

Insper

Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

Programa de Mestrado Profissional em Administração

Rafael Sanches Santos

O impacto de ações de *Service Infusion* nas compras de produtos

São Paulo

2017

Rafael Sanches Santos

O impacto de ações de *Service Infusion* nas compras de produtos

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração de Empresas com ênfase em Estratégia, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre Profissional em Administração de Empresas - Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Área de concentração: Estratégia Competitiva

Orientadora: Profa. Carla Ramos – Insper

Co-orientador: Prof. Rinaldo Artes – Insper

São Paulo

2017

Santos, Rafael Sanches

O impacto de ações de *Service Infusion* nas compras de produtos / Rafael Sanches Santos- São Paulo, 2017.

43f.

Dissertação (Mestrado – Programa de Mestrado Profissional em Administração. Área de concentração: Estratégia Competitiva) – Insper, 2017

Orientador: Carla Ramos

Co-orientador: Rinaldo Artes

1. Marketing. 2. *Service Infusion*, 3. Diferenciação.
I. Rafael Sanches Santos. II. O impacto de ações de *Service Infusion* nas compras de produtos

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família, meu porto seguro, e à memória de meu grande amigo Rafael Zago Paes.

AGRADECIMENTOS

Deixo neste documento os mais sinceros agradecimentos aos meus orientadores, Dra. Carla Ramos e Dr. Rinaldo Artes pela paciência e pelo rigor com que me orientarem nesta tão importante e enriquecedora jornada.

Agradeço imensamente também a meus colegas de trabalho Jochen Bohner, Silvina Nordenstohl, André Oliveira e Denis Kiss que me inspiraram e ajudaram com todas as valiosas informações de que este trabalho teve como base.

SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução

Alguns autores podem considerar a discussão em torno da importância de se agregar serviços à oferta de produtos como fonte de vantagem competitiva um tema já demasiado discutido. Porém, o que a revisão de literatura permite concluir é que muito se fala sobre a importância, mas que ainda faltam evidências empíricas que meçam se o esforço estratégico e organizacional é compensado com maior crescimento e lucratividade.

Proposta

Do ponto de vista acadêmico, este trabalho se propõe a aprofundar a discussão acerca da importância de se agregar serviços à oferta de produtos, a partir de uma análise empírica que mede o impacto positivo de ações de *service infusion* na demanda. As duas principais contribuições residem primeiro, na identificação de uma função curvilínea entre número de serviços prestados e volume de produtos comprados por empresa, indicando um número ótimo de ações que maximiza o impacto na demanda, e segundo, na conclusão de que esse impacto varia de acordo com a natureza da ação oferecida.

Do ponto de vista gerencial, este trabalho tem como proposta reunir elementos para auxiliar gestores a racionalizarem sob um contínuo produto-serviços e a tomarem melhores decisões na escolha do enfoque desejado (posicionamento nesse contínuo), vis-à-vis aos objetivos esperados.

Contexto

Este trabalho se desenvolve a partir de dados de uma indústria farmacêutica com foco em dermatologia que adota a prática de *service infusion* em uma de suas divisões de negócio. Com informações dos anos de 2015 e 2016, é possível medir o impacto que ações de *service infusion* tiveram no crescimento das vendas, e ainda sob esse prisma, identificar que existe um nível ótimo de ações que maximiza o retorno, assim como que este varia em função do tipo da ação.

Implicações práticas

Como implicações práticas, este trabalho reforça a importância do marketing analítico (*marketing analytics*), que propõe que as decisões de marketing não precisam ser unicamente intuitivas. Existe uma série de dados e ferramentas que permitem uma importante racionalidade e intencionalidade para suportar a tomada de decisão.

A exemplo do evidenciado pelos dados aqui utilizados, tem-se um maior embasamento para a determinação da quantidade de ações e qual a natureza das ações a ser priorizada numa política de prática de *service infusion* pelas empresas produtoras ou vendedoras de bens ou produtos.

RESUMO

A discussão no meio acadêmico em torno da importância de se agregar serviços às ofertas de produtos (*service infusion*) como forma de diferenciação e combate à comoditização de produtos não é nova. No entanto, o impacto de ações de *service infusion* é um tema que ainda não foi debatido de forma aprofundada na literatura. Este trabalho visa contribuir com evidência empírica para um entendimento mais aprofundado deste tema. A partir de dados de 6.635 clientes de uma empresa que pratica *service infusion* com parte dos seus clientes, é feita uma análise estatística com aplicação de modelos teóricos para medir o impacto sobre o número de unidades de produto compradas por clientes que foram alvo de ações de *service infusion*. Foi também analisado o impacto sobre essas compras resultante de diferentes graus de intensidade de ações de *service infusion*, assim como de ações de naturezas distintas. Os resultados permitem concluir que (i) a adoção de práticas de *service infusion* tem um impacto positivo nas unidades demandadas, (ii) que este impacto varia de acordo com a natureza do *service infusion* e (iii) que existe uma quantidade de ações a partir da qual esse impacto passa a ser negativo. A conclusão (i) está em linha com trabalhos anteriores, ao passo que as conclusões (ii) e (iii) contribuem de maneira inovadora para a literatura existente, pois além de corroborarem quantitativamente com o arcabouço teórico existente, são importantes *insights* para gestores sobre os efeitos esperados na aplicação de atividades de *service infusion*.

Palavras-chave: *service infusion*, diferenciação, impacto nas compras

ABSTRACT

The discussion in academia about the importance of adding services to the product offerings (service infusion) as a way of differentiation and thus avoid product commoditization is not new. However, the impact of service infusion actions is a topic that so far has not been deeply discussed in the literature. This work aims to contribute with empirical evidences for a deeper understanding of the subject. Through the data of 6.635 clients of a company that has service infusion as practice with its clients, statistical analysis and theoretical models are applied to measure the impact on the purchased units by clients that received service infusion actions. The service infusion intensity impact on those purchases and the nature of the actions were also analyzed. Based on the results, it is possible to conclude that (i) the adoption of service infusion practices has a positive impact on the purchased units, (ii) such impact varies according to the nature of service infusion actions and (iii) that there is a quantity of actions beyond which the impact turns to be negative. Conclusion (i) is aligned with previous papers, while conclusion (ii) and (iii) contribute in an innovative fashion to the current literature, given that besides quantitatively corroborating to the existing theory, provide meaningful insights for managers about the expected effects in the application of service infusion activities.

Keywords: service infusion, differentiation, impact on purchases

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	12
2. SERVICE INFUSION	15
2.1. Evolução do Conceito	15
2.2. Importância de Service Infusion	16
2.3. Processo de Implementação de Service Infusion	17
2.4. Estudos sobre os Efeitos de Service Infusion	18
2.4 Natureza de Service Infusion: Serviço ao Cliente	21
3. MODELO TEÓRICO	23
4. METODOLOGIA.....	24
4.1 Base de Dados.....	24
4.2 Operacionalização das variáveis.....	26
4.3 Detalhamento das variáveis	27
4.4 Técnicas de análise dos dados	28
4.5 Análise Preliminar: Estatística Descritiva	28
5. RESULTADOS E ANÁLISES DOS MODELOS.....	31
6. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS....	35
6.1. Contribuições teóricas e gerenciais	36
6.2. Limitações e Sugestões para estudos futuros	37
REFERÊNCIAS.....	38
APÊNDICE	41

Lista de Ilustrações

Figura 1 – Visão Geral do Modelo Teórico	23
Figura 2 - Registros da base de acordo com o ano e se houve <i>service infusion</i>	25
Figura 3 – Existência de um nível ótimo de ações de <i>service infusion</i> que maximiza o impacto no crescimento das vendas	33

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Descrição das variáveis	27
Tabela 2 - Estatísticas descritivas: variáveis numéricas	29
Tabela 3 - Estatísticas descritivas: variáveis categóricas.....	29
Tabela 4 - Correlações entre as variáveis	30
Tabela 5 – Regressão em painel: resultados obtidos.....	31

1. INTRODUÇÃO

Apesar do amplo interesse existente na literatura acadêmica relativa à orientação estratégica que muitas indústrias dão a serviços, a necessidade de mais estudos sobre o tema é recorrentemente clamada (BAINES ET AL., 2015; KOWALKOWSKI ET AL., 2017). Embora algumas vezes percebido como um mal necessário, refletindo, por exemplo, um pós-vendas que muitas vezes é associado a um defeito no produto, sempre houve uma preocupação em agregar serviços aos produtos oferecidos (ROBINSON ET AL., 2002). Esse conceito de oferta de serviços sempre foi evidente em maior ou menor grau (LEVITT, 1972), sendo que esse grau foi evoluindo à medida que as empresas passaram a oferecer ao cliente mais serviços, até atingir a situação extrema da oferta de um pacote que envolve a combinação de produtos, serviços, suporte, conhecimento e auto-serviço (VANDERMERWE; RADA, 1988).

