

DESVERTICALIZANDO A CADEIA DE VALOR DA INOVAÇÃO ATRAVÉS DA INOVAÇÃO ABERTA

Fabiano Armellini (EPUSP)

armellini@allagi.com.br

Paulo Carlos Kaminski (EPUSP)

pckamins@usp.br



O artigo tem por objetivo comparar o modelo de cadeia de valor da inovação proposta por Hansen e Birkinshaw (2007) com o paradigma de inovação aberta (Open Innovation) descrito e popularizado por Chesbrough (2003). A cadeia de valor da inovação é um modelo de referência linear composto por três etapas: a geração de idéias; a conversão de idéias e a difusão de idéias. Nesse modelo, o potencial inovador de uma empresa é determinado pelo elo mais fraco da corrente. Open Innovation, por sua vez, é um paradigma que pressupõe que no cenário atual as empresas podem e devem usar de idéias internas e externas, assim como caminhos internos e externos para o mercado. O artigo procura mostrar que embora Hansen e Birkinshaw limitem a aplicação da Open Innovation à geração externa de idéias, na verdade o conceito é mais amplo: sua proposta é desverticalizar a cadeia de valor da inovação.

Palavras-chaves: gestão da inovação, inovação aberta, cadeia de valor

1.1.

2. Introdução

A inovação é cada vez mais reconhecida como uma fundamental fonte de vantagem competitiva às empresas. Governos de todo o mundo industrializado trabalham para ajudar estimular seus empresários a investir em inovação como única forma de uma nação continuar competitiva no cenário globalizado.

Por conta do papel estratégico que a inovação assume hoje na sociedade, multiplicam-se as publicações sobre o tema inovação. Diferentes modelos, conceitos, classificações e paradigmas enriquecem a literatura sobre o assunto, que é de interesse tanto acadêmico quanto empresarial.

O presente artigo tem por objetivo traçar um paralelo entre duas abordagens que versam sobre inovação para por fim buscar harmonizá-las. Por um lado, a cadeia de valor da inovação (CVI), proposta por Hansen e Birkinshaw (2007), que apresenta um modelo de referência para empresas que queiram mensurar e melhorar o seu potencial de inovação. Por outro lado, o paradigma da inovação aberta, ou *Open Innovation* (OI), descrito e popularizado por Chesbrough (2003) em seus muitos artigos e livros sobre o tema.

Hansen e Birkinshaw, em seu artigo *The innovation value chain* (2007), modelam a CVI como um ciclo linear composto por três etapas (os “elos” da cadeia): a geração de idéias; a conversão dessas idéias em produtos, serviços ou processos; e a difusão das mesmas idéias. Sustentam que o potencial inovador de uma empresa é determinado pelo “elo” mais fraco da cadeia e propõem então que as empresas saibam identificar os seus pontos fracos para melhorar o seu desempenho na função de inovar.

No referido artigo, Hansen e Birkinshaw chegam a citar OI como uma alternativa para empresas que identifiquem a necessidade de melhorarem seus sistemas de busca externa no processo de geração de idéias (HANSEN e BIRKINSHAW, 2007). Em contrapartida, Chesbrough define OI como “*um paradigma que assume que as empresas podem e devem usar idéias externas e internas, assim como caminhos internos e externos para o mercado*” (CHESBROUGH, 2003). Comparando-se a definição de Chesbrough com a aplicação que Hansen e Birkinshaw fazem de OI, nota-se que para esses últimos o impacto de OI limitar-se-ia à geração de idéias, ao passo que o primeiro sustenta que OI também envolve o uso de caminhos externos ao mercado, o que tem impacto sobre a conversão e difusão de idéias, dentro do modelo de CVI de Hansen e Birkinshaw. Parece existir entre esses autores, portanto, uma diferença de entendimento sobre o real papel da OI na CVI.

