INSPER

MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

DIEGO RAVAGNANI VENTURELLI

ESFORÇO DE MÍDIA *OFFLINE* & *ONLINE* E O IMPACTO NAS VENDAS DE SMARTPHONE NO MERCADO BRASILEIRO

SÃO PAULO

2017

DIEGO RAVAGNANI VENTURELLI

ESFORÇO DE MÍDIA *OFFLINE* & *ONLINE* E O IMPACTO NAS VENDAS DE SMARTPHONE NO MERCADO BRASILEIRO

Dissertação apresentada à escola Insper como requisito para a obtenção do título de mestre em Administração de Empresas

Campo do conhecimento:

Estratégia Competitiva

Orientador: Prof. Danny Pimentel Claro

São Paulo

2017

Venturelli, Diego Ravagnani

ESFORÇO DE MÍDIA OFFLINE & ONLINE E O IMPACTO NAS VENDAS DE SMARTPHONE NO MERCADO BRASILEIRO

Diego Ravagnani Venturelli — São Paulo, 2017

52 folhas

Dissertação (Mestrado) — Insper, 2017.

Orientador: Prof. Danny Pimentel Claro

1. Comunicação. 2. Digital. 3.Investimento. 4.Elasticidade de propaganda 5. Vendas 6. Smartphone

ESFORÇO DE MÍDIA OFFLINE & ONLINE E O IMPACTO NAS VENDAS DE SMARTPHONE NO MERCADO BRASILEIRO

Dissertação apresentada à escola INSPER, como requisito para a obtenção do título de mestre em Adminstração de Empresas.

Campo de conhecimento: Estratégia Competitiva

Data da aprovação:

BANCA EXAMINADORA

_____

Danny Pimentel Claro

Insper

_____

Rinaldo Artes

Insper

_____

José Afonso Mazzon

FEA - USP

À Priscila Camargo Claro Venturelli, minha companheira há mais de 15 anos, que foi a principal incentivadora no início do curso e foi primordial para que eu continuasse, apesar das dificuldades, e que agora comemora junto comigo essa conquista. Ao meu filho, que irá nascer em outubro e, junto com a minha esposa, nos transforma em uma nova família.

AGRADECIMENTOS

À instituição Insper e aos seus professores que lecionaram de forma exemplar aulas fundamentais no desenvolvimento dos conceitos de Administração de Empresas, permitindo um aprendizado único e fundamental para meu desenvolvimento e para a minha carreira profissional.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Danny Claro, pelo total comprometimento, tanto nas aulas de Marketing ministradas durante o curso como nos últimos 12 meses, quando foi totalmente receptivo nas dúvidas e nos questionamentos que surgiram durante a elaboração da dissertação. Posso dizer, sem dúvida alguma, que ele foi primordial para a realização deste estudo.

Gostaria de agradecer também à Profª. Dra. Priscila Ribeiro, que me ajudou no fim do mestrado, de forma incansável, com o direcionamento das questões estatísticas fundamentais para a finalização do meu trabalho.

A todos os amigos da turma MPA 09, em especial a três grandes amigos que sempre estiveram presentes nos momentos mais complicados durante o curso: Sanders Romão, Rodrigo Magalhães e Cristiano Flores. Durante 24 meses compartilhamos trabalhos, ideias, dúvidas, críticas e risadas que sustentaram a energia para a finalização do curso.

À minha esposa, que foi a maior incentivadora do curso e que sempre esteve ao meu lado durante os fins de semana de estudo. Nos momentos mais tensos, me direcionou e me acalmou com sua paciência e tranquilidade. Nos melhores momentos, me energizou ainda mais com sua alegria e felicidade únicas. Foi ela o alicerce para que eu me tornasse um mestre.

À minha família, que desde cedo mostrou o valor da educação. O maior bem que temos, além da família, é o que levamos de aprendizado da vida. Isso não tem preço que pague.

Sem todos vocês isso não seria possível. Hoje me torno um mestre, mas, mais importante que isso, durante os últimos 24 meses me tornei um ser humano melhor. Obrigado.

RESUMO

Esse trabalho investiga o efeito do investimento de mídia nas vendas de smartphones no mercado brasileiro. Em específico, buscou-se compreender a elasticidade mídia-vendas no meio *offline*, como TV, jornal, revista, rádio e o meio *online*, nesse caso mídia no Google: Links patrocinados, Display e Vídeo. Adicionalmente, sabendo que a mídia não é a única responsável pelas vendas da empresa, foram utilizadas as buscas no Google como uma *proxy* de reconhecimento da marca de smartphones e seu respectivo impacto nas vendas das empresas foi calculado. Por último, buscou-se também investigar como o investimento de mídia retroalimenta e impacta as buscas no Google. O estudo se baseia no método de análise de dados em painel.

Palavras-chave: Comunicação; Digital; Investimento; Elasticidade de propaganda; Vendas; Smartphone

ABSTRACT

This work investigates the effect of media investment on the smartphone sales in the Brazilian market. Specifically, we seek to understand the advertising elasticity in the offline media such as TV, newspaper, magazines, etc., and online media, in this case Google: Search Ads, Display and Video. Additionally, knowing that media is not solely responsible for the company's sale, Google searches were used as a smartphone brand recognition proxy and its impact on sales was calculated. Lastly, this study also seeks to investigate how media investments feed and impact searches on Google. Panel analysis method is applied as a method.

Keywords: Communication; Digital; Investment; Advertising elasticity; Sales; Smartphone

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Resumo da revisão teórica 29

Gráfico 1 – Buscas entre Samsung e Nokia 27

Gráfico 2 – Evolução das variáveis - mercado 41

Figura 1 – Modelo da dissertação 31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Investimento publicitário (2014 – 2015) 20

Tabela 2 – Consumo de mídia 21

Tabela 3 – Estimativa dos usuários de internet 22

Tabela 4 – Usuários únicos dos top 10 websites 23

Tabela 5 – Estimativa de crescimento do investimento publicitário 24

Tabela 6 – Estimativa da porcentagem da mídia digital no investimento publicitário 24

Tabela 7 – Variáveis do modelo 35

Tabela 8 – Desconto por meio utilizado no investimento de mídia offline 36

Tabela 9 – Estatística descritiva 40

Tabela 10 – Matriz de correlação 43

Tabela 11 – Resultados: variável dependente vendas de smartphone 44

Tabela 12 – Resultados: variável dependente reconhecimento de marca (buscas) 47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 13

2 REVISÃO DA LITERATURA 15

2.1 Esforço de mídia 15

2.2 Mídia *offline* 19

2.3 Ambiente digital e mídia online 22

2.4 Usando as buscas do Google como indicadores de reconhecimento "*real time*" 26

2.5 Quadro resumo da revisão da literatura 29

3 MODELO E HIPÓTESES DA PESQUISA 31

3.1 Investimento em mídia 31

3.2 Investimento *offline* e *online* e suas respectivas quebras 32

3.3 Buscas no Google e reconhecimento de marca 33

3.4 Retroalimentação mídia-busca 33

4 BASE DE DADOS E MÉTODO DE PESQUISA 35

4.1 Vendas de smartphones 35

4.2 Esforços de mídia *offline* 36

4.3 Esforços de mídia *online* 37

4.4 Reconhecimento de marca (buscas) 37

4.5 Metodologia 38

5 RESULTADOS 40

5.1 Estatística descritiva 40

5.2 Análise descritiva 41

5.3 Matriz de correlação 42

5.4 Resultados e discussão 44

6 CONCLUSÕES 47

7 LIMITAÇÕES E OPORTUNIDADES PARA ESTUDOS FUTUROS 49

REFERÊNCIAS 50

SUMÁRIO EXECUTIVO

Um assunto que vem ganhando relevância dentro da área de Marketing é o entendimento e busca pela eficiência do investimento publicitário. Os estudos existentes comprovam a eficiência do investimento nas vendas das empresas, mas, com a ampla mudança do comportamento do consumidor, que reduziu o tempo gasto em meios de comunicação *offline* e aumentou a presença no ambiente digital, surgiram questionamentos sobre a eficiência do meio *offline* versus o meio *online*. Dessa forma, o objetivo deste estudo é avaliar o impacto do investimento de mídia *offline* e *online* e as respectivas elasticidades.

No investimento *offline*, foram considerados todos os meios como TV aberta, TV por assinatura, rádio, jornal, revista, mobiliário urbano, outdoor e cinema. No meio *online*, foi considerado o investimento realizado no Google: *links* patrocinados, display e vídeo. Seis empresas fabricantes de smartphone foram consideradas na análise, em um formato de painel. A categoria de smartphone foi analisada devido à sua importância atual no varejo, visto que movimenta um mercado de R$40 bilhões e crescimento oito vezes acima da média do varejo total.