Dentre os principais direcionadores para essa mudança na orientação estratégica de produto para serviço estão: (a) possibilidade de diferenciação do produto (MATHIEU 2001a; ROBINSON ET AL., 2002), (b) menor volatilidade nas receitas (BAINES ET AL., 2009; GEBAUER ET AL., 2005) e (c) maior rentabilidade (OLIVA; KALLENBERG, 2003).

O tema *service infusion* foi abordado com ligeiras diferenças de terminologia por diferentes autores. Outros conceitos que podem ser encontrados na literatura são, por exemplo, *servitization* (BAINES ET AL., 2009; VANDERMERWE; RADA, 1988), *service transition* (FANG ET AL., 2009) e *service addition* (MATTHYSSENS; VANDENBEMPT, 2010; ELORANTA; TURUNEN, 2015). Os trabalhos empíricos que podem ser encontrados na literatura são em sua grande maioria relativos a multinacionais de grande porte, intensivas em capital, que passaram a gerar receitas oriundas de serviços, se tratando por regra de serviços vinculados ao produto principal, como são os casos de ABB, Alstom, Rolls-Royce Aerospace (BAINES ET AL., 2015), Dell, Fiat, GE e IBM (MATHIEU 2001b). No entanto, existem situações em que os serviços são prestados sem cobrança adicional pelas indústrias, de forma que os clientes assumem que o serviço está incluído no preço do produto (EGGERT ET AL., 2014). Esta última situação é a que mais se aproxima do caso que é estudado neste trabalho. Assim, este trabalho utilizará o termo *service infusion*

(BRAX, 2005; EGGERT ET AL., 2011; FORKMANN ET AL., 2017) para referir-se à inclusão de serviços atrelados aos produtos que são comprados pela empresa.

Uma parte substancial da pesquisa sobre *service infusion* tem por objetivo definir e destacar a importância do tema (FRAMBACH ET AL., 1997; STREMERSCHE ET AL., 2001; VANDERMERWE; RADA, 1988), assim como discutir o processo de transição para uma maior orientação a serviços (FORKMANN ET AL., 2017; KOWALKOWSKI ET AL., 2012; ELORANTA; TURUNE, 2015; MATTHYSSENS; VANDENBEMPT, 2008). Apenas uma pequena parte dos estudos desenvolvidos procurou medir os impactos da prática de *service infusion* (FANG ET AL., 2008; GEBAUER ET AL., 2011; KOHTAMÄKI ET AL., 2013). Adicionalmente, embora muitos estudos mostrem os impactos positivos desta prática, existem aspectos menos benéficos que devem ser considerados na decisão de enveredar ou não por práticas de *service infusion*, dependendo da situação. Nesta linha Kowalkowski et al. (2017) concluem que muito foi escrito sobre o processo para uma maior orientação a serviços e que muitas indústrias desenvolvem negócios exitosos seguindo uma estratégia de crescimento baseada em serviços, mas que é, no entanto, também importante entender os contrapontos a essas práticas, pois a literatura tem ignorado os casos em que o movimento é o oposto (indústrias optando por uma menor orientação a serviço).

Esta dissertação de mestrado tem assim por objetivo aprofundar o conhecimento dos impactos das práticas de *service infusion* no desempenho das empresas que adotam essa orientação estratégica. As questões de pesquisa dizem respeito ao impacto sobre as compras de cada cliente resultante tanto da prática de *service infusion* pelo vendedor do produto, como da intensidade dessa prática (medida pela quantidade de ações de *service infusion* feitas para cada comprador), assim como da natureza dos serviços prestados. Adicionalmente, enquanto os estudos que analisam os impactos resultantes de *service infusion* focam por regra em comparar uma série de empresas fornecedoras de *service infusion* (KOHTAMÄKI ET AL., 2013), nesta dissertação o foco é nas compras feitas a uma única empresa que vende produtos, optando por vender com ou sem *service infusion*, assim como com mais ou menos ações de *service infusion* por comprador, e com ações de diferente natureza. Entende-se que este objetivo de pesquisa é relevante, sobretudo em um contexto de intensa competição entre empresas que leva a uma

comoditização dos produtos ofertados, isto é, uma baixa diferenciação técnica entre eles. Como alternativa a disputas apenas no âmbito de preço, as empresas podem buscar agregar valor às suas ofertas por meio de *service infusion*, mas para isso é necessário entender se de fato essa prática resulta em uma melhora no desempenho das vendas e da rentabilidade das empresas.

Do ponto de vista empírico, o trabalho faz uso de modelos estatísticos para analisar o impacto que atividades de *service infusion* tiveram sob a variação nas unidades compradas por clientes específicos (clínicas de estética) de produtos para tratamentos estéticos a partir de dados de uma importante empresa do setor.

A ideia central que é proposta com os modelos é de que existe uma relação positiva entre a existência de uma prestação de *service infusion* e o volume de unidades compradas por cada cliente, mas quando considerada a intensidade de serviços prestados, essa relação não necessariamente é linear. Além disso, o impacto nas compras varia dependendo da natureza do serviço que é prestado. Desta forma, este trabalho, contribui com evidências empíricas para um melhor entendimento do impacto de *service infusion* no desempenho de empresas que adotam essa prática, uma área ainda não muito explorada na literatura (BAINES; LIGHTFOOT, 2013). Em termos gerenciais, se espera que os resultados deste trabalho sejam úteis a gestores que têm que lidar com o efeito de comoditização de seus produtos, de forma que possam avaliar a eficácia da opção de transitarem em direção a uma orientação maior a serviços. Em termos teóricos, o trabalho contribui com revisão de literatura atualizada e evidências empíricas sobre o tema, permitindo um aprofundamento de conhecimento sobre os impactos de *service infusion*.

A dissertação está estruturada da seguinte forma: o trabalho inicia com uma revisão de literatura, visando evidenciar as problemáticas abordadas pelos principais autores que tratam do tema, e identificar o problema de pesquisa abordado com esta dissertação. Em seguida, é apresentado o modelo teórico e suporte das hipóteses a serem testadas. Na sequência são justificadas as escolhas metodológicas efetuadas e apresentado o design de pesquisa. A análise dos dados que foram usados para testar o modelo sugerido é então apresentada. Por fim, o trabalho inclui uma seção de conclusões, onde se incluem as principais contribuições, limitações deste trabalho e sugestões para futuros estudos.

2. SERVICE INFUSION

Nesta seção, é apresentada a revisão de literatura dos conceitos centrais para este trabalho e o desenvolvimento das hipóteses do modelo sugerido. A revisão da literatura tem como objetivo principal descrever como se dá a implementação de *service infusion*, assim como definir e/ou destacar a importância de *service infusion*. Por último, é apresentada literatura relativa ao impacto dessa prática na performance das empresas.

2.1. Evolução do Conceito

As discussões acadêmicas sobre o processo de transição de foco de produto para serviços remontam à década de 1970. Levitt (1972) afirma que não existem indústrias de serviço, existem indústrias em que a participação de serviços é maior ou menor do que outras, mas que todas estão em serviço. Robinson et al. (2002) alegam que inicialmente o serviço foi tido como um mal necessário nas relações comerciais entre a indústria e seus clientes, uma vez que uma intervenção pós-venda era associada a um defeito no produto. Vandermerwe e Rada (1988) compartilham a visão da impossibilidade de separar serviço de produto, e identificaram que as indústrias estavam aumentando a oferta de pacotes focados nas necessidades dos clientes em que se combinavam produtos com serviços.

Mathieu (2001a) propõe uma distinção entre o foco de um serviço associado à oferta do produto pela indústria (ex.: serviço de pós-venda) e um serviço centrado nas ações que o cliente fará com o produto (ex.: treinamento). O primeiro é uma visão mais tradicional de serviço na indústria e por consequência está mais presente, ao passo que o segundo é menos explorado e apresenta oportunidades auspiciosas.

Para explicar como se deve dar a transição de uma fabricante de produtos que passa a incorporar mais serviços relacionados ao produto, Oliva e Kallenberg (2003) utilizam um contínuo produto-serviço de forma que fique mais fácil visualizar onde uma indústria se encontra em um determinado momento e onde é o ponto que ela visa estar.