Para analisar com detalhe essa aparente disparidade, o presente artigo está estruturado da seguinte forma: no item 2 apresenta-se e discute-se com detalhe o conceito de CVI e sua aderência à realidade das empresas; no item 3 passa-se a analisar e discutir o paradigma do OI no mesmo contexto; no item 4 discute-se o real valor de OI dentro da CVI e suas implicações, que são analisadas no item 5.

3. Cadeia de valor da inovação

3.1. O que é uma cadeia de Valor?

O conceito de cadeia de valor remete à obra de Michael E. Porter. O entendimento geral sobre esse termo deriva da metodologia de análise de cadeia de valor, que é apresentada em seu

livro clássico *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (1985).

Pode-se definir cadeia de valor como um modelo que relaciona como uma atividade de negócio recebe matérias-primas como entrada, adiciona valor a elas através de diversos processos, e entrega valor aos consumidores através de produtos acabados. A chamada análise da cadeia de valor, proposta por Porter, é uma ferramenta para definir os objetivos estratégicos de um negócio, e tem sido modelo de referência para muitas empresas definirem sua atuação no mercado.

Deriva da análise de Porter que um “bom” modelo de negócios é aquele que permite melhor captura do valor gerado ao longo da cadeia. Melhor do que dominar todas as etapas da cadeia, focar nos elos de maior agregação de valor, eliminando, terceirizando ou minimizando os custos nas atividades de menor agregação de valor da cadeia pode ser uma estratégia interessante para uma empresa que domina um setor aumentar sua eficiência operacional. Essa priorização abre espaço para que novos *players* possam entrar nos nichos que se formam dentro da cadeia de valor, que relegam para si os elos de menor agregação de valor, com alguma proposta diferenciada que transformem esses nichos em oportunidade para esses *players*, como por exemplo através de uma oferta em escala.

Esse processo de desverticalização que vem sendo observado em muitos setores da economia nas últimas décadas acompanha o raciocínio da análise de Porter. É o caso, por exemplo, da indústria têxtil brasileira em que, desde a abertura da economia da década de 90, observa-se uma segmentação cada vez maior da cadeia de valor em diversos *players* que se especializam em alguns poucos elos da cadeia de valor têxtil, em contraposição a um cenário anterior em que poucos *players* dominavam todas as etapas da cadeia, desde a obtenção das fibras, passando pela fiação, pela tecelagem, malharia, confecção de vestuários e distribuição até a venda ao consumidor final (VALOR ECONÔMICO, 2006).

Embora o modelo seja desenhado para setores industriais de produção, distribuição e comércio, o conceito de cadeia de valor tem extensão mais ampla, e o mesmo tipo de análise pode ser feita para serviços ou aspectos de natureza gerencial e organizacional, como é a aplicação que Hansen e Birkinshaw fazem ao propor uma cadeia de valor para o processo de inovação em uma empresa.

3.2. O que é inovação?

Antes de analisar a CVI, convém discutir brevemente sobre o conceito de inovação em si. Essa, porém, é uma discussão muito mais complexa do que a primeira. Se por um lado, existe um consenso no entendimento do termo “cadeia de valor”, o mesmo não ocorre com relação ao termo “inovação”.

No contexto das ciências econômicas, o termo foi introduzido por Joseph Schumpeter, com o conceito de destruição criadora (1943), que explica o processo de inovação a partir do empreendedorismo. Segundo Schumpeter, o que leva a economia a sair de um estado de equilíbrio e entrar em um processo de expansão é o surgimento de alguma inovação. Exemplos de inovações que alteram o estado de equilíbrio são a introdução de um novo bem no mercado, a descoberta de um novo método de produção ou de comercialização de mercadorias; a conquista de novas fontes de matérias-primas, ou, por fim, a alteração da estrutura de mercado vigente, como a quebra de um monopólio. A introdução de uma inovação no sistema econômico é chamada por Schumpeter de ato empreendedor, realizada pelo empresário empreendedor, visando a obtenção de um lucro (1957).

