Nacional de Trânsito (Contran), o produto pode ser utilizado em vias públicas conforme as necessidades do usuário.

Segundo os membros do grupo de pesquisa, o produto não apresenta um alto grau de inovação, tendo em vista a existência de produtos similares já comercializados no mercado. Porém, o objetivo do projeto de desenvolvimento esteve focado na inovação do sistema de acoplamento da cadeira de rodas à unidade motora, o qual apresenta alto grau de inovação, o que pode justificar um pedido de patente (PI), ou modelo de utilidade (MU), junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

Observando os cronogramas de atividades relacionadas ao produto, nota-se que a execução do projeto exigiu cerca de 30 meses. Em relação à requisição de direitos de propriedade intelectual, os membros do grupo afirmam que o grupo de pesquisa não possui portfólio de patentes, pois suas atividades relacionadas à inovação tecnológica ainda são incipientes. A proteção das informações que circulam entre o time de projetos e a cadeia de suprimentos é vaga, pois não existe nenhum procedimento formal de proteção das informações relacionadas ao desenvolvimento do produto. Isso deve-se, segundo os entrevistados, ao fato de que o desenvolvimento ganhou características de inovação somente próximo do final do processo de desenvolvimento, representando uma maior inércia para que medidas fossem tomadas no sentido de proteger as informações que circulam entre o time de projetos e a cadeia de suprimentos.

Os autores não objetivam a proteção de ideias do produto devido ao retorno financeiro, por consentimento unânime do grupo de pesquisa, os pedidos de patente que venham a ser gerados pelo grupo, são estimulados predominantemente por questões acadêmicas, as quais, podem tornar-se questões financeiras apenas no sentido que possam melhor direcionar a tecnologia para parcerias privadas que viabilizem um impacto positivo frente à sociedade. Além disso, a necessidade de requisição de direitos intelectuais surgiu próximo do fim do projeto. Durante a etapa de testes do protótipo, constatou-se que o produto desenvolvido apresentou significativas melhorias em seus concorrentes.

Com base nas informações proferidas pelo grupo de pesquisa, a Figura 3 a seguir apresenta as fases e macrofases do processo desenvolvimento de um novo produto (Rozenfeld, et al. 2006). Também é mostrado o momento em que surgiu a necessidade de requisição de direitos de propriedade intelectual (destacado em amarelo). É mostrado também a disposição de cada integrante do time de projetos durante o desenvolvimento. Observa-se que o corpo docente é ativo em todas as etapas realizadas, e que os discentes (alunos de graduação de engenharia e mestrandos) se apresentam dispostos em sequência. Por se tratar de um processo de desenvolvimento integrado ao ambiente universitário, nota-se a ausência das últimas etapas do desenvolvimento (acompanhamento do produto e processo e sua descontinuação). Isto entra em consonância com as respostas obtidas na entrevista: o produto chegou até a fase de prototipagem.

A fim de esclarecer o processo de desenvolvimento de produto da universidade, a Figura 4 a seguir, apresenta as fases do processo, propostas por Rozenfeld et al. (2006). É mostrado também o momento em que surgiu a necessidade de requisição de direitos (destacado em amarelo). As fases ausentes estão sinalizadas, e o momento em que cada integrante do time de projetos agiu no desenvolvimento são mostrados.

Figura 4 – Fases Existentes e Distribuição de Recursos Humanos do NPD na Universidade

		Docentes	Discente 1	Discente 2	Discente 3	Discente 4	Discente 5	Discente 6	Discente 7
Pré-Desenvolvimento	Planejamento Estratégico de Produtos	✓							
	Planejamento de Projeto	✓							
Desenvolvimento	Projeto Informacional	✓	✓	✓					
	Projeto Conceitual	✓		✓					
	Projeto Detalhado	✓		✓	✓	✓		✓	✓
	Preparação da Produção	✓			✓	✓	✓		
	Lançamento do Produto	✓					✓		
Pós-Desenvolvimento	Acompanhar Produto e Processo	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Descontinuar o Produto	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

✓ Integrante Participou da Etapa
✗ Etapa Ausente

Fonte: do Autor.