Baines et al. (2009) também se utilizam da ideia de um contínuo para defenderem que existem vários níveis de *service infusion* e que as empresas deliberadamente definem sua posição entre oferecem serviços como complemento (*add-on*) do produto e produtos como complemento de serviços, o que configura um processo dinâmico e leva a uma lógica centrada em serviços. Para os autores, o maior desafio reside em passar de uma visão transacional para uma relacional.

Conforme informado anteriormente, este trabalho assume *service infusion* como sendo a estratégia por parte de uma empresa de adicionar serviços aos produtos que esta oferta como forma de agregar valor.

2.2. Importância de Service Infusion

São múltiplas as vantagens resultantes da adoção de práticas de *service infusion*, e que justificam a sua implementação. Para começar, ao aumentar as ofertas de pacotes que combinam produtos e serviços, as indústrias constroem vantagem competitiva e barreiras à entrada, uma vez que a inclusão de serviços na oferta se torna um diferencial relevante para lidar com a concorrência, tornando a entrada dessa concorrência no mercado mais complexa e custosa (VANDERMERWE; RADA, 1988). A mesma visão de importante ferramenta competitiva é compartilhada por Frambach et al. (1997). De acordo com estes autores pelo fato de a maioria dos produtos serem altamente comparáveis, a diferenciação pode-se dar ao adicionarem-se serviços ao produto tangível, aumentando assim a percepção de valor por parte dos consumidores, mesmo propósito com que Eloranta e Turunen (2015) fazem uma rica e sistemática revisão teórica sobre o tema. Nesta mesma linha, Visnjic et al. (2015) expõem que muitas indústrias presenciaram um crescente número de competidores e precisaram buscar maneiras para sustentar vantagem competitiva e a oferta de serviços associados ao produto pôde servir como uma maneira de obter diferenciação.

Matthyssens e Vandembemt (2008) seguem a mesma linha ao definirem comoditização como um processo dinâmico que corrói o potencial de diferenciação de uma empresa e conseqüentemente sua posição financeira, e afirmam que o fenômeno é causado por forças de mercado que levam à padronização, maior contato dos consumidores com as ofertas disponíveis e imitação de práticas de

sucesso. Os autores defendem estratégias de geração de valor através de ações não relacionadas a preço como forma de diferenciação da concorrência. Por ações não relacionadas a preço entende-se a agregação de valor ao que é ofertado, por exemplo, via *service infusion*. Oliva e Kallenberg (2003) iniciam seu artigo utilizando o termo “unânime” para definir a literatura existente a respeito da importância de indústrias integrarem serviços à oferta principal de produto. Somado ao argumento de vantagem competitiva, os autores ainda consideram a perspectiva do cliente que em função de um movimento de terceirização (*outsourcing*) em função de maior especialização demandam naturalmente mais serviços, e o racional econômico por trás, uma vez que serviços ajudam a estabilizar a receita, além de apresentarem margens maiores.

2.3. Processo de Implementação de Service Infusion

A literatura que foca na definição (e/ou da importância) de *service infusion* prepondera até por volta do início dos anos 2000, dando lugar a partir de então à discussão de como se dá o processo de introdução de *service infusion* pelas empresas.

Na visão de Oliva e Kallenberg (2003), a transição no contínuo sugerido produto-serviço se dá de forma disruptiva, eventualmente levando à criação de uma nova organização com uma orientação exclusiva para serviços. Na contramão, estão Kowalkowski et al. (2012) que se posicionam em favor de uma evolução incremental ao longo do contínuo sob o argumento de que a transição não é um movimento lógico e racional, mas sim um processo que exige esforços graduais de gestores, em que ajustes são necessários ao longo do caminho.

O ponto de divergência aqui é o quanto uma orientação a serviços exige uma configuração organizacional (cultura, valores, métricas, etc) diferente de uma orientação a produto. Nessa linha, Mathieu (2001b) se utiliza do conceito de intensidade organizacional para definir a postura de uma organização e relaciona com a especificidade do serviço em questão para auxiliar na melhor forma de se posicionar e transitar ao longo do contínuo. Bax (2005), por sua vez, introduz a ideia de paradoxo à transição necessária a uma indústria tornar-se também uma provedora de serviços. Isso porque, embora imbuída de todas as vantagens

associadas à *service infusion*, um maior foco para serviços conflita com a orientação transacional de se produzir produtos, sendo dessa forma mais complexa para gerenciar. Com esses argumentos, a autora se posiciona contra a abordagem incremental uma vez que esta não promove as mudanças de estruturas e sistemas que tal mudança de foco exige.

Gebauer et al. (2005) também utilizam a mesma ideia de paradoxo, e na mesma linha Fundin et al. (2012) chamam a atenção para os desafios associados a transição discutida. Forkmann et al. (2017) defendem que uma orientação para *service infusion* requer uma reconfiguração do modelo de negócio, visão compartilhada também por Barquet et al. (2013).

Diante desses argumentos, conclui-se que “*tra la spica e la man qual muro he meso*¹”, entre a espiga ser colhida e a mão para colhê-la há um muro. Esse é um caminho que faz sentido ser percorrido, mas face aos desafios e eventuais frustrações, se faz necessário avaliar bem o impacto do potencial de *service infusion* para avaliar se os ganhos de implementar essa prática superam os custos.

2.4. Estudos sobre os Efeitos de Service Infusion

Eggert et al. (2011) destacam que estudos da relação entre maior orientação a serviço e retorno para a empresa estão em fase embrionária. Um dos poucos exemplos existentes é o trabalho de Fang et al. (2008) que elaboraram um método para mensurar o impacto das estratégias de orientação a serviços na geração de valor aos acionistas. Este impacto foi medido por uma métrica que permite avaliar a efetividade das estratégias de marketing ao comparar a relação entre o valor de mercado da empresa e seu valor contábil (Q de Tobin). Isto é, se esse coeficiente é superior a um, então o valor da empresa é maior do que o custo de reposição de seus ativos tangíveis, tendo seus ativos intangíveis desempenhando um peso importante na geração de valor. Os autores concluíram que só é possível afirmar que a orientação a serviços aumenta o valor da empresa quando: (i) o peso da receita oriunda de serviços atinge uma massa crítica de algo entre 20% e 30% do faturamento total; (ii) o serviço é fortemente relacionado ao negócio principal; (iii) o

¹ Verso do poeta italiano renascentista Francesco Petrarca

crescimento da indústria é moderado e (iv) a indústria é volátil. Embora o enfoque seja empresas que buscam obter maiores fatias de suas receitas oriundas de serviços, os conceitos e resultados encontrados também se aplicam a situações em que se enfoca serviços como complemento dos produtos, que é o foco da discussão apresentada neste trabalho.

Para Eggert et al. (2014), diferenciações como inovação em serviços podem impactar positivamente o desempenho das vendas. Com base em uma análise empírica com 558 indústrias alemãs, os autores concluíram que inovações em produto e em serviços são táticas que se complementam quando se almeja um maior crescimento. Eles também defendem que as empresas não devem ter uma orientação unicamente centrada no produto e devem adicionar serviços inovadores às suas ofertas. Apesar das dificuldades encontradas no processo, eles encontraram evidências de que indústrias podem ter sucesso em aumentar suas receitas com a adição de serviços.

Nessa mesma linha, estão Kohtamäki et al. (2013) que também reconhecem o potencial que *service infusion* tem no crescimento da receita. Os autores apontam no seu trabalho que muito dos estudos que existiam até à data eram em sua maioria qualitativos ou normativos e tinha-se pouca evidência empírica. Por essa razão, a partir de uma análise de 404 indústrias finlandesas, os autores chegaram à conclusão de que existe uma relação positiva, porém não-linear entre *service infusion* e desempenho de vendas. Os autores encontraram também um efeito moderador que habilidades de se trabalhar em rede (*network capabilities*) tem nessa relação. Para os autores, são habilidades como coordenação, capacidade de gestão e controle, avaliação de alianças, habilidades relacionais e de aprendizado que permitem o uso de recursos estratégicos para a criação superior de valor. Assim, para obter um impacto na performance, a oferta de serviço tem de ser feita em um nível de médio para alto, caso contrário, se o efeito for de baixo a médio o efeito no crescimento da receita será insignificante. A razão para estes autores proporem habilidades cooperativas como efeito moderador está fundamentada na lógica de que uma orientação maior a serviços aumenta a complexidade organizacional. Ou seja, quanto mais em direção a serviços a empresa está no contínuo produto-serviço, mais habilidades ela tem de desenvolver para capturar o potencial benefício

de diferenciação via entrega de valor superior e obter um impacto positivo no crescimento de suas vendas.