Depois de Schumpeter, o termo “inovação” foi desenvolvido dentro da teoria organizacional. Sob a óptica dessa teoria, a inovação não deve ser vista apenas como um processo isolado, fruto de uma mente criativa e empreendedora: essa seria apenas uma das fontes de inovação. A inovação deve ser vista como um processo, que pode e deve ser gerenciado, e que constitui “um ingrediente indispensável para um crescimento sustentado, que protege os ativos tangíveis e intangíveis contra a erosão do mercado” (DAVILA et al., 2007)

Existe uma tendência a se associar a inovação a atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), que é uma visão limitadora do conceito de inovação, ou mesmo de inovação tecnológica. A inovação deve ser vista como um fenômeno que se realiza no mercado, não necessariamente atrelado ao desenvolvimento de alta tecnologia, em projetos de desenvolvimento de risco. (HAMEL e SAYAGO, 2007)

Por conta da teoria de sistemas de inovação, que preconizam a intervenção do Estado para fomentar a inovação na indústria, para que se possa legislar sobre inovação dentro dos países, faz-se necessário todo um arcabouço jurídico que defina os conceitos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Essa motivação originou uma série de publicações da Organização para Cooperação do Desenvolvimento Econômico (OCDE) que ficou conhecida como família Frascati. Dessas publicações, destacam-se o Manual de Frascati (OCDE, 2002), que delimita as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, o Manual de Oslo (OCDE, 2004), que define as atividades de inovação, e mais recentemente uma publicação dedicada a tratar das relações da Open Innovation em redes globais (OCDE, 2008).

Nesse artigo, o termo “inovação” é adotado como uma transformação que se realiza no mercado. Aproveitando a definição de produção de serviço de Zarifian, a inovação é um “*processo que transforma as condições de existência de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos*” (2001). Esse processo pode ser um novo produto ou serviço, embora essa definição não se limite apenas a esses dois pontos. Não se trata apenas de P&D, nem tampouco requer o uso de tecnologia nova, embora o emprego da tecnologia em geral seja necessário para concretizar a inovação.

Com esses termos definidos, passa-se à análise da CVI proposta por Hansen e Birkinshaw.

3.3. O modelo de cadeia de valor da inovação

A cadeia de valor da inovação pode ser definida, segundo o modelo de referência proposto por Hansen e Birkinshaw (2007), como o conjunto de atividades que estão contidas dentro do processo de inovar.



Figura 1 Cadeia de valor da inovação (HANSEN e BIRKINSHAW, 2007)

Conforme se pode depreender da Figura 1, a CVI é composta por três fases lineares, a saber:

1. Geração de idéias, esta por sua vez dividida em três classes:
 - Dentro de uma unidade da empresa
 - Através de colaboração entre unidades internas
 - Através de formação de redes externas
2. Conversão de idéias, por sua vez dividida em duas etapas:
 - Seleção de idéias
 - Desenvolvimento de idéias
3. Difusão das idéias

Segundo Hansen e Birkinshaw, uma empresa realmente inovadora deve levar os três elos da cadeia em consideração: seu potencial inovador é determinado por seu elo mais fraco. A partir disso, os autores propõem às empresas que estabeleçam processos gerenciais e métricas que as ajudem a identificar o seu elo fraco, determinar a estratégia de inovação mais adequada para ela e dar aos seus funcionários novos papéis, como prospectores, conversores ou difusores de idéias, conforme a necessidade da empresa.

No âmbito de geração de idéias, a CVI sugere às empresas que estimulem a troca de experiência entre unidades e também com o ambiente externo, de forma a criar um ambiente propício à criação de idéias. Dentro desse elo da cadeia, os autores sugerem OI como uma das possíveis soluções para realizar essa troca de informações com o ambiente externo (HANSEN e BIRKINSHAW, 2007).