Nesse estudo, também foi considerado o volume de buscas do Google como uma variável independente. Por último, o investimento em mídia retroalimenta as buscas na internet e essa cadeia também foi analisada nesse estudo.

Isto porque apesar do investimento publicitário ser responsável por influenciar vendas, pode-se considerar que outros aspectos do produto, como preço, marca, canal, etc também contribuem para o resultado final. Como é complexo obter todas essas informações de cada marca, obtivemos informações do volume de buscas no Google como uma *proxy* do reconhecimento e interesse pela marca.

Os resultados encontrados neste estudo corroboram com a literatura existente, na qual é demonstrado que o aumento do investimento, tanto na mídia *offline* como na mídia *online*, é significativo para o aumento do volume das vendas das empresas. Além disso, o investimento em mídia *online* tende a ser mais eficiente que a mídia *offline*, principalmente devido ao formato de *links* patrocinados. Quando se considera o reconhecimento e interesse da marca (buscas no Google) como uma variável, fica evidente que aspectos adicionais à mídia são os que mais contribuem para as vendas das empresas. Por último, o aumento do investimento de mídia contribui para o aumento das buscas pelo produto no Google. Esse fator é de extrema importância, já que poucas empresas consideram esse comportamento do consumidor cross-canais.

1 INTRODUÇÃO

As áreas de marketing vêm ganhando cada vez mais relevância dentro das empresas. De acordo com o estudo *The Ultimate Marketing Machine* da *Harvard Business Review* (ARONS; DRIEST; WEED, 2014), a influência do marketing aumentou 20 pontos percentuais na estratégia das empresas de 2006 para 2013. Alinhado com esse movimento, um campo que vem ganhando relevância é o entendimento da eficiência do investimento em publicidade nos meios *offline* e *online*.

A importância desse campo foi impulsionada pela mudança de comportamento do consumidor nos últimos quatro anos, pois enquanto 7 milhões de brasileiros deixaram de assistir televisão e 38 milhões deixaram de ler revistas, 26 milhões de brasileiros começaram a usar a internet (IBOPE TGI, 2016). Além do novo consumo de mídia, o gasto em publicidade representa uma parte significativa do custo das empresas e cresce acima da inflação. No Brasil, foram gastos mais de R$132 bilhões em publicidade nos meios de comunicação em 2015. Esse número representa um crescimento de 6.4% *versus* os resultados de 2014, desconsiderando o investimento *online* que teve alteração de metodologia de 2014 para 2015 (KANTAR IBOPE MONITOR, 2016).

A previsão para os próximos anos é que o investimento no meio *online* cresça acima de 10% até 2020, com a inclusão de mais de 18 milhões de novos internautas no Brasil. Nesse cenário, as empresas entenderam a urgência do tema e aumentaram suas ações de marketing digital. Por outro lado, uma das dificuldades das áreas de marketing consiste em comparar os indicadores da mídia tradicional *offline* e da mídia *online*. Na mídia *offline* tradicional, indicadores como cobertura, frequência, Gross Rating Point (GRP), Target Rating Point (TRP) são os mais usados. Na mídia *online*, a lista de indicadores é maior ainda, incluindo impressões, custo por clique, cliques, retorno sobre o investimento, entre outros. Para ajudar nessa complexidade de dados, um campo de estudo que ganhou relevância no marketing foi o entendimento da importância de cada mídia no resultado das vendas da empresa, utilizando ferramentas estatísticas e econometria que comprovem esse esforço de mídia (*market response model)* (SETHURAMAN; TELLIS; BRIESCH, 2011).

Adicionalmente, a propaganda não é a única responsável pelas vendas. Outras influências além de preço e ações dentro do P de Promoção (McCARTHY, 1960) impactam as vendas, tais

como opinião de *experts* e ações dos concorrentes e do governo. Obter informações sobre todos esses atributos, além da propaganda, é complexo. Dessa forma, além de considerar essas variáveis constantes, utilizamos as buscas do Google como uma variável que representa o interesse do consumidor e o reconhecimento de marca. Muitos estudos já usaram as buscas no Google como uma aproximação de alguns indicadores, como vendas, desemprego, destinos de viagem, confiança do consumidor (CHOI; VARIAN, 2011) e até para medir a efetividade de uma campanha publicitária (HU; DU; DAMANGIR, 2014).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é estudar o impacto do esforço de mídia (investimento de mídia *offline* e *online*) e do reconhecimento da marca (buscas no Google) nas vendas da categoria de smartphone, com a utilização de um modelo *market response*. A categoria de smartphone foi analisada devido à importância atual no varejo. O mercado de smartphones corresponde a R$40 bilhões de faturamento anual no Brasil e nos últimos quatro anos cresceu oito vezes acima da média do varejo total (EUROMONITOR, 2016). Grandes empresas como Samsung, LG, Motorola e Apple focaram as respectivas estratégias nesse produto e hoje possuem mais de 85% do *market share* da categoria (EUROMONITOR, 2016). Espera-se que o resultado encontrado ao final deste trabalho possa ajudar as empresas na melhor alocação do investimento publicitário e em novas formas de influenciar os consumidores, para maximizar as vendas dos seus produtos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo traz o referencial teórico que embasará esta pesquisa, contendo os principais autores referentes aos construtos abordados.

2.1 Esforço de mídia

A promoção é um dos principais elementos na estratégia de marketing de uma empresa. É utilizada para informar, persuadir e lembrar os potenciais compradores de um produto, com o propósito de influenciar a sua opinião ou fomentar uma resposta (LAMB; HAIR JR; MCDANIEL, 2011). Pode ser considerada como um conjunto dos componentes descritos abaixo:

- Propaganda: forma paga de promoção de ideias, bens, serviços ou pessoas. A televisão, o rádio, o jornal e os outdoors são considerados os principais veículos (KOTLER, 2008).
- Promoção de vendas*:* incentivos em curto prazo à compra ou venda de um produto ou serviço, como amostras grátis e cupons, com o objetivo de estimular a comercialização do respectivo produto (KOTLER, 2008).
- Marketing direto*:* comunicação da empresa diretamente com um indivíduo, por meio de diversos meios como telemarketing, correio, email e catálogos (LANCASTER, 2005).
- Venda pessoal*:* ocorre quando a própria força de vendas da empresa é responsável pela comunicação dos produtos (KOTLER, 2008).
- Relações públicas*:* relacionamento da empresa com diversos meios, a fim de criar e manter uma boa imagem sobre a empresa (SOLOMON, 2011).
- Marketing *online:* uso de ferramentas de busca, redes sociais e *sites* de vídeo, como Youtube, para expor a marca e os produtos para os internautas.

A utilização desses componentes tem como objetivo culminar na aquisição de bens e serviços do mercado-alvo da comunicação (FERRELL; HARTLINE, 2009). Um dos modelos clássicos para atingir esse resultado é a utilização do acrônimo AIDA – atenção, interesse, desejo e ação:

- Atenção*:* primeira etapa, na qual as pessoas do público-alvo precisam saber que o

bem ou o serviço existe.

- Interesse*:* após a etapa da informação da existência do produto ou serviço, é necessário criar o interesse, demonstrando seu uso, suas características e seus benefícios.
- Desejo*:* para a campanha ser bem sucedida, é necessário também criar o desejo, convencendo o público-alvo da superioridade do produto e da capacidade de satisfazer a necessidade específica.
- Ação*:* após criar o interesse e o desejo, é necessário que a campanha gere a ação, ou seja, a aquisição efetiva.

A literatura de marketing reconhece o modelo de AIDA como uma forma de entender melhor o processo de envolvimento do consumidor ou alvo da ação de comunicação (VAKRASTSAS; AMBLER, 1999). Intuitivamente, quando uma pessoa é influenciada por um anúncio na TV, ou em outra mídia, é esperado que aumente, primeiramente, o **reconhecimento** da marca e/ou do produto. Parte desse grupo influenciado também criará um **interesse,** devido aos benefícios e atributos informados durante a publicidade. Uma parcela menor entenderá que existe a necessidade de possuir o produto, ou seja, criará o **desejo** pela compra. Por último, poucas pessoas realmente efetivarão a compra.