Dessa forma, propomos então a seguinte hipótese relativa ao impacto de *service infusion* sobre as compras efetuadas pelos clientes de um vendedor de produtos que adota práticas de *service infusion*:

Hipótese 1: A adoção de práticas de *service infusion* por um vendedor de produtos tem um impacto positivo na variação das compras de produtos pelos clientes.

Buscando identificar quais atividades ao cliente aumentavam a fidelidade e quais não, Dixon et al. (2010) concluíram que desprendimento elevados de esforços em superar as expectativas dos clientes tinham apenas um efeito marginal no nível de fidelização dos clientes. Seguindo essa mesma linha de raciocínio, entende-se que haja um nível a partir do qual o esforço em interagir com um cliente não traz mais efeitos positivos, o que poderia ser caracterizado como a banalização do esforço.

Outra possível explicação dentro do contexto analisado também se encontraria na área de compartilhamento de conhecimento (*knowledge sharing*), no qual se considera um nível de saturação da informação, para além do qual não se é mais possível absorver nada adicional.

Tais argumentos estão em linha com a teoria microeconômica representada pela Lei dos Rendimentos Decrescentes em que unidades adicionais de um fator variável, *Ceteris paribus*, de início, terão um impacto positivo no produto total, para em seguida, após certa quantidade utilizada do fator variável, passar a crescer em taxas decrescentes, até um ponto em que a produção decresce (SANDRONI 2004).

Dessa forma, propomos que existe um ponto ótimo de intensidade de *service infusion* medida pela quantidade de ações, a partir da qual o impacto no desempenho das vendas deixa de ser significativo.

Hipótese 2: Existe um ponto ótimo a partir do qual o aumento dos serviços prestados (práticas de *service infusion* com um cliente) não traz incrementos adicionais à variação das compras.

2.4 Natureza de Service Infusion: Serviço ao Cliente

Kohtamäki et al. (2013) propõem classificar as ações de *service infusion* de acordo com a sua natureza, e da seguinte forma:

- i- Serviços de manutenção: esta categoria inclui serviços de instalação, reparo, manutenção e atualização de produtos.
- ii- Serviços de P&D: esta categoria inclui serviços de pesquisa, desenho de protótipos, estudos de viabilidade e análise de problemas;
- iii- Serviços ao cliente: demonstração de produtos, seminários, capacitação técnica, fornecimento de material escrito e serviços consultivos e de suporte.

Este estudo enfoca em (iii) serviços ao cliente. A escolha de enfoque resultou, por um lado, do interesse dos pesquisadores de entender o impacto de *service infusion* quando esses serviços servem diretamente de apoio ao cliente, e por outro lado, como será detalhado na seção de metodologia, resultou também da natureza da empresa usada na pesquisa empírica.

Considerando que as ações de *service infusion* podem ser classificadas de diversas maneiras, indaga-se se os diferentes tipos de *service infusion* dentro da dimensão serviço ao cliente têm o mesmo impacto sobre o desempenho das vendas. Nós propomos desta forma testar se a natureza do *service infusion* afeta mais ou menos o desempenho das vendas:

Hipótese 3: A natureza do *service infusion* prestado ao cliente tem impacto diferente na variação das compras junto ao prestador do serviço.

A partir das naturezas dos serviços, podem ser consideradas sub-hipóteses, conforme abaixo:

Ao considerar-se o caráter técnico-dependente dos produtos, ou seja, a falta de capacitação inviabiliza sua aplicação, portanto o melhor a ser feito para estimular a demanda é treinar os médicos para sua efetiva aplicação, argumento este reforçado pela capacidade vinculante que tal ação apresenta, sob a perspectiva de laços emocionais. O médico tenderá a apresentar uma maior preferência e segurança com o produto em que ele aprendeu e aperfeiçoou a técnica de aplicação:

(H3a): Ações de *service infusion* de natureza de capacitação técnica tem um impacto maior sobre o volume comprado

Considerando o fato de que ocorre a demonstração dos benefícios do produto para o cliente do cliente (no caso, o paciente da clínica de estética), espera-se que haja um efeito pull sobre a demanda, isto é, o paciente demanda o tratamento ao médico que por sua vez demandará o insumo para esse tratamento. Sob este argumento também tem-se em conta o potencial vinculante da ação, isto é, a demonstração dá mais confiança ao médico na recomendação dos produtos:

(H3b): Ações de *service infusion* de natureza de demonstração de produto tem um impacto médio para alto no volume comprado

Em boa parte dos casos, os seminários abrangem temas amplos, e portanto não necessariamente apresentam relação direta com um específico produto, o que explicaria um baixo impacto na variação do volume de compras. Podem ser de interesse marginal para os participantes. Propomos então:

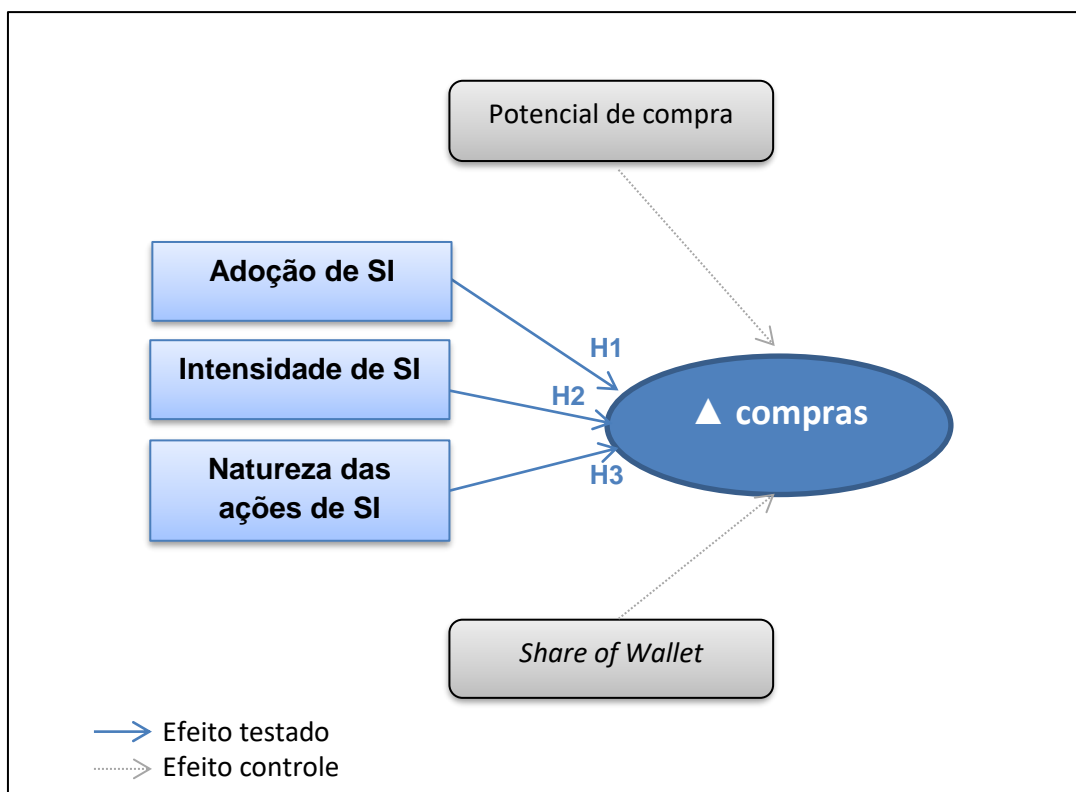
(H3c): Ações de *service infusion* de natureza de seminários tem um impacto baixo sobre o volume comprado

3. MODELO TEÓRICO

Com base na revisão da literatura e hipóteses propostas com suporte da literatura, o modelo teórico aqui apresentado tem por objetivo investigar o efeito que ações de *service infusion* (ocorrência, intensidade e natureza) oferecidas pela empresa tem sobre o volume adquirido.

A figura 1 apresenta uma visão geral do modelo teórico proposto exibindo a relação entre as variáveis dependente, independentes e de controle para cada hipótese a ser testada.

Figura 1 – Visão Geral do Modelo Teórico



Fonte: Elaborado pelo próprio autor

4. METODOLOGIA

A validação dos modelos teóricos via teste das hipóteses propostas na seção anterior, foi realizada através de um estudo quantitativo e aplicação de métodos estatísticos, a partir de uma base de 10.537 compradores de produtos de estética ofertados por um laboratório farmacêutico com foco em produtos dermatológicos.