Quanto à conversão de idéias, os autores defendem que as idéias emergentes devam ser protegidas de considerações de curto prazo e limites orçamentários, através da criação de abrigos seguros (“*safe havens*”) onde as atividades inovadoras sejam avaliadas conforme critérios de análise de risco e retorno de investimentos focados em oportunidades de longo prazo. Nesse sentido, propõem indiretamente que a empresa faça a gestão da inovação em uma estrutura separada da gestão dos empreendimentos recorrentes da empresa, semelhante à proposta da organização ambidestra de O’Reilly e Tushman (2004).

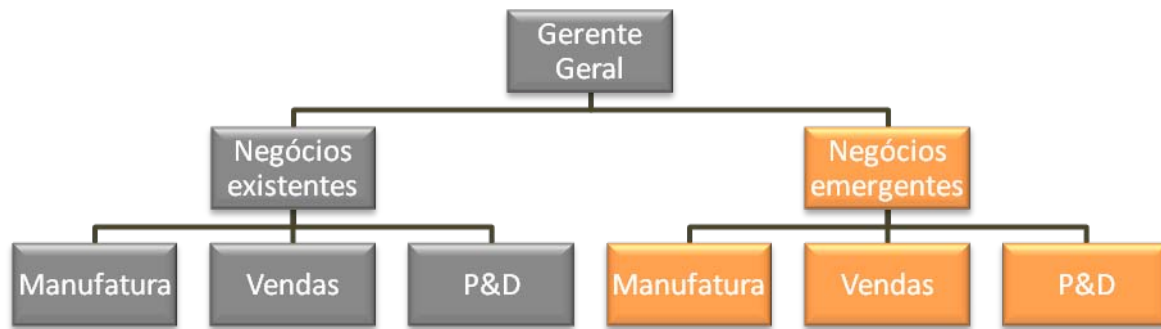


Figura 2 Modelo de organização ambidestra (O'REILLY e TUSHMAN, 2004)

Finalmente, com relação à difusão, os autores defendem que de nada serve gerar e converter boas idéias sem a adesão interna que permita a essa idéia chegar ao mercado. Embora o artigo não especifique, parece fazer referência às funções de marketing, para divulgação dos produtos ou serviços gerados por essa cadeia, para que essas idéias se concretizem em reais transformações no mercado, cumprindo o papel da inovação.

A CVI parece ser harmônica com relação à dinâmica da inovação nas empresas. De fato, o motor que gera a inovação são as idéias, que precisam de um desenvolvimento e conversão em produtos, serviços ou processos que resultem numa transformação das condições de existência do mercado, isto é, que resultem propriamente numa inovação.

4. Open innovation – novo paradigma

A inovação aberta, ou Open Innovation, na forma que é exposta e definida por Henry W. Chesbrough, ao contrário do que o senso comum considera, não se trata de um simples modelo de referência ou metodologia para empresas que querem instaurar processos de inovação que facilitem a interação com o ambiente externo. Mais do que isso, a OI se propõe a ser uma nova abordagem, uma nova forma de enxergar o processo de inovação. Trata-se, nas palavras de Chesbrough, de um novo paradigma, que é ditado não por uma teoria, mas que decorre de transformações profundas ocorridas na economia e no mercado (CHESBROUGH, 2003).

A idéia central por trás da OI é que pelo fato de hoje o conhecimento estar mais distribuído do que no passado, e por ser um ativo que as grandes empresas não conseguem confinar dentro de seus próprios limites, as empresas não podem depender unicamente de seu próprio potencial de pesquisa interna para promover a inovação, mas devem contar com idéias provenientes de fontes externas, que podem ser compradas ou licenciadas em forma de patentes. Adicionalmente, invenções geradas internamente que se mostrem de baixo potencial para utilização dentro do negócio próprio da empresa devem ser levadas para fora da empresa, através de licenciamentos, *joint ventures* ou *spin-offs*. (CHESBROUGH, 2006)

O paradigma anterior, o da inovação fechada, segue a lógica dos grandes centros de P&D: o de que se uma empresa quiser dominar um setor, deve ter excelência interna em todas as etapas da cadeia de valor e também do processo de inovação: ela deve produzir as melhores idéias antes que seus concorrentes, para assim colocar produtos inovadores no mercado primeiro, e conseguir assim uma vantagem competitiva. A propriedade intelectual (PI) é dentro desse paradigma encarada como uma ferramenta de defesa contra a concorrência.