Apesar da existência do modelo AIDA, poucos estudos conseguem analisar o efeito da mídia nas etapas intermediárias. A maioria dos artigos na literatura se concentram nos modelos *Market Response* (VAKRASTSAS; AMBLER, 1999), ou seja, são modelos que não analisam os impactos intermediários da promoção e, por meio de modelos econométricos, estabelecem uma relação entre o investimento de mídia e o respectivo impacto nas vendas ou *market share*. Esses modelos consideram as vendas ou *market share* como variáveis dependentes e o esforço de mídia como a variável independente. Além disso, quando possível, o modelo tenta controlar o efeito de outras variáveis independentes como preço, qualidade, distribuição e marca. O coeficiente estimado na variável independente é conhecido como a elasticidade. A elasticidade é o impacto da alteração de uma variável exerce sobre outra variável. A elasticidade pode ser flexível quando uma variável se altera de forma considerável, respondendo a uma pequena mudança de outra variável; pode ainda ser inelástica, ou seja, a variável não responde às mudanças de outras variáveis. A elasticidade mídia-vendas é o coeficiente estimador do aumento de vendas, quando o gasto de mídia é incrementado em 1%.

Um dos principais artigos que estabelecem essa relação é *Generalizations about Advertising*

Effectiveness in Markets (TELLIS, 2005). De acordo com o autor, mais de 260 pesquisas já estimaram a elasticidade mídia-vendas. Na média, um aumento de 1% no gasto da comunicação resulta em um aumento de 0,1% nas vendas. Essa elasticidade é uma média e não considera características do produto, do anúncio, da marca, entre outras, que podem impactar positivamente ou negativamente a relação da mídia-vendas. Dessa forma, se torna fundamental analisar a literatura existente e o respectivo potencial impacto na categoria de smartphone em quatro grandes parâmetros: produto, competitividade do mercado, distribuição do investimento e, por último, mensagem da comunicação.

O **produto** smartphone, atualmente, é um dos mais desejados para compra no mercado brasileiro. Fabricantes como Apple, Samsung, Motorola e LG fazem novos lançamentos todo ano, inclusive em datas pré-definidas, como o iPhone em setembro. Os lançamentos acontecem em grandes eventos e feiras, nos quais são demonstradas as novas funcionalidades e características do novo produto. Alinhado a esse movimento, datas sazonais como Dia das Mães, *Black Friday* e Natal são períodos em que boa parte dos brasileiros trocam antigos smartphones por novos modelos. Nesse sentido, o produto smartphone pode ser considerado como um novo produto de mercado, apesar de ser uma categoria já estabelecida. É esperado que a mídia para novos produtos funcione melhor do que a mídia para aqueles já estabelecidos (SETHURAMAN; TELLIS, 2005). Por outro lado, existem dois outros aspectos que confrontam a efetividade da comunicação na categoria de smartphones: a comunicação funciona melhor para bens que são duráveis e para produtos de experiência do que produtos de busca (VAKRATSAS, 2005). Pelo fato da troca de smartphones acontecer, na média, em 17 meses, pode-se incluí-los na categoria de bens semiduráveis e, como existe a possibilidade de testar o produto antes da compra, pode-se considerar a categoria como de busca, e não de experiência.

A **competitividade do mercado** é outro parâmetro fundamental que impacta a eficiência da mídia. A categoria de smartphones se tornou uma das mais competitivas do mercado e ganhou representatividade de faturamento das fabricantes de tecnologia. Por exemplo, em 2016, as vendas do iPhone representaram 64% do total de faturamento da Apple. Mesmo na Samsung, que possui uma gama de produtos extensa, como eletrodomésticos e semicondutores, os smartphones representaram 50% da receita do fabricante no ano de 2016. Empresas gigantes de tecnologia entraram nesse mercado também, como o Google com o smartphone Pixel. Em um mercado competitivo, a comunicação perde eficiência, sendo necessário mais investimento para obter-se o

mesmo resultado (VAKRATSAS, 2005).

Não é apenas a característica do produto e do mercado que influencia o resultado da relação mídia-vendas. A intensidade e a forma de comunicar também influenciam o resultado do investimento. A **distribuição de investimento** é uma das análises mais importantes com as quais as áreas de marketing e de mídia das empresas e das agências trabalham. Definindo um público-alvo proposto para comunicação, é necessário entender em qual meio e horário ou em que audiência aquela mídia será mais efetiva, ou seja, entregará a mensagem para a maior quantidade de pessoas do *target*, sem gerar grande dispersão. A indústria de smartphone, devido à sua característica de grandes lançamentos, investe em mídia (principalmente *offline*) de forma concentrada nesses períodos, gerando um *lift* no gasto de comunicação. Alguns fabricantes chegam a não investir em períodos de baixo volume de vendas ou sem lançamentos. Essa forma de distribuição de mídia tende a gerar resultados mais positivos do que um investimento estável entre os meses (VAKRATSAS, 2005). Ao mesmo tempo, é importante que o público alvo da campanha seja atingido por mais de uma vez pelo mesmo anúncio, sendo esta repetição que garantirá maior eficácia final (TELLIS, 2005). A resposta ao anúncio é convexa, ou seja, quanto maior a exposição ao anúncio para a mesma pessoa, o efeito marginal da mídia será menor (SHARP; KENNEDY;TAYLOR).

Por último, o conteúdo da **mensagem** é outro parâmetro que influencia a elasticidade mídia-vendas. O investimento de mídia da categoria de smartphone pode ser resumido de duas formas: a) mídia de marca feita pela própria fabricante, e b) mídia de *performance* feita pelo varejista. A mídia de marca é a mais óbvia, pois é realizada pelas empresas fabricantes de tecnologia, principalmente nos grandes lançamentos e em períodos de grande volume de vendas. A comunicação tem como objetivo, não necessariamente as vendas, mas a construção da marca e a criação do desejo pelo produto. A mídia de *performance* tem como objetivo primário a geração de vendas e é realizada, principalmente, pelos varejistas, por meio de verba própria ou de verba cooperada, ou seja, verba cedida pelo fabricante aos varejistas. Enquanto a mensagem da mídia de marca se concentra nas funcionalidades e aspectos positivos do produto, a mensagem da mídia de *performance* tem foco no preço e na promoção. A mídia de *performance* tende a ser mais eficiente, pois o preço é informado na mensagem (GREWAL; COMPEAU, 1998). A mídia de marca pode funcionar melhor quando o anúncio é comparativo entre as marcas concorrentes, principalmente se a marca for nova ou for líder de mercado (GREWAL, 1992). O parâmetro de mensagem é tão importante

que a frequência do anúncio tem menor impacto do que quando preço e promoção da marca estão presentes na mensagem (TELLIS, 2009).

2.2 Mídia *offline*

As mídias tradicionais, como TV, jornal, revista e rádio são a principal forma de comunicação e promoção das empresas. No Brasil, em 2015, foram investidos R$121 bilhões na mídia *offline* (crescimento de 5.0% *vs*. 2014). TV, rádio, OOH e cinema cresceram, enquanto jornal e revista tiveram queda de investimento em 2014.

O meio TV aberta representou o maior investimento publicitário no ano passado, atingindo R$76.9 bilhões (crescimento de 4% *vs*. 2014). Mídias mais amplas, como a TV, podem ser usadas para atingir um público-alvo extremamente numeroso, sendo que aproximadamente 93% da população brasileira têm acesso a elas. De acordo com a Kantar Ibope, a novela I da Rede Globo alcança mais de 10 milhões de espectadores diariamente, considerando as 15 praças regulares do *ranking*. A TV por assinatura também teve importância fundamental nesse contexto, pois foi o meio que teve o maior crescimento absoluto do investimento *offline*, atingindo R$15 bilhões (crescimento de 32% *vs*. 2014). O aumento da penetração do meio aconteceu entre 2012 a 2015, período no qual mais de 15 milhões pessoas começaram a ter acesso à TV paga. A literatura comprova que esse meio gera resultado nas vendas das empresas. A elasticidade média mídia-vendas é de, aproximadamente, 0.11 para produtos já estabelecidos, mas, em alguns testes, chega até 0,50 (LODISH, 2007).

O segundo meio com maior investimento foi o jornal, que representou quase R$17 bilhões em 2015 (queda de 6,2% *vs*. 2014). Outro meio com queda de investimento foi a revista, que representou R$ 5.4 bilhões no ano de 2015 (queda de 13,6% *vs*. 2014). Outros meios como OOH e cinema tiveram forte crescimento, mas representam uma parcela menor no total do investimento. O investimento no meio *online* não pode ser considerado, pois este sofreu alteração da metodologia entre 2014 e 2015.

A Tabela 1 apresenta o crescimento dos investimentos publicitários das mídias entre os anos de 2014 e 2015.