4.1 Base de Dados

Neste estudo, utilizaram-se dados de uma empresa produtora, importadora e comercializadora de produtos para tratamentos estéticos. Com sede na Europa, a empresa tem operações em todas as regiões do globo. Em seu portfolio oferece uma ampla gama de produtos para a pele. No escopo deste trabalho será considerada a linha que basicamente inclui toxina botulínica e preenchedores (ex: ácido hialurônico) que são utilizados como insumos por clínicas de estética (vendas *business-to-business*) para tratamentos faciais, em sua maioria.

Ao longo dos últimos anos, a empresa desenvolveu e aperfeiçoou uma plataforma de serviços que tem como objetivo a diferenciação da sua oferta frente aos concorrentes, oferecendo ações de conteúdo e valor agregado às clínicas de estéticas, tanto da perspectiva de desenvolvimento médico quanto de suporte ao negócio. Os serviços do escopo dessa plataforma são ofertados de forma gratuita e são vistos como ferramentas de marketing e utilizados de acordo com os objetivos esperados para cada segmento de clientes: desenvolvimento, manutenção, conversão ou proteção da concorrência.

A base de dados foi construída a partir do cruzamento de:

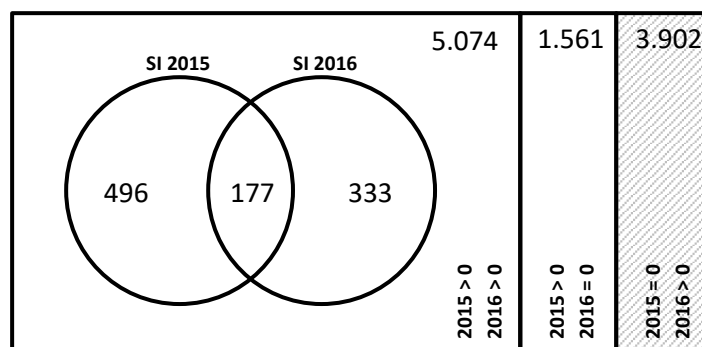
a) informações de unidades adquiridas de toxina e preenchedores por cada médico, cuja figura está no centro das ações de *service infusion*, sendo o responsável pelas compras dos insumos utilizados nos tratamentos estéticos. Nos casos em que a venda foi feita em nome da clínica, foi-se utilizado um rateio para alocar as quantidades pelos médicos que atendem na respectiva clínica, razão pela qual se encontram unidades fracionadas;

b) informações da plataforma de serviços da empresa fornecedora com as atividades realizadas para cada médico.

Como resultado, chegou-se a um total de 10.537 médicos que demandaram pelo menos uma unidade de algum dos produtos em 2015 e/ou 2016. A escolha pelos anos de 2015 e 2016 se deu em função da plataforma de serviços ser relativamente recente e esses serem os anos com o registro das informações mais completo e consistente do ponto de vista de estruturação dos dados.

Para fins de comparabilidade, foram excluídos 3.902 registros de médicos que compraram apenas em 2016. Como consequência, permaneceram 6.635 registros de médicos que efetuaram alguma compra em 2015. Com base no cruzamento informado anteriormente, chegou-se que 1.006 médicos receberam algum tipo de atividade de *service infusion*, sendo que destes, 496 receberam apenas em 2015, 333 apenas em 2016 e 177 em ambos os anos, conforme demonstrado pela figura 2.

Figura 2 - Registros da base de acordo com o ano e se houve *service infusion*



Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Adicionalmente, foram incluídas também as informações de segmento, se houve *service infusion* em algum dos anos, se o houve apenas em 2015, apenas em 2016 ou tanto em 2015 como 2016.

Foi possível também separar as ações da empresa de *service infusion* de acordo com as categorias abaixo (para serviços a cliente):

a) Demonstração de Produtos: a força de vendas organiza eventos chamados 'Dia de Procedimento' em que se busca convidar o maior número de potenciais pacientes para a realização de procedimentos estéticos nesse dia em especial.

Alguns incentivos são sugeridos ao paciente durante o evento com o objetivo de acelerar a adoção ao tratamento;

b) Seminários: em sua maioria são patrocínios para congressos ou debate em pequenos grupos sobre um determinado tópico;

c) Capacitação Técnica: em sua maioria são eventos organizados para pequenos grupos de clientes-chave, ministrados por médicos gabaritados e expertos no assunto, com o objetivo de oferecer um treinamento com mensagens científicas e práticas da linha de produtos da empresa, mas pode ser também treinamentos direcionados aos funcionários da clínica, seja como organizar a agenda, fechar uma venda, abordar um novo cliente, etc.

4.2 Operacionalização das variáveis

Nesta seção, descrevemos de que forma as variáveis podem ser traduzidas em conceitos, permitindo serem medidas (operacionalizadas) e como consequência, testadas empiricamente. Primeiramente é apresentada a variável dependente, para na sequência abordar-se as variáveis independentes.

4.2.1. Variável Dependente

Crescimento das compras de insumos para tratamentos estéticos: Por crescimento, entende-se a variação de um ano sobre o outro das unidades de produtos adquiridas.

4.2.2. Variáveis independentes

Service Infusion: Por *service infusion* considera-se o fato do comprador ter recebido ao menos um tipo serviço em algum dos anos.

Intensidade de *service infusion*: Número de ações de *service infusion* realizadas junto a cada comprador em cada um dos anos.

Natureza de *service infusion*: As ações de *service infusion* foram categorizadas em: (i) Demonstração de Produtos; (ii) Seminários e (iii) Capacitação Técnica, como mencionado anteriormente.

4.2.3 Variáveis de controle

Foram utilizadas as variáveis de segmentação para controlar os efeitos entre as variáveis dependentes e independentes, que foram obtidas considerando o potencial de compra e *share of wallet* que a empresa utiliza para melhor personalizar o atendimento aos compradores.

Variável de Controle 1: Potencial de compra - Os compradores são classificados de acordo com o potencial de realizar procedimentos estéticos para os quais tem como insumos os produtos ofertados pela empresa.

Variável de controle 2: *Share of Wallet* - Considera-se também a participação que os produtos ofertados pela empresa tem no total de compras dessa categoria de produtos da clínica.

4.3 Detalhamento das variáveis

Na tabela 1 são apresentadas as variáveis contidas na base de dados.

Tabela 1 - Descrição das variáveis

Variável	Descrição
CpsId	Identificador do Médico
Ano	Ano de Referência
Segmento	Segmento do Médico (I, II, III, IV ou N/A)
Adoc	<i>Share of Wallet</i> (A: >80%; B: entre 20-80%; C: <20%)
SI	Se o Médico recebeu algum tipo de <i>service infusion</i> em 2015 e/ou 2016
QtdSI	Quantidade de ações de <i>service infusion</i> recebida pelo Médico
LogCresc	Log(UnidT_Ano Atual/UnidT_Ano Anterior)
ProdDemo	Se o <i>service infusion</i> foi do tipo 'Demonstração de Produtos'
Seminars	Se o <i>service infusion</i> foi do tipo 'Seminários'
TechTrain	Se o <i>service infusion</i> foi do tipo 'Capacitação Técnica'
UnidT_14	Quantidade das unidades compradas pelo Médico em 2014
UnidT_15	Quantidade das unidades compradas pelo Médico em 2015
UnidT_16	Quantidade das unidades compradas pelo Médico em 2016
Seg1	Segmento = I (+1.000 procedimentos/ano)
Seg2	Segmento = II (+500 procedimentos /ano)
Seg3	Segmento = III (+250 procedimentos /ano)
Seg4	Segmento = IV (+25 procedimentos /ano)
A	<i>Share of Wallet</i> > 80%
B	<i>Share of Wallet</i> entre 20-80%
C	<i>Share of Wallet</i> < 20%

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Dentre as variáveis de controle disponíveis, região geográfica, tipo de produto, compra de todo o portfolio, entre outras, foram escolhidas duas variáveis, nomeadamente: segmento e *share of wallet*. Entende-se que se houve uma ascensão na categorização do comprador após este receber *service infusion*, pode haver indícios de causalidade, assim como se houve um aumento na participação dos produtos adquiridos da empresa ofertante de *service infusion* aumentou face o total de produtos adquiridos pelo comprador (*share of wallet*).

4.4 Técnicas de análise dos dados

Considerando-se que o intuito é avaliar os mesmos indivíduos (no caso, os compradores) ao longo de dois anos, estruturou-se a base de dados em forma de painel, o que resultou em 13.270 registros (6.635 x 2, isto é, as informações de cada indivíduo para os anos de 2015 e 2016), que em função de observações que não continham informação para todas as variáveis (*missing*) terem sido suprimidas, resultou em 7.281 observações.