Chesbrough ilustra a mudança de paradigma da OI usando como exemplo o clássico modelo do funil de desenvolvimento de produtos, conforme proposto por Clark e Wheelwright (1993), ilustrado na Figura 3. O funil de desenvolvimento é um modelo de referência para atividades de P&D no qual, por um lado, entram idéias originadas das atividades de pesquisa, que passam por seguidos estágios de análises, estudos e testes, que auxiliam na tarefa de priorização e aprovação de orçamento para projetos de desenvolvimento. A lógica do funil é a de que os seguidos estágios de revisão servirão como filtros para selecionar apenas idéias com real potencial de retorno financeiro, dentro do modelo de negócios pré-determinado da empresa.

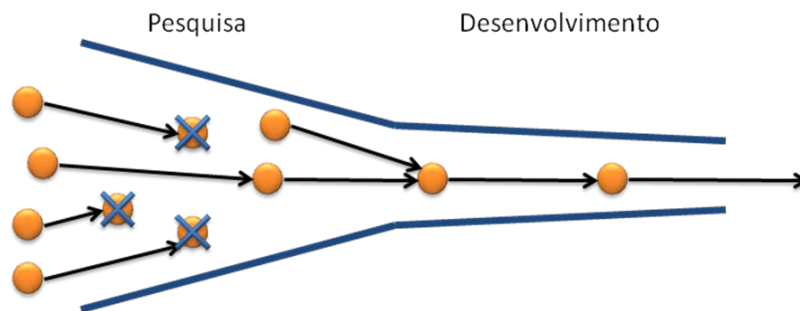


Figura 3 Funil de desenvolvimento no modelo de inovação fechada (CLARK e WHEELWRIGHT, 1993)

Segundo a análise de Chesbrough, esse modelo serviu perfeitamente na era da inovação fechada, por ser uma excelente ferramenta administrativa para evitar os “falsos positivos”, que acarretariam em prejuízos com investimento em projetos sem potencial de mercado (CHESBROUGH, 2003).

No entanto, por uma série de fatores, que Chesbrough chama de “fatores de erosão” do modelo fechado, em muitos setores esse modelo está se tornando cada vez menos lucrativo, pois o crescimento dos custos de P&D é muito maior que o aumento da receita gerada pelo mesmo P&D (CHESBROUGH, 2003). Exemplo dessa situação é o que vem ocorrendo com o P&D na indústria farmacêutica, onde por conta da complexidade cada vez maior dos novos produtos de fármacos, menores ciclos de vida e regulamentações sanitárias cada vez mais exigentes, os custos de P&D têm crescido em maiores proporções do que o crescimento da receita no setor, como ilustra a Figura 4.

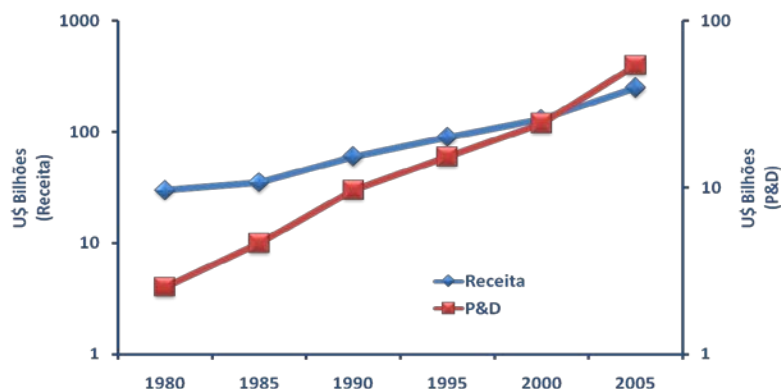


Figura 4 Dados da indústria farmacêutica (CHESBROUGH, 2006)