Tabela 1 - Investimento Publicitário, 2014 e 2015 (em R$ bilhões)

Tipo	**2014**	**2015**	**Crescimento**
TV Aberta	73,9	76,9	4,0%
Jornal	18,0	16,9	-6,2%
TV Assinatura	11,4	15,1	31,9%
Revista	6,2	5,4	-13,6%
Radio	5,1	5,2	1,7%
OOH	0,7	1,6	115,6%
Cinema	0,5	0,7	36,8%
TOTAL OFFLINE	**115,9**	**121,7**	**5,0%**

Fonte: Kantar Ibope (2016)

Na contramão do crescimento do investimento que aconteceu na maioria das mídias *offline*, o consumo desses meios vem caindo ao longo dos anos. Em 2012, a TV aberta atingia 96,4% da população brasileira. Em 2016, esse valor caiu para 92,7%, ou seja, mais de sete milhões de brasileiros deixaram de assistir televisão nos últimos quatro anos. O rádio foi outra mídia que sofreu com a mudança do comportamento do brasileiro, pois em quatro anos teve uma queda de penetração de 72,7% para 66,4%, ou seja, aproximadamente, 12 milhões de brasileiros pararam de ouvir rádio. A mídia impressa, como jornais e revistas, foi a que sofreu maior impacto nesses anos, sendo que o jornal perdeu 18 milhões de leitores e a revista, mais de 35 milhões.

A Tabela 2 abaixo detalha melhor o consumo de mídia por meios.

Tabela 2 - Consumo de Mídia (% da população)

Tipo	2012	2013	2014	2015	2016
TV Aberta - 7 dias	96,4%	94,5%	93,8%	93,1%	92,7%
Internet - 7 dias	57,4%	61,9%	65,6%	69,9%	70,3%
Rádio AM/FM - 7 dias	72,7%	69,4%	70,0%	67,6%	66,4%
TV Paga - 7 dias	40,1%	46,1%	48,6%	50,9%	46,5%
Outdoor - 7 dias	35,4%	32,1%	27,5%	31,0%	29,4%
Jornal - Recente	29,7%	26,9%	25,8%	24,1%	20,7%
Revista - Recente	35,7%	27,3%	24,2%	23,1%	17,9%
Cinema - 30 dias	15,8%	16,7%	17,4%	17,1%	14,2%

Fonte: Ibope TGI (2016)

Nesse cenário, no qual o crescimento de investimento de mídia *offline* acontece ao mesmo tempo com a queda do consumo do meio, empresas e agências de mídia começaram a questionar a relação custo-benefício do meio *offline*. A academia, assim, começou a analisar a efetividade do meio. A revisão de literatura permite identificar duas tendências nos artigos analisados, englobando estudos que comprovam a eficiência do meio e outros que questionam se, apesar da eficiência, seria o meio *offline* que apresentaria o melhor custo-benefício.

A maioria dos achados na literatura existente comprova a efetividade do meio. Nos últimos 15 anos, a TV não diminuiu sua efetividade em gerar incremento nas vendas das empresas (RUBINSON, 2009) e continua tendo um alto alcance na população (SHARP; BEAL; COLLINS, 2009). Apesar de ter ocorrido queda de audiência em alguns canais, esta não é devida à troca de mídias, mas pelo fato da disponibilização de novos canais na TV (SHARP; BEAL; COLLINS, 2009). Por último, apesar do aumento dos canais de TV, da fragmentação da audiência e do aumento da influência digital, a TV parece manter sua influência perceptível no público-alvo (JAMHOURI; WINIARZ, 2009).

Por outro lado, outros estudos questionam se o meio *offline* é o mais efetivo, quando comparado com outras mídias. Um dos artigos que melhor exemplifica esse problema é *Driving Online and Offline Sales: The cross-channel effects of Traditional, Online Display and Paid Search Advertising* (DINNER; HEERDE; NESLIN, 2014). A pesquisa foi publicada no *Journal of Marketing Research* e teve como objetivo comparar a elasticidade dos meios e as respectivas vendas nos canais *offline* e *online*. O estudo foi feito com um varejista de roupas e acessórios que

opera em 25 estados americanos. Foram consideradas as vendas durante dois anos, com a quebra de vendas semanais por canal (mais de 5.000 observações). Tanto o investimento de mídia *offline* como de mídia *online* foram significativos na análise. Apesar disso, enquanto a elasticidade da mídia tradicional foi de 0,079 das vendas, a elasticidade da busca paga (*Paid Search Advertising*) deu um resultado de 0,137.

Portanto, a revisão da literatura permite entender que a comunicação tradicional, apesar da mudança do comportamento do consumidor e da indústria nos últimos anos, continua sendo a principal forma de comunicação das empresas. Por outro lado, tanto empresas como a academia começam a questionar a eficiência relativa do meio *versus* meios com maior crescimento, como o digital.

2.3 Ambiente digital e mídia *online*

A evolução digital contribuiu para mudar a forma como as pessoas agem, tomam decisões e se relacionam entre si. O principal vetor dessa mudança foi o acesso à internet, que cresceu de forma exponencial, com mais de 50 milhões de brasileiros começando a usá-la nos últimos cinco anos. Atualmente, são mais de 120 milhões de brasileiros com acesso à rede.

A Tabela 3 abaixo sinaliza as diferentes estimativas para o indicador.

Tabela 3 - Estimativa dos usuários de internet, Brasil, 2014-2020 (em milhões)

Ano	eMarketer, Set 2016
2014	107,7
2015	113,7
2016	119,8
2017	123,3
2018	125,9
2019	128,5
2020	131,1

Fonte: eMarketer

Com acesso à internet, os brasileiros descobriram um novo caminho de consumo dos meios: trocaram as páginas amarelas por *buscadores*, como o Google, para obterem informações sobre produtos e serviços, entraram em redes sociais para estarem mais próximos do seu círculo de amizade, conheceram o Youtube e descobriram uma nova forma de ver vídeos, além de trocarem o jornal impresso por *sites* de notícias. Toda essa revolução do consumo pode ser descrita pelos números de acesso dos maiores sites do país. Considerando os números de usuários únicos, ou seja, pessoas únicas que entraram em cada site durante 1 mês, o Google atingiu mais de 100 milhões de usuários únicos mensais, o Facebook mais de 90 milhões, a Globo, mais de 70 milhões e assim por diante. Os dados da Tabela 4 abaixo evidenciam a importância do meio *online.*

Tabela 4 - Usuários únicos dos top 10 websites no Brasil, Brasil, 2014-2016 (em milhões)

Website	**2014**	**2015**	**2016**
Google sites	73,2	90,0	101,3
Facebook	59,6	81,1	91,4
Globo	51,4	65,6	73,3
UOL	57,0	64,1	67,1
R7 Portal	53,1	70,6	65,9
Microsoft Websites	52,1	52,6	60,1
Yahoo sites	45,2	45,2	53,0
B2W Digital	24,1	37,5	50,7
Mercado Livre	24,0	36,5	47,1
Terra Networks	45,6	39,8	42,8

Fonte: comScore (2016)

A revolução no comportamento do brasileiro, junto com a possibilidade de um investimento com maior controle comparado à mídia tradicional, fez com que empresas avaliassem a forma de usar a internet como uma das estratégias de comunicação e propaganda das empresas. Como resultado desse movimento, o investimento em publicidade digital cresceu 42% em 2014 e 18% em 2015. A projeção de crescimento é continuar acima de 10% até 2020, demonstrando como o meio *online* vem ganhando interesse frente à mídia tradicional. As Tabelas 5 e 6 sinalizam a projeção de crescimento para os próximos anos e a representatividade do meio, que chegará a 25% em 2018.

Tabela 5 - Estimativa do crescimento do investimento publicitário digital, Brasil, 2014-2018 (em %)

Fonte	2014	2015	2016	2017	2018
PricewaterhouseCoopers (PwC), Jun 2016	25,3%	22,8%	19,8%	16,6%	14,2%
eMarketer, Set 2016	42,0%	21,0%	25,0%	15,0%	12,0%

Fonte: Price, eMarketer

Tabela 6 - Estimativa do % da mídia digital no investimento publicitário, Brasil, 2014-2018 (em %)

Fonte	2014	2015	2016	2017	2018
ZenithOptimedia, Dez 2016	20,6%	22,3%	23,4%	25,0%	25,9%
eMarketer, Set 2016	16,4%	18,8%	21,0%	22,8%	24,4%

Fonte: Zenith, eMarketer

As principais formas de investimento utilizadas do meio *online* são *links* patrocinados, *banners*, vídeos, redes sociais e email marketing.