Utilizou-se o software estatístico STATA, versão 12, pelo qual também se obtiveram as estatísticas descritivas e aplicação de regressões múltipla, de forma a fazer inferências sobre os dados coletados e analisar-se a relação entre as variáveis independentes (y) e a variável dependente (x).

As regressões foram elaboradas com dados em painel, metodologia esta que combina a análise dos dados tanto considerando a dimensão de *cross-section* (compradores) como a dimensão período (anos), permitindo assim observar fatores comuns ao longo do tempo, mas diferente entre os compradores (WOOLDRIDGE, 2003).

4.5 Análise Preliminar: Estatística Descritiva

Em relação às estatísticas descritivas apresentadas nas tabelas 2 e 3, observa-se a média do LogCres ligeiramente inferior em 2016 quando comparado a 2015 ao passo que um valor máximo das ações de SI superior em 2016 quando comparado a 2015.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas: variáveis numéricas

Ano	Variáveis	Média	Desv. Padrão	Mín.	Máx.
2015	LogCresc	0,14	1,05	-6,49	5,90
	QtdSI	0,16	0,54	0,00	6,00
2016	LogCresc	-0,03	1,04	-6,44	5,72
	QtdSI	0,19	0,83	0,00	11,00

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Tabela 3 - Estatísticas descritivas: variáveis categóricas

Variáveis		2015	2016
<i>Service Infusion</i>	Sim	625 (12%)	495 (10%)
	Não	4.449 (88%)	4.579 (90%)
Tipo de <i>Service Infusion</i>	Demonstração de Produtos	119 (16%)	145 (26%)
	Seminários	150 (21%)	25 (4%)
	Capacitação Técnica	455 (63%)	387 (69%)
Potencial de Compra	I	180 (5%)	177 (5%)
	II	477 (13%)	462 (14%)
	III	875 (25%)	851 (26%)
	IV	2.016 (57%)	1.807 (55%)
<i>Share of Wallet</i>	A	1.863 (52%)	1.790 (53%)
	B	1.172 (33%)	1.093 (33%)
	C	539 (15%)	478 (14%)

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

A tabela 4 apresenta as correlações entre as variáveis utilizadas nos modelos teóricos (dependente e independentes, desconsiderando-se as variáveis de controle). Constata-se que todas apresentam sinal positivo com a variável dependente (LogCresc), o que está em linha com a teoria apresentada anteriormente, que pressupõe que há um impacto positivo de *service infusion* no crescimento das compras e que varia de acordo com o tipo e quantidade das ações.

Tabela 4 - Correlações entre as variáveis

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7
1 LogCresc	1						
2 SI	0,0822***	1					
3 ProdDemo	0,0331**	0,455***	1				
4 Seminars	0,0202*	0,388***	0,0388***	1			
5 TechTrain	0,0781***	0,850***	0,143***	0,131***	1		
6 QtdSI	0,0706***	0,784***	0,422***	0,251***	0.740***	1	
7 QtdSI_2	0,0372***	0,4435***	0,261***	0,0958***	0.449***	0.863***	1

* p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

5. RESULTADOS E ANÁLISES DOS MODELOS

A tabela 5 apresenta os resultados obtidos para cada um dos modelos propostos e na sequência são apresentadas as interpretações para cada um deles, à luz dos conceitos apresentados na revisão de literatura.

Tabela 5 – Regressão em painel: resultados obtidos

	Modelo 1 LogCresc	Modelo 2 LogCresc	Modelo 3 LogCresc
<i>Service Infusion</i>	0.32*** (10.37)		
Quantidade de ações de <i>service infusion</i>		0.23*** (10.22)	
Quantidade de ações de <i>service infusion</i> ^ 2		-0.025*** (-7.49)	
Demonstração De Produtos			0.18*** (4.00)
Seminários			0.14 (1.68)
Capacitação Técnica			0.32*** (8.81)
Share of Wallet > 80%	-0.47*** (-11.45)	-0.46*** (-11.41)	-0.46*** (-11.44)
Share of Wallet Entre 20% e 80%	-0.36*** (-8.64)	-0.36*** (-8.62)	-0.37*** (-8.65)
Segmento I	-0.077* (-2.05)	-0.078* (-2.07)	-0.079* (-2.06)
Segmento II	-0.13*** (-4.74)	-0.13*** (-4.75)	-0.13*** (-4.74)
Segmento III	-0.12*** (-5.21)	-0.12*** (-5.25)	-0.12*** (-5.22)
Constante	0.41*** (10.35)	0.41*** (10.40)	0.41*** (10.41)
Observações	7281	7281	7281

Estatística t em parênteses: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001
Robusto: erros padrões robustos

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Modelo 1 (H1): A adoção de práticas de *service infusion* por um vendedor de produtos tem um impacto positivo na variação das compras de produtos pelos clientes.

Os resultados do modelo 1 mostram que *service infusion* tem um coeficiente positivo e estatisticamente significativo ($p < 0,01$) para a variável resposta crescimento das unidades compradas, expressa na forma logarítmica, indicando que a existência de ações de *service infusion* tem potencial para aumentar o crescimento das compras (variável dependente).

Para as variáveis de controle, os coeficientes da segmentação tanto por potencial quanto por *share of wallet* são negativos e estatisticamente significantes. A interpretação desse resultado sugere que os segmentos de 1 a 3 crescem menos do que o segmento 4 (tido como categoria de referência no modelo), assim como as participações no orçamento do comprador acima de 20% (A e B) tem um crescimento menor do que a participação até 20% (C, tido como referência no modelo). Tal análise evidencia que as ações de *service infusion* tem um maior impacto quão menor for a participação no orçamento do comprador e/ou menor for o tamanho da clínica, aqui medido pelo seu potencial. Isto é, quanto menor a base de compras, maior o crescimento relativo: uma clínica que compra cinco unidades e após o *service infusion* passa a comprar dez, teve um crescimento de 100%, ao passo que uma clínica que compra cem unidades e passa a comprar o mesmo adicional de cinco unidades, tem um crescimento de apenas 5%.

O resultado deste modelo é que *service infusion* tem um impacto positivo na variação das compras dos produtos do prestador de serviço.

Modelo 2 (H2): Existe um ponto ótimo a partir do qual o aumento dos serviços prestados (práticas de *service infusion* com um cliente) não traz incrementos adicionais à variação das compras.

Os resultados do modelo 2 mostram que a quantidade de ações *service infusion* tem um coeficiente positivo e estatisticamente significativo ($p < 0,01$) para a variável resposta crescimento das unidades compradas, expressa na forma logarítmica, indicando que a existência de ações de *service infusion* tem potencial para aumentar o crescimento das compras (variável dependente).

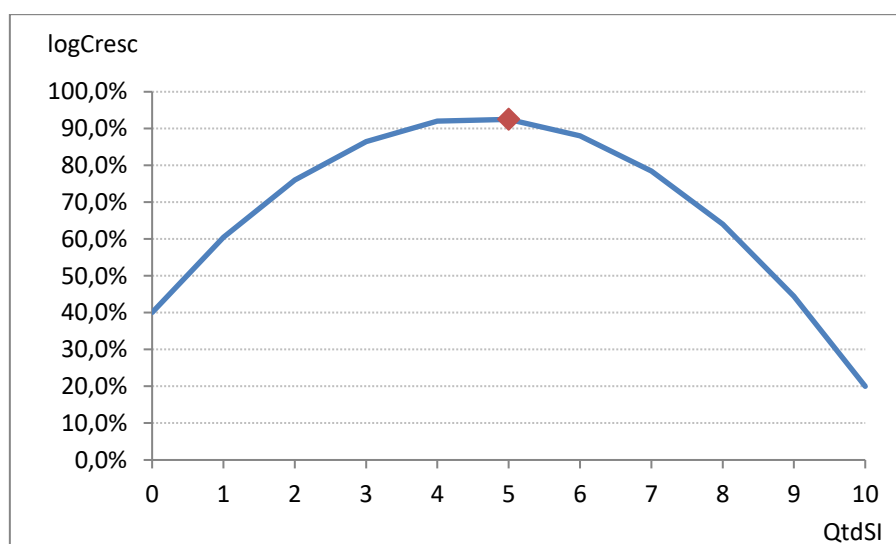
O fato do termo quadrático da quantidade de ações *service infusion* ter sido significativo confirma, *ceteris paribus*, a hipótese de existência de uma quantidade ótima de serviços prestados, a partir do qual não há incremento nas vendas.

As variáveis de controle apresentaram os mesmos resultados do modelo 1, o que faz com que a interpretação seja a mesma.