Como observa-se na Figura 4, e também devido às respostas do grupo, as fases finais do NPD não estão presentes (manufatura e descontinuidade do produto). Isto se deve as características do grupo e aos objetivos finais do desenvolvimento. Vale ressaltar também que a requisição de propriedade intelectual ainda se encontra em processo.

5 CONCLUSÃO

Tanto em empresas quanto universidades, é notória a importância dos direitos de propriedade intelectual e sua capacidade de proteção das ideias inovadoras, que podem surgir do processo de desenvolvimento novos de produtos. Assim, a presente pesquisa confrontou os processos de pedido de propriedade intelectual de dois tipos de organizações: uma PME e um grupo de pesquisa e extensão (fomentado por uma universidade pública).

A empresa estudada atua na fabricação de máquinas e equipamentos para frigoríficos. Ao observar esta empresa, o pedido de patente surgiu através da necessidade mesma proteger-se de invasões de mercado, tendo caráter estratégico. Este pedido de patente se deu sob um produto caracterizado como uma inovação radical, uma vez que não existe no mercado produto semelhante e/ou com tais capacidades. A arquitetura do processo de desenvolvimento é informal, visto que a empresa não utiliza uma metodologia acadêmica, ou mesmo uma metodologia adaptada às suas condições de trabalho.

Por outro lado, o grupo de pesquisa observado é sítio em laboratório de pesquisa de uma universidade pública tecnológica. O produto observado possui inovação incremental, onde observa-se que o pedido de patente a ser gerado pelo grupo, é estimulado predominantemente por questões acadêmicas.

Ao comparar ambos as requisições de propriedade intelectual, nota-se que apesar de serem processos idênticos de proteção, ambos se diferem no objetivo. Enquanto a empresa avaliada busca defender-se e gerar uma vantagem competitiva, a instituição de ensino possui o foco na pesquisa e no desenvolvimento da sociedade. Ou seja, os interesses das organizações privadas estão voltados às questões financeiras, enquanto que os órgãos de ensino buscam contribuir para a ciência.

O estudo realizado possui limitações. A primeira delas refere-se ao método de pesquisa: a análise profunda de dois casos é útil para entender os dois contextos, os constructos e variáveis que emergem. Porém, limita-se na sustentação/refutação de teorias. Assim, sugere-se para pesquisas futuras o aumento do número de instituições de ensino e empresas avaliadas. Também se sugere a adoção de métricas e indicadores que traduzam a realidade dos pedidos de patentes

dos dois contextos. Ainda, a abordagem pode se dar no estudo de caso de um NPD compartilhado entre empresa e universidade, com requisição de propriedade intelectual compartilhada.

Outra limitação existente está na modalidade de requisição de direitos intelectuais: conforme sinalizam Ulrich e Eppinger (2012), existem várias formas de proteção intelectual, apesar das patentes serem as mais comuns. Então, sugere-se para pesquisas futuras, a observação de outros meios de proteção nos dois contextos, e quais são os mais adequados para cada situação.