Os *links* patrocinados em ferramentas de busca como o Google são as mais utilizadas pelas empresas no marketing *online*. Enquanto o internauta busca por um assunto de interesse próprio, as empresas podem considerar que aquela busca é válida para imprimir um anúncio. Por exemplo, caso o internauta queira saber mais características do novo iPhone que será lançado, ele irá realizar a busca no Google, com as palavras-chave "novas características iPhone 7", por exemplo. Adicionalmente, é de interesse das empresas imprimirem anúncios nessa busca, caso aconteça a venda do produto desejado. Boa parte das buscas está em um momento de desejo e ação dos internautas, ou seja, próxima do momento de efetivação da compra.

Outro tipo de marketing *online* é o anúncio com utilização de *banner* em outros *sites*. A indústria denomina esse formato como display. Esse tipo de publicidade permite inserir anúncios em vários *sites* de notícias, *blogs* e outros *sites* na internet, para alcançar mais clientes em potencial. Grandes empresas, como o Google, criaram redes de *sites* para facilitar a criação dos anúncios, na segmentação dos potenciais clientes, no gerenciamento da campanha e no acompanhamento do investimento das empresas. Como a maioria do tempo dos internautas é gasta em *sites*

diversificados de conteúdo, é uma ferramenta poderosa para criar a atenção e interesse para o público-alvo.

Um tipo de ferramenta que vem ganhando destaque no marketing *online* é o uso de vídeo. A principal ferramenta, nesse caso, é a plataforma de vídeos Youtube, apesar do aumento da presença das redes sociais nos últimos anos. As empresas podem exibir anúncios em diferentes formatos, como textos ou vídeos, antes ou durante o conteúdo exibido. Existe controle total do orçamento dos vídeos, assim como as ferramentas de busca e de *banner* descritas acima. Junto com a TV, favorecem na etapa de atenção, ou seja, informam a existência do bem ou do serviço da empresa.

Outro tipo de ferramenta com atual destaque no marketing *online* são as redes sociais. Muitas empresas já perceberam a força de estar presente nessas mídias, como o Facebook e o Twitter. As mídias sociais têm um enorme poder formador de opinião e podem ajudar a construir ou destruir uma marca, um produto ou uma campanha publicitária (TORRES, 2009). Como não temos acesso aos dados de investimento de publicidade nas redes sociais, esse tipo de publicidade não será considerado neste estudo. O mesmo acontece com e-mail marketing, que é um formato importante também para o market *online*.

A maioria dos formatos de mídia *online*, como *links* patrocinados e *display*, tende a ser mais eficientes que a televisão (DINNER; HEERDE; NESLIN, 2014). Isso faz sentido devido a uma série de fatores: a) segmentação do público-alvo; b) decisão de período de exibição; c) possibilidade de escolher páginas nas quais os anúncios serão exibidos, entre outros fatores. Os *links* patrocinados, pelo fato de ocorrerem no momento mais próximo da compra, geralmente, estão entre os formatos com melhor resultado entre as mídias (DANAHER; DAGGER, 2013). Além disso, se for considerado o efeito cruzado de mídia, ou seja, o impacto da mídia *online* nas vendas *offline*, o resultado tende a ser melhor ainda (DINNER; HEERDE; NESLIN, 2014).

O resultado do formato de *display (banners)* tende a ser pior que o formato de *links* patrocinados. Isso faz sentido já que o banner aparece em momentos em que o internauta não está predisposto a realizar uma compra de um produto ou serviço. Por exemplo, você pode estar navegando pelo uol.com.br e aparecer um anúncio de uma passagem aérea na qual você estava interessado. Apesar de ter procurado pelo serviço, você prefere continuar lendo sua notícia naquele momento. Poucos minutos depois, você decide entrar diretamente no *site* para verificar a promoção ofertada. Muitos estudos comprovam que o *display* gera incremento de visitas no *site* (HOBAN;

BUCKLIN, 2015) e buscas pelo termo da marca no Google (FULGONI; MORN, 2009). Outros estudos comprovam que o aumento do investimento em *display* pode gerar incremento de vendas (FULGONI; MORN, 2009).

A revisão da literatura permite entender que a mídia digital tende a ser mais eficiente que as outras mídias, principalmente quanto aos *links* patrocinados, por ocorrer em um momento mais próximo da ação, ou seja, da compra. Além disso, o formato de *display* é um formato gerador de tráfego para o *site*, gerador de interesse e de aumento de buscas no Google, podendo ou não gerar incremento de vendas.

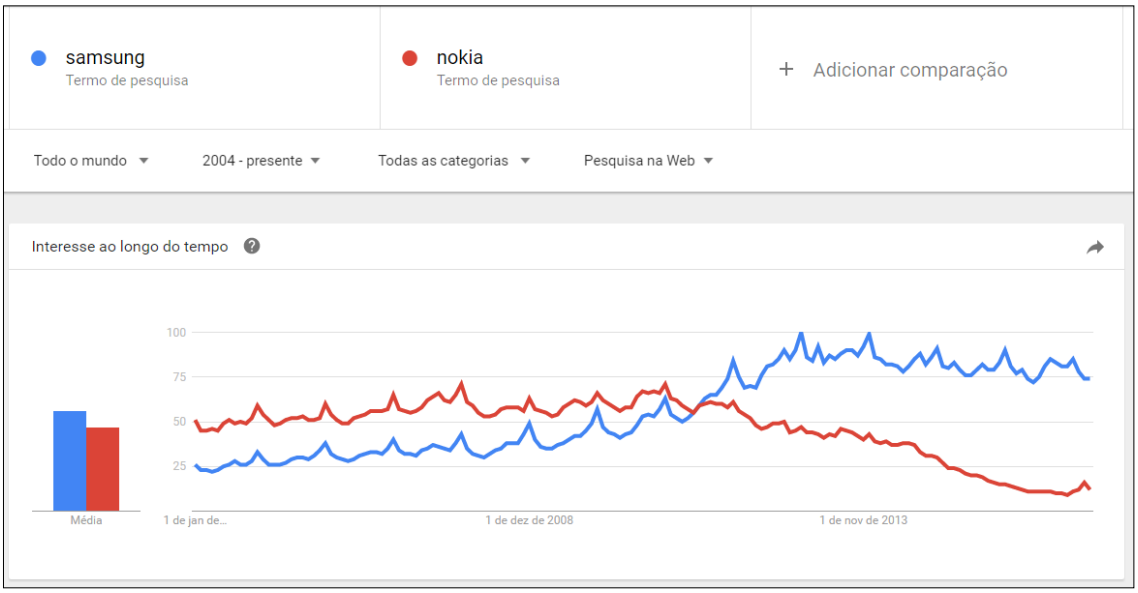
2.4 Usando as buscas do Google como indicador do reconhecimento "*real-time*" da marca

Os dados acima comprovam como as pessoas estão mudando seu hábito de consumo de meios. Com acesso à internet, grandes *sites* de busca, como o Google, se tornaram consultores para grande parte da população. É comum utilizarem-se os buscadores para qualquer informação da qual se necessite, tais como previsão do tempo, endereço e telefone de uma loja, sintomas de uma doença, opiniões após um lançamento de um produto, elaboração do roteiro da viagem de férias e assim por diante. Uma parte do comportamento do usuário pode ser traduzida pelas buscas que são feitas na internet.

O primeiro estudo que utilizou dados de busca na internet projetou a taxa de desemprego no mercado norte-americano em 2005 (ETTREDGE, 2005). No mesmo ano, outro estudo analisou como as buscas na internet poderiam estar relacionadas com alguns cânceres (COOPER, 2005). Desde então, vários estudos começaram a utilizar dados de busca para analisar o presente e até prever o futuro. Um dos mais famosos artigos nesse segmento foi feito pelo economista chefe do Google, no qual o autor descreve como usar os dados do Google Trends para prever uma série de indicadores econômicos, como desemprego, demanda por automóveis e destinos de férias (VARIAN; CHOI, 2011).

Alinhadas a esse movimento, muitas empresas já utilizam as buscas no Google para avaliar a percepção da sua marca. Um aumento maior das buscas pela marca A *versus* concorrente B pode sinalizar uma vantagem competitiva em dado momento. Como exemplo, o Gráfico 1 sinaliza como as buscas entre Samsung e Nokia variaram desde 2004.