Pela OI, a proposta para evitarem esse colapso é as empresas tornarem “porosos” os limites desse funil, como ilustrado na Figura 5, de forma a permitir que idéias internas que no modelo fechado seriam filtradas e eliminadas, possam procurar lugar em outros modelos de negócio, com a participação da empresa que gerou a idéia, por meio de licenciamento, *royalties* ou spin out (CHESBROUGH, 2006). Da mesma maneira, por esse funil “poroso” podem fluir idéias externas para que essas sejam absorvidas e incorporadas dentro do modelo de negócios da empresa.

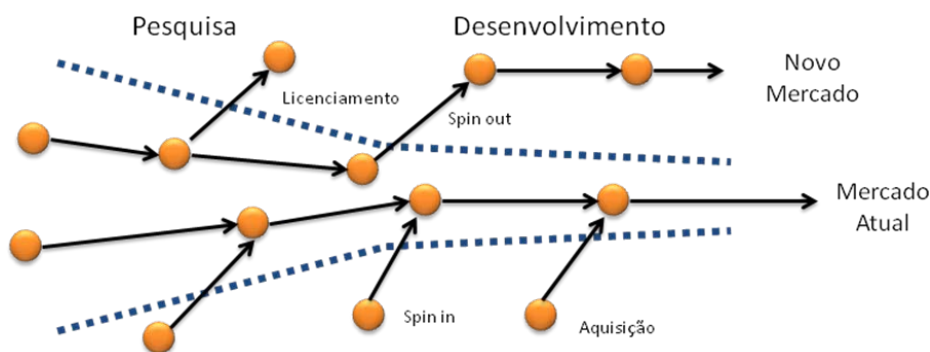


Figura 5 Funil de desenvolvimento no modelo de inovação aberta (CHESBROUGH, 2003)

Por se tratar de uma mudança de paradigma, envolve uma mudança de cultura e de postura da empresa em uma série de aspectos, entre eles a gestão de sua PI. Chesbrough enumera duas “síndromes” que devem ser evitadas pelas empresas: a síndrome do “não inventado aqui” (NIH – *not invented here*), muito recorrente em ambientes internos de P&D, em que se desconfia de qualquer tecnologia que tenha sido desenvolvida fora das fronteiras da empresa, e a síndrome do “não vendido aqui” (NSH – *not sold here*) pela qual as empresas adotam uma postura defensiva na gestão de sua PI, dificultando o licenciamento das tecnologias desenvolvidas internamente para evitar o seu uso pela concorrência (CHESBROUGH, 2003).

Sem entrar no mérito se essa abertura, no nível que a abordagem propõe, é uma coisa factível, o que a OI propõe é a visualização de diversas práticas de colaboração já conhecidas e praticadas, tais como *co-design*, parceria universidade-empresa, desenvolvimento em *open*

source, entre outras, apoiadas em uma gestão forte e não-trivial de PI que regulamente todas essas relações, contextualizando-as dentro de um mesmo cenário econômico que as propicia e, em certa medida, até as exige para garantir o retorno sobre o investimento em inovação.

5. Open innovation no contexto da cadeia de valor da inovação

O próprio Chesbrough, em um artigo de divulgação da OI escrito para MIT Sloan Management Review em 2003, indica indiretamente a relação entre OI e CVI. Segundo ele, muitas empresas estão hoje tendo que redefinir novas estratégias para tirar proveito dos princípios de OI, que se concentram em três grandes áreas: o financiamento, a geração e a comercialização da inovação (CHESBROUGH, 2003).