REFERÊNCIAS

- Hanel, P. (2006). Intellectual Property Rights Business Management Practices: A Survey of the Literature. *Technovation*, 26(8), 895-931.
- Hall, B. H. (2007). Patents and Patent Policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 23(4), 568-587.
- Gredel, D., Kramer, M., & Bend, B. (2012). Patent-Based Investment Funds as Innovation Intermediaries for SMEs: In-Depth Analysis of Reciprocal Interactions, Motives and Fallacies. *Technovation*, 32(9), 536-549.
- Flores, M. (2006). Industry-University Collaborative Networks for New Product Development: The Case of the TeNet Group in IIT Madras, India. *Technology Management Conference (ICE)*, IEEE (1-8).
- Candelin-Palmqvist, H., Sandberg, B., & Mylly, U. M. (2012). Intellectual Property Rights in Innovation Management Research: A Review. *Technovation*, 32(9), 502-512.
- Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1995). Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions. *Academy of Management Review*, 20(2), 343-378.
- Krishnan, V., & Ulrich, K. T. (2001). Product Development Decisions: A Review of the Literature. *Management Science*, 47(1), 1-21.
- Marion, T. J., Friar, J. H., & Simpson, T. W. (2012). New Product Development Practices and Early-Stage Firms: Two In-Depth Case Studies. *Journal of Product Innovation Management*, 29(4), 639-654.
- Cooper, R. G. (1990). Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products. *Business Horizons*, 33(3), 44-54.
- León, H. C. M., & Farris, J. A. (2011). Lean Product Development Research: Current State and Future Directions. *Engineering Management Journal*, 23(1), 29-51.
- Hoppmann, J., Rebentisch, E., Dombrowski, U., & Zahn, T. (2011). A Framework for Organizing Lean Product Development. *Engineering Management Journal*, 23(1), 3-15.
- Clark, K. B., & Wheelwright, S. C. (1993). *Managing New Product and Process Development: Texts and Cases*, NY: Free Press.
- Holahan, P. J., Sullivan, Z. Z., & Markham, S. K. (2014). Product Development as Core Competence: How Formal Product Development Practices Differ for Radical, More

- Innovative, and Incremental Product Innovations. *Journal of Product Innovation Management*, 31(2), 329-345.
- Ulrich, K. T.; Eppinger, S. D. (2012). *Product Design and Development*. NY: Free Press.
- Lazzarotti, V., Manzini, R. (2015). Intellectual Property Protection Mechanisms in Collaborative New Product Development. *R&D Management*, 46(2), 579-595.
- Manzini, R., Lazzarotti, V., & Pellegrini, L. (2012). IP and Open Innovation: Theory and Practice. *International Journal of Technology Marketing*, 22, 7(2), 119-134.
- De Rassenfosse, G. (2012). How SMEs Exploit their Intellectual Property Assets: Evidence from Survey Data. *Small Business Economics*, 39(2), 437-452.
- Fritsch, M., & Franke, G. (2004). Innovation, Regional Knowledge Spillovers and R&D Cooperation. *Research Policy*, 33(2), 245-255.
- Sofka, W., & Grimpe, C. (2010). Specialized Search and Innovation Performance—Evidence Across Europe. *R&D Management*, 40(3), 310-323.
- Cruz-González, J., López-Sáez, P., & Navas-López, J. E. (2015). Absorbing Knowledge from Supply-Chain, Industry and Science: The Distinct Moderating Role of Formal Liaison Devices on New Product Development and Novelty. *Industrial Marketing Management*, 47, 75-85.
- Pronk, J. T., Lee, S. Y., Lievens, J., Pierce, J., Palsson, B., Uhlen, M., & Nielsen, J. (2015). How to Set Up Collaborations Between Academia and Industrial Biotech Companies. *Nature Biotechnology*, 33(3), 237-240.
- Harvard. Research Methods: Some Notes to Orient You. (2017). Acessado em < https://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic851950.files/Research%20Methods_Some%20Notes.pdf >.
- Miguel, P. A. C., Sousa, R. (2012). O Método do Estudo de Caso na Engenharia de Produção. *Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 131-148.
- Muller, P., Caliendo, C., Peycheva, V., Gagliardi, D., Marzocchi, C., Ramlogan, R., & Cox, D. (2015). Annual Report on European SMEs. *European Commission*.
- Rozenfeld, H., Forcellini, F. A., Amaral, D. C., Toledo, J. C., Silva, S. L., Alliprandini, D. H., Scalice, R. L. (2006). Gestão de Desenvolvimento de Produtos: Uma Abordagem para a Melhoria de Processos. *São Paulo: Saraiva*.