

Área: Inovação | Tema: Gestão da Inovação, da Tecnologia e da Propriedade Intelectual

INOVAÇÃO ABERTA NA CADEIA AUTOMOTIVA

OPEN INNOVATION IN THE AUTOMOTIVE CHAIN

Berenice Santini, Leonardo Mór Colucci, Kamila Frizzo e Clandia Maffini Gomes

RESUMO

A indústria automotiva é reconhecidamente inovadora, utilizando-se largamente das parcerias, seja com fornecedores, concorrentes ou outras organizações no mercado. Em maior ou menor grau, os estudos sobre colaboração parecem aplicar-se às relações de parceria entre clientes e fornecedores da cadeia. O objetivo deste ensaio teórico foi verificar quais eram as características da inovação aberta que poderiam ser atribuídas a essas parcerias. Para isso, utilizou-se análise comparativa entre três tipos de parcerias identificadas em estudo de caso prévio e os modelos de inovação aberta de Traitler et al. (2011) e Jang et al. (2017). Evidenciou-se que as parcerias estudadas seguem as etapas instintivas do modelo de Traitler et al. (2011) e possuem características que se aproximam mais do modelo de inovação por Terceirização de Jang et al. (2017). Além disso, foi possível verificar o potencial de similaridade com o modelo Bilateral, que é o mais colaborativo entre os revisados.

Palavras-Chave: inovação aberta, indústria automotiva, parcerias

ABSTRACT

The automotive industry is recognizably innovative, drawing heavily on partnerships, either with suppliers, competitors or other organizations on the market. To a greater or lesser extent, the collaborative studies seem to apply to the partnership relationships between the chain's customers and suppliers. The objective of this theoretical essay was to verify what were the characteristics of the open innovation that could be attributed to these partnerships. Therefore, we used a comparative analysis between three types of partnerships identified in a previous case study and the open innovation models of Traitler et al. (2011) and Jang et al. (2017). It was evidenced that the studied partnerships follow the instinctive steps of the model of Traitler et al. (2011) and have characteristics that are closer to the innovation model by Outsourcing of Jang et al. (2017). In addition, it was possible to verify the potential of similarity with the Bilateral model, which is the most collaborative among the reviewed ones.

Keywords: open innovation, automotive industry, partnerships

Eixo Temático: Inovação

INOVAÇÃO ABERTA NA CADEIA AUTOMOTIVA

OPEN INNOVATION IN THE AUTOMOTIVE CHAIN

RESUMO

A indústria automotiva é reconhecidamente inovadora, utilizando-se largamente das parcerias, seja com fornecedores, concorrentes ou outras organizações no mercado. Em maior ou menor grau, os estudos sobre colaboração parecem aplicar-se às relações de parceria entre clientes e fornecedores da cadeia. O objetivo deste ensaio teórico foi verificar quais eram as características da inovação aberta que poderiam ser atribuídas a essas parcerias. Para isso, utilizou-se análise comparativa entre três tipos de parcerias identificadas em estudo de caso prévio e os modelos de inovação aberta de Traitler et al. (2011) e Jang et al. (2017). Evidenciou-se que as parcerias estudadas seguem as etapas instintivas do modelo de Traitler et al. (2011) e possuem características que se aproximam mais do modelo de inovação por Terceirização de Jang et al. (2017). Além disso, foi possível verificar o potencial de similaridade com o modelo Bilateral, que é o mais colaborativo entre os revisados.

Palavras-chave: inovação aberta, indústria automotiva, parcerias.

ABSTRACT

The automotive industry is recognizably innovative, drawing heavily on partnerships, either with suppliers, competitors or other organizations on the market. To a greater or lesser extent, the collaborative studies seem to apply to the partnership relationships between the chain's customers and suppliers. The objective of this theoretical essay was to verify what were the characteristics of the open innovation that could be attributed to these partnerships. Therefore, we used a comparative analysis between three types of partnerships identified in a previous case study and the open innovation models of Traitler et al. (2011) and Jang et al. (2017). It was evidenced that the studied partnerships follow the instinctive steps of the model of Traitler et al. (2011) and have characteristics that are closer to the innovation model by Outsourcing of Jang et al. (2017). In addition, it was possible to verify the potential of similarity with the Bilateral model, which is the most collaborative among the reviewed ones.