A questão do financiamento, que diz respeito principalmente às práticas de *venture capital*, não vem ao caso para a discussão do presente artigo e não será analisada.

A geração de inovação de forma aberta, segundo Chesbrough, pode ser realizada por quatro tipos de organizações (CHESBROUGH, 2003):

- Os exploradores de inovação, “especializados em realizar a descoberta a pesquisas realizadas anteriormente dentro de laboratórios de P&D corporativos”;
- Os mercadores de inovação, que “codificam tecnologias em propriedade intelectual para de forma agressiva vendê-las para outros”;
- Os arquitetos da inovação, que “desenvolvem plataformas que permitem a inúmeras outras empresas proverem partes do sistema, garantindo que essas partes se conectam de forma coerente”
- Os missionários da inovação, que criam e melhoram tecnologias em prol de uma causa, como ocorre no desenvolvimento em *open source*.

Esses quatro tipos estão em perfeita conformidade com o que Hansen e Birkinshaw identificam como fontes externas para geração de idéias.

Vale lembrar que OI não nega que deve haver desenvolvimento interno. Pelo contrário, afirma que sem P&D interno uma empresa não é capaz de capturar o valor gerado pela inovação (CHESBROUGH, 2003). Dessa forma, embora Chesbrough não trate das fontes internas, obviamente não as nega.

No que tange a comercialização da inovação, Chesbrough identifica dois tipos de organizações que a praticam (CHESBROUGH, 2003):

- Os analistas de marketing da inovação, que são sagazes na capacidade de identificar as necessidades de um negócio e identificar quais tecnologias externas devem ser internalizadas numa empresa.
- Os centros *one-stop* de inovação, que sabem transformar boas idéias já existentes no mercado e adaptá-las às necessidades dos usuários finais.

Esses dois tipos de organização, pela descrição, enquadram-se no elo de conversão de idéias: os analistas de marketing fazem a seleção das idéias, enquanto os centros *one-stop* especializam-se no desenvolvimento das idéias em algo diferenciado ao mercado.

Chesbrough conclui o artigo dizendo que “embora muitas empresas estejam focando em apenas financiar, gerar ou comercializar a inovação, algumas continuam a fazer as três coisas.

(...) Ainda hoje, um número significativo de empresas, chamadas *fully integrated innovators*, continuam alinhadas com o credo da inovação fechada: inovação através do controle total” (CHESBROUGH, 2003).

Ora, por essa citação, se se identifica as funções de inovadores descritas anteriormente com o que Hansen e Birkinshaw associam à CVI, fica clara a proposta de OI para a CVI: as empresas não precisam dominar todos os elos da cadeia; elas podem se especializar, apostando numa desverticalização da inovação. Esse é o papel primordial da OI: não é contribuir com ferramentas gerenciais em nenhum dos elos da CVI, mas sim fornecer um novo modo de pensar a inovação para permitir o redesenho da estratégia de inovação de uma empresa.

6. Conclusões

Para que a CVI possa ser propriamente associada a uma cadeia de valor, tal qual definida por Porter, é mister que ela possua os mesmos atributos de uma cadeia de valor convencional.

Parece ser uma contradição o entendimento de que quando Hansen e Birkinshaw concluem que o potencial inovador de uma empresa é determinado pelo elo mais fraco de sua cadeia, isso signifique que a empresa precise dominar todos os três elos da cadeia. Isso iria contra uma das propriedades de uma cadeia de valor, que é a sua potência de ser dividida por diversos *players*.

No entanto, a interpretação que parece ser a correta da conclusão desses autores é a de que a cadeia em si deve ser forte. Assim como para qualquer produto, como a indústria têxtil mencionada anteriormente, a capacidade produtiva da indústria têxtil como um todo é determinada pelo elo que é hoje gargalo. Na CVI, o importante é se lembrar que tudo gira em torno não da empresa, mas da inovação. Se todos os elos são fortes, a inovação fluirá bem. Ao contrário, basta um dos elos ser quebrado para que a inovação seja inviabilizada.