Gráfico 1 – Buscas no Google entre Samsung e Nokia



Fonte: Google Trends

Como pode ser visualizado no Gráfico 1, à partir de 2009, enquanto a Samsung ganhava reconhecimento de marca, o interesse pela Nokia foi reduzido drasticamente. Nesse caso, a Nokia poderia ter investido em mídia bem acima da concorrente Samsung, mas, mesmo assim, a marca Samsung teria ultrapassado a Nokia em preferência naquele momento. Isso pode ocorrer, pois o investimento de mídia não é o único responsável pelo aumento das vendas. Outras influências como produto, preço e até outros atributos dentro da promoção, como opinião da imprensa e endossos de *experts*, também são responsáveis pelas vendas da empresa.

Uma marca não é um produto, é a essência do produto, o seu significado e a sua direção, que definem a sua identidade no tempo e no espaço (KAPFERER, 1992, p.11) e, por isso, é tão difícil de ser medida e avaliada. Dessa forma, neste estudo foi fundamental considerar as buscas do Google como uma *proxy* do reconhecimento de marca, sendo responsável por uma parcela das vendas da empresa. Este estudo não é o primeiro a utilizar as buscas como interesse na marca. Dois artigos, escritos por Hu, Du e Damangir, são fundamentais nesse entendimento, sendo o primeiro *Decomposing the impact of Advertising: augmenting sales with online search data* (HU; DU; DAMANGIR, 2014), publicado no *Journal of Marketing*, em junho de 2014 e o segundo, *Leveraging Trends in Online Searches for Product Features in Market Response Modeling* (HU; DU; DAMANGIR, 2015), publicado no mesmo *journal*, em janeiro de 2015. Essas pesquisas

comprovam como os dados de buscas podem ajudar as empresas no posicionamento de marca, na definição do produto, na projeção de vendas e no planejamento da produção. Além disso, também analisam como o investimento de mídia, provavelmente, retroalimenta o interesse e o reconhecimento da marca no meio *online*, ou seja, são geradores de busca no Google também.

A revisão da literatura nos permite entender que a marca é responsável por uma parcela nas vendas das empresas. Além disso, as buscas em ferramentas de pesquisa *online*, como o Google, podem ser utilizadas como uma boa aproximação do reconhecimento de marca em dados momentos. Estudos prévios já utilizaram e comprovaram a relação do interesse por meio das buscas e do reconhecimento da marca e/ou produto.

A seção 2.5 traz o resumo das principais obras que embasam esta pesquisa.

2.5 Quadro-resumo da revisão de literatura

O Quadro 1 apresenta, de forma resumida, os principais autores e estudos apresentados na revisão da literatura desta pesquisa.

Quadro 1 – Resumo da revisão teórica

Tema	Principais implicações	Estudos
Modelos de análise	1. A maioria dos estudos se concentram nos modelos *market response*, ou seja, desconsideram os impactos intermediários da mídia e, por meio de modelos econométricos, estabelecem uma relação mídia-vendas.	Demetrios Vakratsas & Tim Ambler, 1999 (1)
Mídia geral	2. Na média, um aumento de 1% no gasto da comunicação resulta em um aumento de 0.1% nas vendas.	Gerard J. Tellis, 2009 (2)
Mídia geral ***caracaterísitca do produto***	3. A mídia para novos produtos funciona melhor do que para produtos já estabelecidos. 4. A elasticidade mídia-vendas é maior para bens que são duráveis do que para bens não duráveis. 5. A elasticidade mídia-vendas é maior para produtos de experiência do que produtos de busca.	Raj Sethuraman, Gerard j. Tellis, and Richard a. Briesch, 2011 (3); Sethuraman, Raj e Gerard J. Tellis, 1991 (4); Demetrios Vakratsas & Tim Ambler, 1999 (5)
Mídia geral ***característica do mercado***	6. Em mercados mais competitivos, a efetividade da mídia será menor que em mercados não competitivos.	Demetrios Vakratsas, 2004 (6)
Mídia geral ***distribuição do investimento***	7. A intensidade e a distribuição da mídia é fundamental para sua eficiência: quanto maior o incremento e mais concentrado, melhor será o resultado. 8. A repetição do anúncio é um dos fatores que irá garantir a eficácia da campanha. 9. A curva de resposta ao anúnio é convexa, ou seja, quanto mais cresce a exposição ao mesmo anúncio para a mesma pessoa, mais o efeito marginal será reduzido.	Demetrios Vakratsas, 2005 (7); Gerard J. Tellis, 2005 (8); Jennifer Taylor, Rachel Kennedy, Byron Sharp (9)
Mídia geral ***conteúdo da mensagem***	10. Anúncios nos quais o preço do produto é mostrado tende a ser mais efetivo, pois evita que o consumidor procure preços mais baratos. 11. A mídia de marca pode funcionar melhor quando o anúncio é comparativo entre as marcas concorrentes. 12. Frequência do anúncio tem menor impacto do que quando preço e promoção da marca estão presentes na mensagem.	Dhruv Grewal, Larry D. Compeau (10); Gerard J. Tellis, 2009 (11) (12)

Quadro 1 – Resumo da revisão teórica (continuação)

Tema	Principais implicações	Estudos
Mídia *offline*	13. Nos últimos 15 anos, a TV não diminiu sua efetividade em gerar incremento nas vendas das empresas. 14. A TV tende a ser mais efetiva que o meio online e jornal na geração de reconhecimento de marca. 15. A queda do alcance de alguns programas é devido à fragmentação (maior oferta de canais) do que redução do nível de consumo do meio. 16. Apesar do aumento dos canais de TV e da fragmentação da audiência, a TV parece manter sua influência.	Joel Rubinson, 2009 (13) (14); Bryon Sharp & Virginia Beal & Martin Collins, 2009 (15); Jamhouri, O., Winiarz, M., 2009 (16)
Mídia *offline* vs. mídia *online*	17. Tanto o investimento de mídia offline como o investimento de mídia online são efetivos no aumento das vendas. 18. A mídia online é mais eficiente que a mídia offline. 19. A maioria dos formatos de mídia online como *links* patrocinados e o *display* tendem a ser mais eficientes que a televisão. O resultado da mídia *online* tende a ser ainda mais efetivo se considerar o efeito cross das vendas, ou seja, o impacto da mídia online nas vendas offline.	Isaac Dinner , Harald J. Van Heerde & Scott A. Neslin, 2014 (17) (18) (19)
Mídia *online*	20. Os *links* patrocinados, pelo fato de estar no momento mais próximo da compra, geralmente está entre os formatos com melhor resultado entre as mídias. 21. O investimento em publicidade *online* no formato de Dispay gera incremento de visitas no site anunciado. 22. Mídia no formato de *banner* gera aumento de visitas no site, aumento de buscas em ferramentas de pesquisa como o Google e incremento de vendas.	Peter j. Danaher & Tracey S. Dagger, 2013 (20); Paul R. Hoban, Randolph E. Bucklin, 2015 (21); Gian M. Fulgoni e Marie Pauline Morn, 2009 (22)
Buscas no Google e reconhecimento de marca	23. Buscas no Google podem funcionar como uma estimativa de indicadores econômicos como vendas, desemprego, confiança do consumidor, entre outros. 24. Dados de buscas do Google podem ajudar as empresas na definição do produto, na projeção de vendas e até medir a efetividade de uma campanha publicitária.	Hyunyoung Choi e Hal Varian, 2011 (23); Ye Hu, Rex Yuxing Du e Sina Damangir, 2014 (24)

Fonte: elaborado pelo autor

3 MODELO E HIPÓTESE DA PESQUISA

A Figura 1 abaixo apresenta o modelo teórico da análise desta dissertação.