Keywords: open innovation, automotive industry, partnerships.

1 INTRODUÇÃO

A lógica que conjuga os temas “cooperação” e “inovação” tem permeado estudos acadêmicos em áreas diferentes, desde a concepção mais tradicional com vistas ao desenvolvimento econômico de organizações até a concepção mais emergente da cooperação como estratégia para a inovação em um paradigma de sustentabilidade. Nesse sentido, o Manual de Oslo (OCDE, 2007) já destacava o termo “inovação cooperativa” como uma das três formas de interação entre empresas para inovação.

Dentro desse contexto, a indústria automotiva, ícone em termos de promoção da inovação, conduzida pelas montadoras de veículos, utiliza-se largamente das parcerias, seja com fornecedores, com concorrentes ou com outras empresas no mercado, dando assim espaço à inovação aberta. Da relação com fornecedores, largamente marcada pela divisão de tarefas regida por normas específicas do setor, emerge grande potencial de cooperação no desenvolvimento de produtos e de processos. A questão que emerge é: quais características de inovação aberta podem ser atribuídas às parcerias entre clientes e fornecedores na cadeia automotiva?

Essa questão emergiu a partir de um estudo de caso entre empresa cliente e fornecedora da cadeia automotiva localizada na região metropolitana de Porto Alegre/RS. Aqui apresenta-se um ensaio teórico que busca comparar o mecanismo de desenvolvimento de produtos e processos com os modelos teóricos de inovação aberta de Traitler et al. (2011) e de Jang et al. (2017), considerados recentes na literatura.

2 INOVAÇÃO ABERTA COLABORATIVA

Segundo o Manual de Oslo, as interações podem relacionar-se a inovação de produto, de processo, de marketing e organizacional (OCDE, 2007). A inovação de produto está relacionada a introdução de um bem ou serviço novo ou melhorado; a inovação de processo consiste na implementação de produção ou distribuição novo ou melhorado; a inovação de marketing refere-se a implementação de um novo método de marketing, incluindo mudanças na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento, na promoção e precificação; por sua vez, a inovação organizacional consiste na introdução de um novo método organizacional nas práticas de negócio, na organização do local de trabalho e ou em suas relações externas. Na concepção de Jang et al. (2017), a inovação pode ser fechada (dentro da própria empresa ou grupo) ou aberta (envolvendo relação com outras organizações). Partindo dos estudos de Chesbrough (2006), os autores caracterizaram a inovação aberta com base em duas condições diferentes: (1) precisa pertencer a uma inovação tecnológica profunda (radical) ou que englobe pequenas melhorias em produtos ou serviços existentes (incremental) e (2) inclui interações de conhecimento com pessoas de diferentes organizações (JANG et al, 2017).

A inovação cooperativa foi citada no Manual de Oslo como uma das três formas de interação entre empresas, em adição a fontes abertas de informação e a aquisição de conhecimentos e tecnologia. Para OCDE (2007), ela envolve a participação ativa em projetos conjuntos de inovação, com outras empresas ou instituições não comerciais, permitindo acesso ao conhecimento e à tecnologia que elas não estariam aptas a utilizar sozinhas. Portanto, inovação cooperativa é qualquer esforço de inovação que ocorra a partir da cooperação entre duas ou mais organizações.

A inovação cooperativa pode ser identificada ao longo das cadeias de fornecimento e nas relações horizontais. Nas cadeias, ocorre pelo envolvimento de consumidores e de fornecedores no desenvolvimento conjunto de novos produtos, processos ou outras inovações (OCDE, 2007).

Para Jang et al. (2017), a inovação aberta pode ser colaborativa em diferentes graus. O que define o grau de colaboração é a direção do fluxo do conhecimento, que pode ser fluxo de entrada e fluxo de saída da empresa. Se o fluxo é bidirecional, as duas (ou mais) organizações produzem e trocam conhecimentos para desenvolver inovações. Por outro lado, se o fluxo do conhecimento vem de fora para dentro da empresa trata-se de inovação aberta não colaborativa. A propósito do uso dos termos cooperação/cooperativo e colaboração/colaborativo, para fins desse estudo serão considerados sinônimos.