O resultado deste modelo é que ações de *service infusion* tem um impacto na variação das compras dos produtos do prestador de serviço de forma parabólica, isto é positivo até um determinado ponto, quando então passa a ser negativo (forma U invertido).

Além disso, derivando a regressão do Modelo 2, $\logCresc = 0,41 + 0,23 * QtdSI - 0,025 * QtdSI^2$, pode-se concluir que equivale a aproximadamente cinco o número de ações de *service infusion* que maximizam o retorno em vendas (ver figura 3).

Figura 3 – Existência de um nível ótimo de ações de *service infusion* que maximiza o impacto no crescimento das vendas



Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Modelo 3 (H3): A natureza do *service infusion* prestado ao cliente tem impacto diferente na variação das compras junto ao prestador do serviço

Os resultados do modelo 3 mostram que o impacto de *service infusion* no crescimento das compras varia de acordo com a natureza do serviço prestado. Ele é estatisticamente significativo e maior para ações que envolvam capacitação técnica, que como evidenciado anteriormente é coerente com a lógica de que as compras de produtos tecnicamente-dependentes crescem mais quando associadas a treinamentos voltados para suas aplicações.

Para os casos de demonstrações de produtos, o efeito também estatisticamente significativo e positivo, evidenciando que a demonstração do funcionamento e benefícios do produto impacta positivamente o volume das unidades compradas, devido ao efeito *pull* que a ação gera, isto é, o cliente do cliente (no caso, paciente da clínica de estética), pede pelo produto demonstrado.

Já com relação aos seminários, apesar de positivo, o efeito não foi estatisticamente significativo, o que também é coerente com o fato de os seminários serem mais abrangentes e por isso não terem relação tão direta com a aplicação dos produtos comprados, o que confere um caráter de utilidade marginal para essa natureza de ação.

As variáveis de controle apresentaram resultados equivalentes aos do modelo 1, o que faz com que a interpretação seja a mesma.

6. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Este trabalho teve como principal propósito contribuir com evidências empíricas para a literatura existente sobre *service infusion*. Como exposto anteriormente, entende-se que as discussões acerca do tema passaram por estágios diferentes ao longo dos últimos 50 anos, nomeadamente com a sua definição e discussão da sua importância, processo de implementação e análise empírica do impacto sobre desempenho. O último foi identificado como o menos explorado e o que académicos mais destacam como necessário maior enfoque em futuros trabalhos para contribuir para o avançar do tema.

A partir de dados coletados de uma indústria que já adota a prática de *service infusion* dentre suas atividades de marketing, foi possível rodar modelos estatísticos para inferir sobre as relações de causalidade entre *service infusion* (a diferentes intensidades e naturezas) e desempenho das vendas.

Na linha de Eggert et al. (2014) que revelaram um impacto positivo de inovações (incluindo serviços), tanto em receita quanto em rentabilidade, as evidências deste trabalho também mostram um impacto positivo entre ações de *service infusion* e o crescimento das unidades de produto compradas pelo cliente.

No entanto, como evidenciado anteriormente, o número ótimo de ações de *service infusion* é de aproximadamente cinco, a partir do qual o retorno passa a ser decrescente, isto é, mais ações geram um decréscimo nas unidades de produto compradas, e não um crescimento como esperado pela empresa ao implementar tais ações. Resultado semelhante a Dixon et al. (2010), que concluem que existe um nível ótimo de esforço quando se considera atendimento e satisfação do cliente, o que está em linha com o trabalho apresentado por Kohtamäki et al. (2013) que também identificaram uma relação não linear entre ofertas de serviço e crescimento das vendas.

Como discutido anteriormente, aplica-se o princípio da Lei dos Rendimentos Decrescentes, e restrições, como a capacidade de receber informações adicionais ou até mesmo a banalização do esforço, limitam o retorno adicional. A partir do trabalho de Kohtamäki et al. (2013) e da tipologia sugerida para a natureza de ações

de *service infusion*, foi possível analisar o impacto que diferentes ações de serviços ao cliente tem sobre o crescimento das unidades de produto compradas pelo cliente. Dado o caráter técnico-dependente dos produtos, é coerente o resultado de ações de capacitação técnica serem as que têm maior impacto sobre o crescimento de unidade de produto compradas, seguidas de demonstrações de produto em que existe um estímulo específico à demanda pelos produtos. As razões pelas quais seminários não se mostraram estatisticamente significante podem ser atribuídas a seu caráter mais abrangente e de utilidade marginal para a aplicação dos produtos.

6.1. Contribuições teóricas e gerenciais

Do ponto de vista acadêmico, entende-se que este trabalho além de evidências empíricas, contribui e inova com a discussão sobre saturação de ações com os clientes, uma vez que se concluiu que existe um ponto ótimo para o número de ações de *service infusion* com clientes. No nosso caso em concreto, verificou-se que mais do que cinco ações para cada comprador geram um crescimento negativo. Adicionalmente, evidenciou-se que ações de diferentes naturezas têm impactos distintos sobre o crescimento. Os trabalhos anteriores se limitavam em discutir a importância de *service infusion* e pouco se aprofundaram em analisar os principais direcionadores para o sucesso das ações, tais como quantidade e natureza, como abordado neste trabalho.

Do ponto de vista gerencial, este trabalho traz importantes contribuições a gestores interessados em avaliar a adoção de práticas de *service infusion*. Primeiramente, o trabalho destaca a importância do marketing analítico (*marketing analytics*), isto é, a importância de se incluir métricas e ferramentas analíticas para se avaliar as ações de marketing. Dessa forma, evita-se o fazer por fazer e passa-se a ter uma intencionalidade mais acentuada, escolhendo as ações de maior efetividade, que maximizem o retorno. Nessa linha e se valendo dos resultados apresentados, os gestores podem tomar melhores decisões sobre de que natureza as ações de *service infusion* serão. Dada o baixo impacto de seminários, pode ser que se opte por não mais realizar ações dessa natureza e se direcione os recursos disponíveis para outras naturezas de maior impacto. Além disso, fica evidente que a partir de determinado número de ações de *service infusion* junto do cliente, essa

oferta gera um impacto negativo sobre o crescimento de unidades de produto compradas, sendo então mais produtivo distribuir melhor as ações dentre o painel de compradores. Com isso em mente, os gestores estarão mais preparados para decidirem sobre uma transição em direção a uma maior orientação a serviços, considerando os desafios esperados e os potenciais benefícios

6.2. Limitações e Sugestões para estudos futuros

Como limitação, tem-se a dificuldade de obtenção de base de dados estruturadas que permitam a comparação de empresas e setores, o que fez com que os dados aqui utilizados tenham sido de uma única empresa e para apenas dois anos, o que inviabiliza generalização dos resultados aqui obtidos.

Outra limitação que se teve foi o acesso a informações sobre os custos envolvidos nas atividades de *service infusion*, o que permitiria de fato avaliar se o volume adicional é suficiente para pagar as despesas adicionais oriundas dessa maior orientação a serviços e assim efetivamente medir o impacto sobre a rentabilidade da empresa.

No estudo em questão, assumiu-se que os produtos apresentam boas margens e que o custo das atividades de *service infusion* é baixo, o que permite afirmar que o impacto positivo na receita também vem acompanhado de impacto positivo no lucro, porém pode haver casos em que não seja exatamente assim.

Como sugestões para pesquisas futuras destaca-se a importância de estender a análise empírica aqui apresentada para abranger também dados de custo das atividades de *service infusion*, para que se possa ter dados sobre seu impacto não só na receita, mas também na rentabilidade.