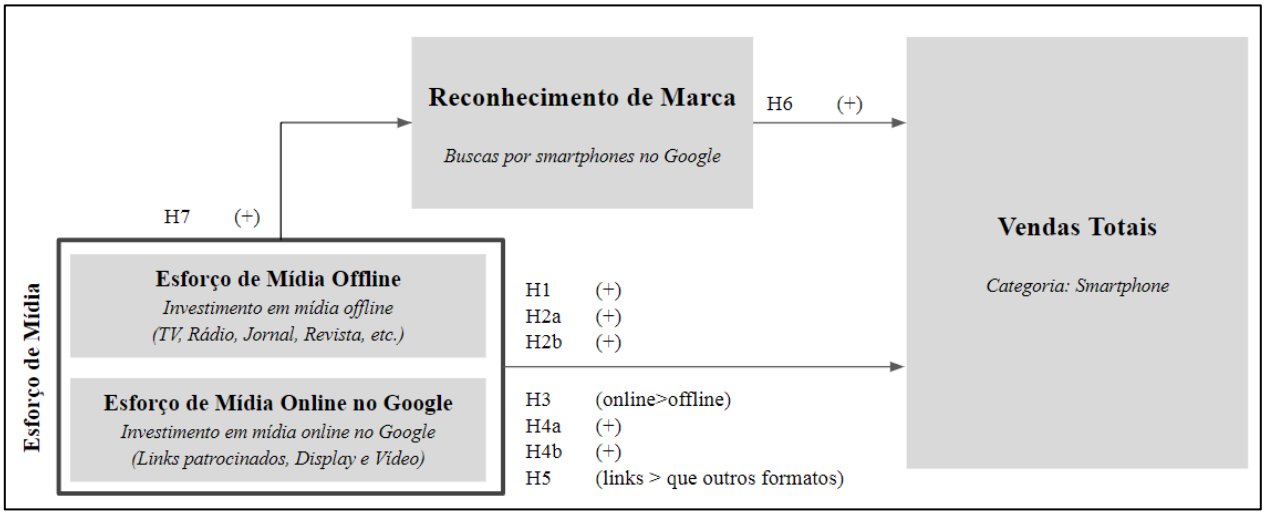


Figura 1 – Modelo da análise
Fonte: elaborada pelo autor

No caso deste estudo, a variável dependente é o volume de vendas de smartphone e as variáveis independentes são o esforço de mídia *online* no Google, o esforço de mídia *offline* e o reconhecimento da marca, aqui traduzido em buscas no Google.

Alinhado com a revisão da literatura, o objetivo do estudo é, no primeiro modelo, analisar a elasticidade mídia-vendas. No segundo modelo, considera-se a quebra da mídia total em *offline* e *online Google* para entender a efetividade de cada esforço. No terceiro modelo, considera-se uma quebra adicional da mídia *online Google* em *links patrocinados* e *display* e vídeo. Por último, o quarto modelo busca entender como as buscas no Google impactam também a variável dependente vendas.

A variável reconhecimento de marca foi considerada como a variável dependente no quinto modelo, levando em consideração o esforço de mídia em formatos de marca como a mídia *offline* e formatos como *display* e vídeo. O investimento em *links patrocinados* não foi considerado nesse modelo, pois está totalmente correlacionado com as buscas, ou seja, só ocorre o investimento em *links patrocinados* caso tenha buscas no Google.

3.1 Investimento em mídia

Quando uma pessoa é impactada por um anúncio é esperado que aumente o reconhecimento da marca. Parte desse grupo impactado também criará um interesse pelo produto. Uma parcela menor ainda entenderá que existe a necessidade de ter o produto e, por último, poucas pessoas realmente irão efetivar a compra. Dessa forma, intuitivamente, é esperado que um aumento do investimento em mídia, gere um aumento das vendas daquele produto.

De acordo com a revisão da literatura, a cada aumento de 1% no gasto da publicidade, as vendas são incrementadas em 0.1% (TELLIS, 2009) . Avaliando-se todas as alavancas da elasticidade mídia-vendas (produto, competitividade do mercado, distribuição do investimento e conteúdo da mensagem), é esperada uma elasticidade alinhada com a do mercado. Os efeitos podem aparecer em dois sentidos. Primeiro, fatores que favorecem uma maior elasticidade: smartphones são produtos com grandes lançamentos que são inseridos no mercado como algo inovador, no qual a publicidade gera mais efeito; as campanhas tendem a se concentrar em momentos específicos durante esses lançamentos, com grande *lift* de investimento em mídia (KANTAR IBOPE, 2016); as campanhas são de *performance*, principalmente de verba cooperada com varejista, nas quais utilizam anúncios com foco em preço e promoção, o que favorece a elasticidade do anúncio. Segundo, os fatores que desfavorecem uma maior elasticidade: produto de busca (e não de experiência); smartphone é um bem semidurável e cada vez mais é substituído em um período de tempo menor; mercado é um dos mais competitivos do varejo, sendo o foco da maioria dos fabricantes de tecnologia (EUROMONITOR, 2016).

Dessa forma, é esperado um impacto positivo alinhado com a média do mercado. Assim, formula-se a primeira hipótese deste estudo.

H1: Há uma relação do investimento em mídia (*online* e *offline*) de uma marca e o respectivo volume de vendas desta marca.

3.2 Investimento *offline* e *online* e suas respectivas quebras

Considerando-se a revisão da literatura, é esperado que tanto o aumento do investimento *offline* como o aumento do investimento *online* sejam significativos para o aumento do volume de vendas da categoria de smartphones. Além disso, é esperado que o formato *online* seja mais eficiente que o meio *offline*. Seguindo nos formatos de mídia *online*, é esperado que *links*

patrocinados sejam os mais eficientes, visto o momento no qual eles são impressos, ou seja, bem próximo do momento da compra. Dessa forma, seguem as hipóteses abaixo:

H2: Há uma relação do investimento em mídia (a) *offline* e (b) *online* de uma marca e o respectivo volume de vendas desta marca.

H3: O investimento de mídia *online* apresenta um maior impacto em vendas do que o investimento de mídia *offline*.

H4: Há uma relação do investimento em mídia *online* por meio de (a) *links* patrocinados e (b) *display* e vídeo e o respectivo volume de vendas desta marca.

H5: *Links* patrocinados é o formato com maior impacto em vendas

3.3 Buscas no Google e reconhecimento de marca

As ferramentas de busca, como o Google e o Yahoo, são as mais utilizadas pelos internautas (COMSCORE, 2016), funcionando como a porta de entrada na internet. Isso faz com que, para qualquer dúvida ou necessidade de informação a que o internauta esteja exposto, ele recorra à busca *online* para obter a resposta. Dessa forma, vários estudos comprovaram como as buscas no Google podem explicar movimentos que estão acontecendo no ambiente externo, como vendas de um produto, evolução de indicadores econônmicos (CHOI; VARIAN, 2011) e até reconhecimento de marca (HU; DU; DAMANGIR, 2014). Dessa forma, é esperado um aumento das vendas, quando ocorre um aumento do reconhecimento de marca, ou seja, das buscas no Google por uma marca específica. Com base nessa teoria, a sexta hipótese foi formulada:

H6: Há uma relação do volume de buscas na internet de uma marca e o respectivo volume de vendas desta marca.

3.4 Retroalimentação Mídia-Buscas

Intuitivamente, quando algumas pessoas assistem algum anúncio na TV, ou são impactadas por algum anúncio em outra mídia, é esperado que uma parcela dessas pessoas recorra ao Google para buscar mais informações sobre aquela marca ou produto. Dessa forma, é esperado que as buscas no Google sejam impactadas também pelo investimento de mídia, ou seja, caso a empresa

incremente sua exposição, tanto na mídia *offline* como *online*, o resultado será um maior interesse das pessoas, fazendo com que as mesmas utilizem as ferramentas de busca para obter mais informações. Alguns estudos já mostraram como anúncios na TV incrementam o interesse no meio *online* e até geram vendas no *e-commerce* (LIAUKONYTE; TEIXEIRA; WILBU, 2015).

Assim, formulou-se a sétima hipótese da pesquisa:

H7: Há uma relação do investimento em mídia (*offline* e *online*) de uma marca e o respectivo volume de buscas na internet desta marca.

No próximo capítulo, são descritos a base de dados e o método de pesquisa.

4 BASE DE DADOS E MÉTODOS DE PESQUISA

Os dados analisados para testar as hipóteses acima descritas é uma combinação de três bases de dados entre outubro de 2012 até julho de 2016. As fontes destas bases foram: GFK, Kantar Ibope Monitor e Google. Em todas as fontes, extraíram-se informações de seis empresas fabricantes de celulares no Brasil (que representam a maioria do *market share*). Na Tabela 7, as variáveis são descritas, assim como a fonte de dados:

Tabela 7 - Variáveis do modelo

Variáveis	Tipo de variável	Descrição	Fonte
vendas de smartphone	variável dependente	Unidades vendidas do produto smartphone no mercado brasileiro	GFK
esforço de mídia offline	variável independente	Valor investido em R$ em mídia offline no mercado brasileiro (TV aberta, TV fechada, rádio, revista, jornal, outdoor, cinema e mobiliário urbano)	Kantar Ibope Monitor
esforço de mídia online em links patrocinados no Google	variável independente	Valor investido em R$ em links patrocinados no Google Brasil	Google
esforço de mídia online no formato Display e Vídeo no Google	variável independente	Valor investido em R$ no formato Display e Vídeo no Google Brasil	Google
reconhecimento de marca (buscas)	variável independente e dependente	Buscas pela marca do fabricante realizadas na ferramenta de busca do Google	Google

Fonte: elaborada pelo autor
Observação: por razões de confidencialidade dos dados, não é possível quebrar o investimento entre Display e Vídeo

4.1 Vendas de smartphone

Os dados foram obtidos da ferramenta GFK. A empresa é a 7ª maior empresa de pesquisa de mercado no mundo (AMERICAN MARKETING ASSOCIATION; 2017) o que assegura como uma fonte confiável de informações.