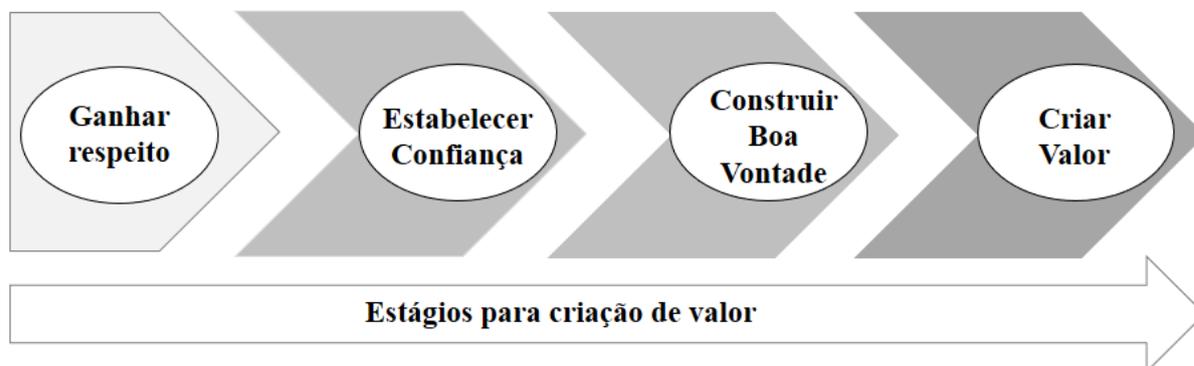
2.1 MODELOS DE INOVAÇÃO ABERTA APLICÁVEIS A RELAÇÕES DE FORNECIMENTO

Serão apresentados a seguir os modelos de Traitler *et al.* (2011) e Jang *et al.* (2017) de inovação aberta disponíveis na literatura, para fins de análise posterior.

2.1.1 O Modelo de Inovação Aberta de Traitler *et al.* (2011)

O modelo de Traitler *et al.* (2011) aplica-se a parcerias com universidades, academia, institutos de pesquisa, e centros médicos; start-ups e inventores individuais; e com fornecedores estratégicos chave. O modelo, foi chamado de Compartilhar é Ganhar (*Sharing-is-Winning Model - SiW*), inclui 4 estágios essenciais (Figura 1): ganhar respeito, estabelecer confiança, construir boa vontade e criar valor ao longo da cadeia. O objetivo de SiW é o alinhamento da cadeia de valor para inovações centradas no consumidor.

Figura 1: Estágios do modelo SiW



Fonte: Adaptado de Traitler *et al.*, 2011

No SiW as parcerias são criadas com parceiros a montante e a jusante. Os parceiros a montante representam estágios iniciais, médios e inovação. Normalmente, esses parceiros vêm de universidades, empresas jovens e inventores, mas incluem também grandes parceiros industriais (por exemplo, fornecedores de matérias-primas, insumos e embalagens). As parcerias a jusante ocorrem com um grupo seletivo de grandes clientes (por exemplo, varejistas). Por conseguinte, o SiW deve ser utilizado como uma plataforma que oferece oportunidades de co-inovação para todos os participantes em toda a cadeia de valor (Traitler *et al.*, 2011).

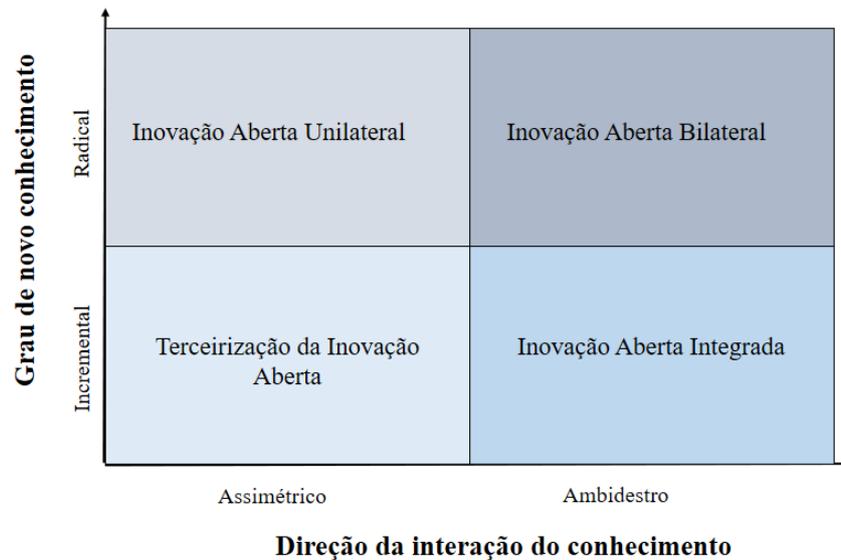
2.1.2 Modelos de Inovação Aberta de Jang *et al.* (2017)