Numa cadeia de valor desverticalizada, o melhor modelo de negócios é aquele que melhor se apropria do valor gerado na cadeia. O mesmo ocorre na CVI. Por isso conclui Chesbrough em seu artigo intitulado “Por que as empresas devem ter modelos de negócio abertos?” (2007):

Modelos de negócio abertos permitem a uma empresa ser mais eficiente na criação e na captura de valor. Eles ajudam a criar valor ao alavancarem muitas idéias, devido a sua inclusão em uma maior variedade de conceitos externos. Eles também permitem maior captura de valor pela utilização dos ativos, recursos e reputação de uma empresa não apenas em suas operações próprias, mas também no negócio de outras empresas. (CHESBROUGH, 2007)

Por tudo exposto, conclui-se que apesar da aparente divergência entre CVI e OI, no fundo o conceito explorado por ambas as abordagens são complementares e coerentes entre si.

7. Referências bibliográficas

CHESBROUGH, H.W. *Open Innovation: The New Imperative for Creating And Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, 2003.

CHESBROUGH, H.W. *The Era of Open Innovation*, MIT Sloan Management Review – Spring, 2003 pp.35-41.

- CHESBROUGH, H.W.** *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*, Harvard Business School Press, 2006.
- CHESBROUGH, H.W.** *As novas regras de P&D*, apud: **HARVARD BUSINESS SCHOOL** *Implementando a Inovação*, Elsevier Editora, Rio de Janeiro, 2007, pp.57-62.
- CHESBROUGH, H.W.** *Why Companies Should Have Open Business Models*, MIT Sloan Management Review, Winter 2007 pp.22-28.
- CLARK, K.B.; WHEELWRIGHT, S.C.** *Managing new product and process development – Text and cases*, Harvard Business School, The Free Press, 1993.
- DAVILA, T.; EPSTEIN, M.; SHELTON, R.** *As Regras da Inovação: Como gerenciar, como medir e como lucrar*, Ed. Bookman, Porto Alegre, 2007.
- HAMEL, G. E SAYAGO, A.** *Derrubando as muralhas que cercam a criatividade empresarial* apud: **HARVARD BUSINESS SCHOOL** *Implementando a Inovação*, Elsevier Editora, Rio de Janeiro, 2007, pp.29-39.
- HANSEN, M.T.; BIRKINSHAW, J.** *The Innovation Value Chain*, Harvard Business Review, June 2007.
- OCDE** *Manual de Frascati: Proposta de Práticas Exemplares para Inquéritos sobre Investigação e Desenvolvimento Experimental*, Publicação em Português editada pela F.Iniciativas (Portugal), 2002.
- OCDE; EUROSTAT** *Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica*, 3ª Edição, Tradução e publicação FINEP, 2004.
- OCDE** *Open Innovation in Global Networks*, OCDE, 2008.
- O'REILLY, C.A.; TUSHMAN, M.L.** *The Ambidextrous Organization*, Harvard Business School Review, April 2004.
- PORTER, M. E.** *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* Simon & Schuster, 1985.
- SCHUMPETER, J.A.** *Capitalism, Socialism and Democracy* George Allen & Unwin Ltd., 1943.
- SCHUMPETER, J.A.** *The theory of economic development* Cambridge, Harvard University. 1957.
- VALOR ECONÔMICO S.A.** *Valor Análise Setorial: Indústria Têxtil e de Vestuários*, 2006.
- ZARIFIAN, P.** *Mutação dos sistemas produtivos e competências profissionais: a produção industrial do serviço*, apud: **SALERNO, M. S. (org.)**. *Relação de serviço: Produção e avaliação*, Senac, 2001, cap.2, pp. 69-93.