REFERÊNCIAS

- Baines, T.; Bigdeli, A.; Bustinza, O.; Shi, V.; Baldwin, J.; Ridgway, K. Servitization: revisiting the state-of-the-art and research priorities. **International Journal of Operations & Production Management**, v.37, n. 2, p. 256 – 278, 2015.
- Baines, T.; Lightfoot, H. Made to serve: How manufacturers can compete through servitization and product service systems. Chichester, UK: John Wiley and Son. 2013
- Baines, T.; Lightfoot, H.; Benedettini, O.; Kay, J..The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 20, n.5, p. 547 – 567, 2009.
- Barquet, A.; Oliveira, M.; Amigo, C.; Cunha, V.; Rozenfeld, H. Employing the business model concept to support the adoption of product–service systems (PSS). **Industrial Marketing Management**, v. 42, p. 693 – 704, 2013.
- Brax, S. A manufacturer becoming service provider – challenges and a paradox. **Managing Service Quality: An International Journal**, v. 15, n. 2, p. 142 – 155, 2005.
- Eggert, A.; Hogreve, J.; Ulaga, W.; Muenkhoff, E. Industrial services, product innovations, and firm profitability: A multiple-group latent growth curve analysis. **Industrial Marketing Management**, v. 40, p. 661 – 670, 2011.
- Eggert, A.; Thiesbrummel, C.; Deutscher, C. Differential effects of product and service innovations on the financial performance of industrial firms. **Journal of Business Market Management**, v. 7, n. 3, p. 380 – 405, 2014.
- Eloranta, V.; Turunen, T. Seeking competitive advantage with service infusion: a systematic literature review. **Journal of Service Management**, v. 26, n. 3, p. 394 – 425, 2015.
- Dixon, M.; Freeman, K.; Toman, N. Stop Trying to Delight Your Customers. **Harvard Business Review**, July/August, 2010.
- Fang, E.; Palmatier, R.W.; Steenkamp, J. Effect of service transition strategies on firm value. **Journal of Marketing**, v. 72, n. 5, p. 1–14, 2008.
- Forkmann, S.; Ramos, C., Henneberg, S.; Naudé, P. Understanding the service infusion process as a business model reconfiguration, **Industrial Marketing Management**, v. 60, p. 151 – 166, 2016.
- Frambach, R.; Wels-Lips, I.; Gündlach, A. Proactive product service strategies: An application in the european health market. **Industrial Marketing Management**, v. 26, n. 4, p. 341–352, 1997.
- Fundin, A.; Witell, L.; Gebauer, H. Service transition: finding the right position on the goods-to-services continuum, **International Journal of Modelling in Operations Management**, v. 2, n.1, p. 69 – 88, 2012.

- Gebauer, H.; Fleisch, E.; Friedli, T. Overcoming the Service Paradox in Manufacturing Companies. **European Management Journal**, v. 23, n. 1, p. 14 – 26, 2005.
- Gebauer, H.; Gustafsson, A.; Witell, L. Competitive advantage through service differentiation by manufacturing companies. **Journal of Business Research**, v. 64, p. 1270–1280, 2011.
- Kohtamäki, M.; Partanen, J.; Parida, V.; Wincent, J. Non-linear relationship between industrial service offering and sales growth: The moderating role of network capabilities, **Industrial Marketing Management**, 2013.
- Kowalkowski, C; Gebauer, H.; Oliva, R. Service growth in product firms: Past, present, and future. **Industrial Marketing Management**, v. 60 p. 82 – 88, 2017.
- Kowalkowski, C.; Kindström, D.; Alejandro, T.; Brege, S.; Biggemann, S. Service infusion as agile incrementalism in action. **Journal of Business Research**, v. 65, n. 6, p. 765–772, 2012.
- Levitt, T. Production-line approach to service. **Harvard Business Review**, 1972.
- Mathieu, V., Product services: From a service supporting the product to a service supporting the client. **Journal of Business and Industrial Management**, v. 16, n. 1, p. 39–58, 2001a.
- Mathieu, V., Service strategies within the manufacturing sector: benefits, costs and partnership. **International Journal of Service Industry Management**, v. 12, n. 5, p. 451–475, 2001b.
- Matthyssens, P.; Vandenbempt, K. Moving from basic offerings to value-added solutions: Strategies, barriers and alignment. **Industrial Marketing Management**, v. 37, p. 316 – 328, 2008.
- Matthyssens, P.; Vandenbempt, K. Service addition as business market strategy: identification of transition trajectories, **Journal of Service Management**, v. 21, n. 5, p. 693 – 714, 2010.
- Oliva, R.; Kallenberg, R. Managing the transition from products to services. **International Journal of Service Industry Management**, v. 14, n. 2, p. 160 – 172, 2003.
- Robinson T.; Clarke-Hill CM; Clarkson R., Differentiation through service: a perspective from the commodity chemicals industry. **Service Industries Journal**, v. 22, n. 3, 2002.
- Sandroni, P. **Novíssimo Dicionário de Economia**. 14 ed, São Paulo: Best Seller, 2004. 651p.
- Stremersch, S; Wuyts, S.; Frambach, R. The Purchasing of Full-Service Contracts: An Exploratory Study within the Industrial Maintenance Market. **Industrial Marketing Management**. v. 30, p. 1 – 12, 2001.
- Vandermerwe, S.; Rada, J., Servitization of business: Adding value by adding services. **European Management Journal**, v. 6, n. 4, p. 314–324, 1988.

Visnjic, I.; Arts, S.; Ringov, D. How do industry evolution and industry conditions prompt product firms to offer services?, **Cambridge Service Alliance**, 2015.

Woodridge, J. **Introductory Econometrics: A Modern Approach**. 2 ed. New York: Thomson, 2003.

APÊNDICE

Regressão: Modelo 1

```
. xtreg LogCresc SI A B Seg1- Seg4, re vce(rob)
```

```
note: Seg4 omitted because of collinearity
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =       7281
Group variable: CpsId                   Number of groups =       4151
```

```
R-sq:  within = 0.0066                   Obs per group: min =        1
        between = 0.0549                                     avg =        1.8
        overall = 0.0356                                     max =        2
```

```
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                Wald chi2(6)     =       265.61
                                                Prob > chi2      =       0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 4151 clusters in CpsId)

LogCresc	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
SI	.3222068	.0310569	10.37	0.000	.2613364	.3830773
A	-.4658186	.0406863	-11.45	0.000	-.5455623	-.3860748
B	-.3647033	.0422194	-8.64	0.000	-.4474518	-.2819548
Seg1	-.0773214	.037754	-2.05	0.041	-.1513178	-.003325
Seg2	-.1301304	.0274773	-4.74	0.000	-.1839849	-.0762759
Seg3	-.1206555	.023175	-5.21	0.000	-.1660778	-.0752333
Seg4	0	(omitted)				
_cons	.4054171	.0391761	10.35	0.000	.3286333	.4822009
sigma_u	0					
sigma_e	1.0502572					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

Regressão: Modelo 2

```
. xtreg LogCresc QtdSI QtdSI_2 A B Seg1- Seg4, re vce(rob)
```

```
note: Seg4 omitted because of collinearity
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =       7281
Group variable: CpsId                   Number of groups =       4151
```

```
R-sq:  within = 0.0054                   Obs per group: min =        1
        between = 0.0560                  avg =          1.8
        overall = 0.0359                  max =          2
```

```
corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Wald chi2(7)     =    283.39
                                                Prob > chi2      =    0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 4151 clusters in CpsId)

LogCresc	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
QtdSI	.2287173	.0223738	10.22	0.000	.1848655	.2725691
QtdSI_2	-.0248242	.0033126	-7.49	0.000	-.0313168	-.0183316
A	-.4632878	.0406068	-11.41	0.000	-.5428758	-.3836999
B	-.3634715	.0421419	-8.62	0.000	-.446068	-.280875
Seg1	-.0779165	.03769	-2.07	0.039	-.1517876	-.0040455
Seg2	-.1292579	.0272327	-4.75	0.000	-.1826331	-.0758828
Seg3	-.1214073	.0231345	-5.25	0.000	-.1667501	-.0760644
Seg4	0	(omitted)				
_cons	.4070164	.0391179	10.40	0.000	.3303468	.4836861
sigma_u	0					
sigma_e	1.0509265					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

Regressão: Modelo 3

```
. xtreg LogCresc ProdDemo Seminars TechTrain A B Seg1- Seg4, re vce(rob)
note: Seg4 omitted because of collinearity
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =       7281
Group variable: CpsId                   Number of groups =       4151

R-sq:  within = 0.0060                   Obs per group:  min =        1
        between = 0.0550                               avg =       1.8
        overall = 0.0355                               max =        2

Wald chi2(8) = 287.36
corr(u_i, X) = 0 (assumed)               Prob > chi2     = 0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 4151 clusters in CpsId)

LogCresc	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ProdDemo	.1793103	.0447902	4.00	0.000	.0915231	.2670975
Seminars	.1413924	.0842652	1.68	0.093	-.0237644	.3065491
TechTrain	.317709	.0360481	8.81	0.000	.247056	.3883621
A	-.4649478	.0406586	-11.44	0.000	-.5446372	-.3852584
B	-.3650166	.0422155	-8.65	0.000	-.4477575	-.2822758
Seg1	-.0791445	.0383411	-2.06	0.039	-.1542916	-.0039973
Seg2	-.1303193	.0275122	-4.74	0.000	-.1842423	-.0763963
Seg3	-.1208049	.023153	-5.22	0.000	-.1661838	-.0754259
Seg4	0	(omitted)				
_cons	.4077244	.0391747	10.41	0.000	.3309435	.4845054
sigma_u	0					
sigma_e	1.0503395					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				