Jang *et al.* (2017) desenvolveram modelos de inovação aberta que focalizam a colaboração entre empresas grandes e pequenas/médias na indústria de manufatura. A eles interessava identificar inovação aberta colaborativa, comparando-a às inovações abertas tradicionais e à inovação fechada em termo de ocorrência em uma amostra de empresas. Eles

confirmaram a premissa teórica de que as atividades de inovação cooperativa podem promover o compartilhamento dos pontos fortes e a compensação dos pontos fracos. Os resultados também mostraram que as grandes empresas estavam inclinadas a desenvolver inovações abertas de forma mais ativa do que as Pequenas e Médias Empresas (PMEs), especialmente na inovação aberta de saída, na qual a inovação ocorre com outras empresas ou instituições, onde as organizações interagem umas com as outras nos processos de inovação, embora a maior parte da inovação seja feita internamente na empresa (JANG *et al.*, 2017).

Após obter esses resultados, Jang *et al.* (2017) formularam uma tipologia para inovação aberta entre organizações de grande e de pequeno/médio porte.

Figura 2: Tipologia de modelos para inovação aberta



Fonte: Adaptado de Jang et al. (2017)

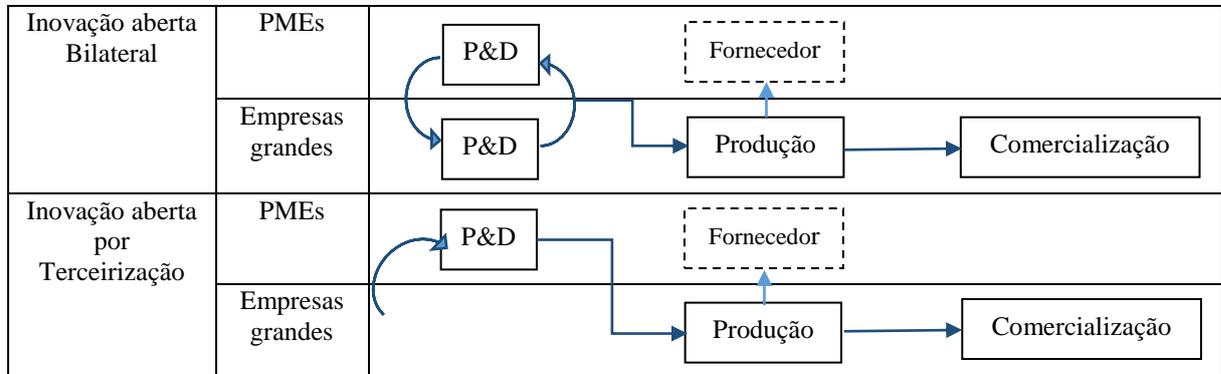
A partir dessa tipologia, os autores especificaram quatro modelos, que consistem de processos, tipos de empresas e de atividades de inovação aberta, a saber:

- Inovação aberta bilateral (*bilateral*): Ambas as empresas trocam suas competências tecnológicas através da colaboração em P&D e derivam mudanças totalmente novas e fundamentais com resultados significativos para novas oportunidades;
- Inovação aberta unidirecional (*one-way*): depende de um tipo de empresa que tenha forte competitividade de tecnologia específica, resultando em inovação radical através da colaboração exploradora, como por meio de acordos de licenciamento;
- Inovação aberta por terceirização (*outsourcing*): caracterizada pela compra de P&D de outras organizações; nessa categoria a possibilidade de ocorrer cooperação é pequena, uma vez que o relacionamento ocorre na forma característica de cliente-fornecedor em vez de parceiro de colaboração;
- Inovação aberta integrada (*integrated*): os participantes da inovação aberta são integrados através de fusões, aquisições ou *joint ventures*, eliminando a linha divisória entre grandes empresas e PMEs.

Analisando os modelos em termos de grau de colaboração, com base na ideia de inovação aberta colaborativa, a inovação aberta bilateral pode ser considerada a mais idealmente colaborativa. Os três outros modelos de inovação aberta possuem, para Jang et al. (2017), poucos traços de colaboração. A proposta desta análise, no entanto, é identificar as características de inovação aberta que podem ser atribuídas às parcerias entre cliente e

fornecedor na cadeia automotiva, com base no potencial de colaboração dessas relações. Nesse sentido, destacam-se os modelos Outsourcing e Bilateral, apresentados a seguir.

Figura 3: Modelos de inovação aberta Bilateral e por Terceirização



Fonte: Adaptado de Jang et al. (2017)

No modelo Bilateral as PMEs e grandes empresas cooperam em P&D, enquanto no modelo de terceirização são as PMEs que realizam a P&D, apenas lideradas por grandes empresas. Nos dois casos, a produção e a comercialização ficam, a princípio, por conta das grandes empresas, mas os modelos trabalham com a hipótese de que a PME atue como fornecedora e a empresa grande fique com a comercialização. Essa externalização da P&D é uma tendência crescente para as PMEs e para as empresas grandes é necessária para melhorar competências e habilidades e para reduzir custos de introdução à inovação aberta (JANG et al., 2017).

3 TIPOS DE PARCERIAS NA CADEIA AUTOMOTIVA

Na cadeia automotiva, as empresas montadoras (clientes) buscam, desenvolvem e mantém uma carteira de fornecedores credenciados, homologados pelos critérios da norma IATF 16949:2016, aptos a desenvolverem processos de manufatura e até mesmo produtos para as clientes. As empresas clientes deparam-se cotidianamente com algumas decisões em cascata, que são: dada a demanda por um produto (componente, sistema), a primeira decisão é se vai fazer o projeto ou contratar outra empresa para fazê-lo; a segunda é se vai produzir internamente ou terceirizar a produção; e caso decida por terceirizar projeto e produção, vem a terceira decisão, que é optar por fornecedor único para produto e produção ou não. Essas decisões levam em conta critérios como custos, *know-how* dos possíveis parceiros, prazos e fatores estratégicos, tais como reputação do parceiro no mercado de determinado produto.

Um estudo de caso (YIN, 2001) prévio da relação de fornecimento realizado com uma empresa montadora de grande porte que atua no sul do Brasil e uma empresa fornecedora de médio porte possibilitou a proposição de três tipos de parcerias entre clientes e fornecedoras na cadeia automotiva:

- Parceria do tipo 1 (*co-design*): a empresa cliente busca uma fornecedora que detenha tecnologia para desenvolver seu produto em parceria com ela e também para manufaturá-lo; a fornecedora deve ter alto conteúdo tecnológico e possuir *know-how* em desenvolvimento de produtos;
- Parceria do tipo 2 (*co-manufatura*): a empresa cliente desenvolve o projeto completo do produto e identifica fornecedores parceiros para fabricação segundo

seus requisitos; a fornecedora escolhida deve ter reconhecido *know-how* em manufatura (mais especializada que o próprio cliente, uma vez que esse é o seu *core business*).

- Parceria do tipo 3 (projetos): a empresa cliente contrata empresas de projeto (ou instituições de pesquisa) para desenvolver algum produto; após, a produção será feita pela própria cliente ou terceirizada a algum fornecedor, na forma de parceria do tipo 2.

4 METODOLOGIA

Este estudo consiste de uma etapa de análise que foi desenvolvida posteriormente ao estudo de caso (YIN, 2001) citado na seção 3, do qual originou-se a classificação das parcerias como tipo 1 (*co-design*), tipo 2 (co-manufatura) ou tipo 3 (projetos).

A presente etapa do estudo consiste da análise comparativa desses tipos de parcerias em relação aos modelos de inovação aberta de Traitler et al. (2011) e de Jang et al. (2017). A Figura 4, a seguir, ilustra a estratégia utilizada.

Figura 4: Estratégia utilizada no estudo.

Modelo de Traitler et al. (2011)	X	Parceria tipo 1 “ <i>co-design</i> ”	X	Modelos de Jang et al. (2017)
		Parceria tipo 2 “co-manufatura”		
		Parceria tipo 3 “projetos”		

Fonte: autores

A análise fez o cruzamento de informações entre características de cada um dos três tipos de parcerias entre empresas clientes e fornecedoras da cadeia automotiva com características de cada um dos modelos teóricos de inovação aberta citados. Tal análise foi feita tendo em vista dois níveis de interação entre C e F, que são:

- O enquadramento atual, como uma relação de fornecimento (nível mais baixo de interação);
- O enquadramento potencial, como uma relação de cooperação (nível mais alto de interação).

A diferença entre esses dois níveis de interação equivale ao potencial que a cooperação pode agregar à relação de parceria.

5 POTENCIAL DE INOVAÇÃO ABERTA COLABORATIVA NAS RELAÇÕES DE FORNECIMENTO DA CADEIA AUTOMOTIVA

As relações de fornecimento na cadeia automotiva são conhecidas como parcerias, porém em essência são relações de fornecimento. Cabe à empresa cliente a escolha da empresa fornecedora, o que já caracteriza uma posição de poder de C sobre F, com possíveis consequências de stress relacional conforme estudado por Zhang et al. (2009). Guiadas pela norma IATF 16949 e orientadas por seus manuais de referência, as empresas clientes tratam,

no desenvolvimento de produtos e/ou de processos, de distribuir responsabilidades às partes e de assegurar o cumprimento dessas responsabilidades. No entanto, a lógica da cooperação e das relações ganha-ganha se adequa a essas parcerias, à medida da percepção da complementaridade de competências entre as empresas e da dependência entre elas quanto a ganhos ou perdas, já que o desempenho da fornecedora interfere no desempenho da cliente. Então, pode-se dizer que nessa relação existem espaços para cooperação, embora na prática possam estar sufocados pelas questões burocráticas que se impõem ao cumprimento das exigências normativas.

Supondo que as parcerias da cadeia automotiva possam potencializar seus resultados com base na ação cooperativa das empresas C e F, e supondo-se que os desenvolvimentos realizados em produtos e processos envolvem inovações, propôs-se uma análise do mecanismo das parcerias à luz de dois modelos de inovação aberta. Essa análise evidenciou similaridades que são apresentadas a seguir.

As parcerias dos tipos 1, 2 e 3 caracterizadas na cadeia automotiva guardam similaridades com os modelos que poderiam ser construídas de maneira alinhada ao modelo de Traitler et al. (2011) e de Jang et al. (2017). O quadro a seguir organiza as informações que serão analisadas a seguir.

Quadro 1: Similaridades entre tipos de parcerias (cadeia automotiva) e modelos de inovação aberta de Traitler et al. (2011) e Jang et al. (2017).

			Enquadramento atual: relação de fornecimento	Enquadramento potencial: relação de cooperação	
Modelo de Traitler et al. (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - Necessita respeito e confiança - As parcerias são criadas com parceiros a montante e a jusante - A montante incluem grandes parceiros industriais 	Parceria tipo 1 “co-design”	Modelo por Terceirização - Fluxo de informações assimétrico - Inovações incrementais em produto e processo	Modelo Bilateral - Fluxo de informações de mão dupla - Inovações radicais em produto e processo	Modelos de Jang et al. (2017)
		Parceria tipo 2 “co-manufacturing”	Modelo por Terceirização (Fluxo de informações assimétrico; inovações incrementais em processo)	Modelo Bilateral - Fluxo de informações de mão dupla - Inovações radicais em processo	
		Parceria tipo 3 “projeto”	Modelo por Teiceirização - Fluxo de informações assimétrico - Inovações incrementais em produto	Modelo Bilateral - Fluxo de informações de mão dupla - Inovações radicais em produto	

Fonte: autores.

Analisando o modelo de Traitler et al. (2011), verifica-se que as empresas parcerias necessitam atingir os dois primeiros passos do modelo, que são ganhar respeito e estabelecer confiança, para que os próximos passos aconteçam, ou seja, para construir boa vontade e criar valor ao longo da cadeia, cumprindo assim as fases do modelo. A esse respeito, supõe-se que as empresas que já são credenciadas como fornecedoras de uma empresa montadora já devem ter conquistado respeito e confiança da cliente. E na relação inversa, supõe-se que as empresas que buscam qualificar-se a serem fornecedoras já estão demonstrando respeito e confiança às suas clientes. Esses requisitos essenciais para a cooperação parecem ser necessários em maior grau nas parcerias do tipo 1 e do tipo 3. Isso porque esses tipos necessitam maior integração e

troca de informações de maior confidencialidade, uma vez que têm como objeto o desenvolvimento de produtos. Além disso, as parcerias de tipo 1 tendem a ter maiores prazos de duração, por envolverem também a fase de produção.

Os modelos de Jang et al. (2017) adequam-se, a priori, às comparações aqui propostas porque foram desenvolvidos com foco nas relações entre empresas de grande porte e PMEs, como é o caso recorrente nas relações entre clientes (tradicionalmente grandes) e fornecedoras (quase sempre pequenas ou médias). Analisando detalhadamente as quatro categorias de inovação aberta propostas verifica-se que o tipo Inovação Aberta por Terceirização assemelha-se com a inovação que ocorre nas relações entre C e F (Quadro 1) e que o tipo Bilateral assemelha-se com a inovação cooperativa que tem potencial de emergir das relações de fornecimento na cadeia automotiva, caso as parceiras (e principalmente a empresa C, que tem maior poder na relação) atuem de forma a estimular a cooperação.

Na inovação aberta por Terceirização, que Jang et al. (2017) caracteriza pela compra de P&D de outras organizações, os autores reconhecem que a colaboração pode ocorrer, embora declarem que tal possibilidade seja pequena, exatamente pela forma característica de relações cliente-fornecedor. O fluxo assimétrico de informações e o alcance de inovações incrementais, também são características que se enquadram às parcerias da cadeia automotiva. Nesse modelo, a cliente demanda um desenvolvimento, uma fornecedora realiza o projeto, a cliente produz e comercializa. Alternativamente, a produção poderia ser feita pela fornecedora, e nessa hipótese novamente o modelo se assemelha às relações de parceria do tipo 1 (seção 3). Então, o modelo de Terceirização está alinhado com as parcerias do tipo 1, ou seja, pode-se considerar o enquadramento de tais parcerias no modelo de inovação aberta por Terceirização de Jang et al. (2017).

A inovação aberta Bilateral de Jang et al. (2017) pressupõe a atuação conjunta em P&D, com fluxo de informações em ambos os sentidos, da cliente para a fornecedora e vice-versa. Considerando o desenvolvimento do produto (projeto) como P&D, então esse modelo poderia ser comparado às parcerias tipos 1 (*co-design* seguido de *co-manufatura*) e tipo 3 (apenas projeto do produto). No entanto, o modelo Bilateral pressupõe inovações radicais, que parece mais difícil de ocorrer nesse nível da cadeia automotiva, já que os processos de desenvolvimento de produtos com parceiros não costumam partir da fase de desenvolvimento conceitual do produto, mas sim de uma fase de concepção física do mesmo. No entanto, embora menos comum do que a incremental, existe a possibilidade de inovações radicais, que aparecem no Quadro 1 na coluna que demarca o potencial das parcerias em termos de nível de interação, considerando o nível mais alto, como “relação de cooperação” propriamente dita.

Daí a formulação inicial de três conceitos/modelos de inovação aberta, relacionados aos três tipos de parcerias de fornecimento da cadeia automotiva:

- Inovação aberta com base em parcerias de *co-design* (tipo 1): integração entre C e F com fluxo de informações em mão dupla, gerando inovação incremental ou radical em produtos e processos;
- Inovação aberta com base em parcerias de *co-manufatura* (tipo 2): integração entre C e F com fluxo de informações em mão dupla, gerando inovação incremental ou radical em processos;
- Inovação aberta com base em parcerias de projeto (tipo 3): integração entre C e F com fluxo de informações em mão dupla, gerando inovação incremental ou radical em produtos.

Entende-se que alguns fatores sejam necessários para que ocorra o fluxo de informações em mão dupla, com transferência de conhecimentos entre C e F, com a consequente geração de inovações em produtos e/ou processos. Um deles é que a relação entre as empresas esteja construída com base no respeito e na confiança, conforme já indicado na análise do modelo de Traitler et al. (2011). Há fatores de ordem estratégica, como a predisposição dos gestores em

promover a cooperação. E há fatores de ordem prática, tais como o uso adequado de ferramentas de desenvolvimento de produtos e processos que propiciem a integração, a exemplo do FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis* – Análise do Modo e Efeito de Falha) e a formalização de acordos que consigam evitar problemas relacionados à confidencialidade de informações/dados de projetos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As relações características entre empresas clientes e fornecedoras da cadeia automotiva seguem as etapas instintivas do modelo de Traitler et al. (2011) e possuem características dos modelos de inovação de Jang et al. (2017). Quanto a este último, as similaridades são maiores com o modelo de inovação por Terceirização. No entanto, partindo do mesmo mecanismo da relação cliente-fornecedor e impondo-lhe maior pró-atividade das empresas para a atuação conjunta, as parcerias de fornecimento da cadeia automotiva tendem a aproximar-se do modelo Bilateral de inovação, tal como exposto por Jang et al. (2017).

À medida que as relações de fornecimento tornam-se de fato cooperativas, de modo a enfatizarem a transferência de conhecimentos entre as empresas parceiras, tanto em produtos quanto em processos, então caracteriza-se a inovação aberta, tal qual definida por Chesbrough (2006). Assim, a quebra do paradigma da suficiência da regulamentação normativa em torno da relação cliente-fornecedor, munidas as partes de intenções de cooperar, é que pode elevar a “relação de fornecimento” ao status de “relação de cooperação”, trazendo junto o potencial de todas as vantagens da cooperação já exploradas na literatura (DOZ e HAMEL, 2000).

Esse estudo foi limitado pelo número de modelos teóricos utilizados nas análises e pelo estágio inicial de maturidade conceitual da tipologia das parcerias da cadeia automotiva. Para a continuidade e aprofundamento desse estudo teórico, outros modelos de inovação aberta deverão ser explorados. A seguir, sugere-se investigações empíricas na forma de estudos de caso para investigar a presença e as particularidades da inovação aberta em relações de fornecimento na cadeia automotiva. Adicionalmente, sugere-se a formulação de um questionário para fazer levantamento quantitativo dos tipos de parcerias presentes em determinadas cadeias automotivas, de modo a testar a adequação da tipologia apresentada.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). IATF16949: Requisitos de sistema de qualidade para organizações de produção automotiva e de peças de reposição. Rio de Janeiro, outubro 2016.
- AUTOMOTIVE INDUSTRY ACTION GROUP - AIAG. Advanced Product Quality Planning (APQP) and Control Plan. Reference Manual. 2nd ed. AIAG, July 2008.
- Chesbrough, HW (2006). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business Press.
- DOZ, Yves L & HAMEL, Gary . **A vantagem das alianças: a arte de criar valor através de parcerias**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.
- JANG, H.; LEE, K; YOON, B. Development of an open innovation model for r&d collaboration between large firms and small-medium enterprises (SMES) in manufacturing industries. **International Journal of Innovation Management**, vol. 21, n.1, 29pp., 2016.

TRAITLER, Helmut; WATZKE, Heribert J.; SAGUY, Sam. Reinventing R&D in an Open Innovation Ecosystem. **Journal of Food Science**, vol. 76, n. 2, 2011.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. **Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. [S. l.], 2006. 184 p.

ROCHA, Juliana R.P. e SALERNO, Mario S. O papel do APQP – *Advanced Planning for Product Quality* - no desenvolvimento de produtos: Análise de casos na relação montadora-autopeças. **Gestão da Produção**, São Carlos, v. 21, n. 2, p. 231-243, 2014.

YIN, Robert K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZHANG, Chun; HENKE Jr., John W.; GRIFFITH, David A. Do buyer cooperative actions matter under relational stress? Evidence from Japanese and U.S. assemblers in the U.S. automotive industry. **Journal of Operations Management**, 27, p. 479-494, 2009.