A base de dados considera as vendas de todos os canais, tanto no *e-commerce* como nas lojas físicas. Lojas de operadoras, varejistas de eletro-eletrônicos e atacadistas também estão considerados dentro de lojas físicas. Apesar de ter-se a quebra das vendas entre o meio *online* (*e-commerce*) e as lojas físicas, não se considerou este fator neste estudo, pois tem-se essa divisão apenas à partir de 2014, o que prejudicaria a amostra. Todos os sistemas operacionais foram considerados nas vendas das seis empresas analisadas.

Os dados são mensais, no período de outubro de 2012 até julho de 2016, quebrado para as seis empresas analisadas.

4.2 Esforço de mídia *offline*

Os dados de investimento de mídia *offline* foram obtidos da ferramenta Kantar Ibope Monitor. A empresa é líder do mercado brasileiro em relação à informação de audiência e de investimento de mídia. A empresa monitora os investimentos publicitários em nove dos principais meios consumidos do país: cinema, jornal, mobiliário urbano, outdoor, rádio, revista, TV aberta, TV por assinatura e internet. No estudo, o meio internet não foi considerado, devido mudanças de metodologia durante o período analisado.

A cobertura da ferramenta é de 41 mercados de TV Aberta, 42 canais de TV por assinatura, 10 mercados de rádio, 150 títulos de revista, 26 mercados com 70 títulos de jornal, 17 mercados de outdoor, 11 mercados com 567 salas de cinema e 8 mercados de mobiliário urbano. A metodologia inclui o registro de todas as peças veiculadas nos meios monitorados. O investimento é baseado no preço de tabela dos veículos presentes na cobertura. No nosso estudo, foi considerado um desconto padrão que o mercado utiliza para cada veículo e meio.

Tabela 8 - Desconto por meio utilizado no investimento de mídia offline

Tipo	**% de Desconto**
TV Aberta	
Bandeirantes	75%
CNT	80%
Cultura	80%
Gazeta	80%
Globo	10%
MTV	60%
Record	65%
SBT	70%
TV!	80%
Rádio	60%
TV Assinatura	70%
Revista	60%

Jornal	75%
Cinema	75%

Fonte: elaborado pelo autor

Os dados são mensais no período de outubro de 2012 até julho de 2016, quebrado para as seis empresas analisadas.

4.3 Esforço de mídia *online* no Google

Os dados de investimento de mídia online foram obtidos por meio do Google. Os dados foram considerados como uma aproximação do investimento *online*, pois o Google representa boa parte do investimento desse meio no Brasil e no mundo. Os dados obtidos incluem o investimento em *links* patrocinados (*search*) e também formatos mais utilizados para aumento de reconhecimento de marca como a rede de *display* e o vídeo.

Foi incluído, nos dados de links patrocinados (*search*), o investimento feito por varejistas nos termos de marca dos fabricantes. Essa inclusão faz sentido porque existe a verba cooperada, ou seja, o fabricante fornece capital aos varejistas para ser investido nesse formato. Esse modelo de negócio é muito utilizado no meio *online* em diversas categorias, como bens de consumo e eletrodomésticos.

Todos os dados do estudo consideraram as seis empresas, ou seja, nenhuma informação específica foi aberta devido à confidencialidade dos dados. Além disso, nenhum gráfico ou informação foi aberta por empresa, para se evitar qualquer forma de obtenção de um dado específico do anunciante.

Os dados são mensais, do período de outubro de 2012 até julho de 2016, quebrado para as seis empresas analisadas.

4.4 Reconhecimento de marca (buscas)

Conforme analisado no capítulo da revisão da literatura, muitos artigos já utilizaram as buscas do Google para prever alguma aproximação de um dado específico que seja difícil de obter ou que tenha algum atraso de atualização (CHOI; VARIAN, 2011 e HU; DU; DAMANGIR, 2014). Dessa forma, neste estudo, foram utilizadas as buscas do Google para se obter uma aproximação

do reconhecimento de marca de cada fabricante.

Foram considerados apenas os termos de marca e de produtos de cada fabricante. Por exemplo:

- Apple: iPhone, apple, iFone, entre outros.
- Samsung: Galaxy s6, s7, J5, entre outros.

Não foram considerados termos genéricos, como celulares e smartphones, que não identificam uma marca na busca.

Os dados são mensais, do período de outubro de 2012 até julho de 2016, quebrado para as seis empresas analisadas.

4.5 Metodologia

Os dados de vendas, investimento em mídia e buscas no Google, foram organizados de forma cronológica e quebrados nas seis empresas analisadas. Dada a composição do banco de dados, optou-se por utilizar o método de dados em painel, permitindo-se estabelecer uma consistência entre as observações das seis empresas, combinando série temporal com corte transversal. O modelo geral para os dados em painel é representando por:

$$y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it} x_{1it} + \ldots + \beta_{nit} x_{kit} + e_{it}$$

As cinco equações abaixo foram utilizadas para avaliar as hipóteses descritas no Capítulo 3 (Modelo e Hipótese) da pesqusia:

Equação Modelo 1
Ln(y) (Vendas) = c + lnEMídia + controles + erro

Equação Modelo 2
Ln(y) (Vendas) = c + lnEMonline + lnEMoffline + controles + erro

Equação Modelo 3
Ln(y) (Vendas) = c + lnEMon_links_patrocinados + lnEMon_display_vídeo + lnEMoffline+ controles + erro

Equação Modelo 4

Ln(y) (Vendas) = c + lnEMon_links_patrocinados + lnEMon_display_vídeo + lnEMoffline + lnRmarca + controles + erro

Equação Modelo 5
Ln(y) (reconhecimento de marca) = c + lnEMon_display_vídeo + lnEMoffline + controles + erro

Nessa notação, o subscrito *i* denota os diferentes indivíduos e o subscrito *t* denota o período de tempo que está sendo analisado. B_0 refere-se ao parâmetro de intercpeto e B_k ao coeficiente angular correspondente à k-enésima variável explicativa do modelo (DUARTE; LAMOUNIER; TAKAMATSU, 2007). Os três modelos mais utilizados que relacionam dados de série temporal e dados em corte transversal são: Modelos de *Regressões Aparentemente Não-Relacionados* (SUR), Modelos de Efeitos Fixos e Modelos de Efeitos Aleatórios. Neste estudo, foram utilizados os Modelos de Efeitos Fixos e Modelos de Efeitos Aleatórios, dependendo do resultado do teste de Hausman. O modelo fixo foi utilizado nas equações 1, 3 e 4 enquanto o modelo aleatório foi utilizado nas equações 2 e 5. Além disso, foi utilizada a correção robusta de White nas 5 equações e não identificamos problema de autocorrelação com exceção entre a variável *Reconhecimento de Marca (buscas)* e *Esforço de Mídia Online Links Patrocinados.* A autocorrelação faz sentido pois só existe investimento em *Links* Patrocinados caso exista busca por uma certa marca ou produto. Por exemplo, na equação modelo 5 a variável *Esforço de Mídia Online Links Patrocinados* não foi considerada.

O modelo de efeito fixo controla os efeitos das variáveis não observadas que variam entre indivíduos mas são constantes ao longo do tempo. Dessa forma, o intercepto varia de um indivíduo para o outro mas é constante ao longo do tempo. Já os parâmetros resposta são constantes para todos os indivíduos e em todos os períodos de tempo (DUARTE; LAMOUNIER;TAKAMATSU, 2007). O modelo de efeito aleatório possui as mesmas suposições do modelo de efeitos fixos, isto é, o intercepto varia de um indíviduo para o outro, mas não ao longo do tempo, e os parâmetros respostas são constantes para todos os indivíduos e em todos os períodos de tempo (DUARTE; LAMOUNIER; TAKAMATSU, 2007). A diferença entre os dois modelos refere-se ao tratamento do intercepto, pois enquanto o model fixo trata os interceptos como parâmtros fixos, o modelo aleatório trata os interceptos como variáveis aleatórias (DUARTE; LAMOUNIER; TAKAMATSU, 2007).

5 RESULTADOS

5.1 Estatística Descritiva

Na Tabela 9, a seguir, estão os dados relativos à estatística descritiva da pesquisa.

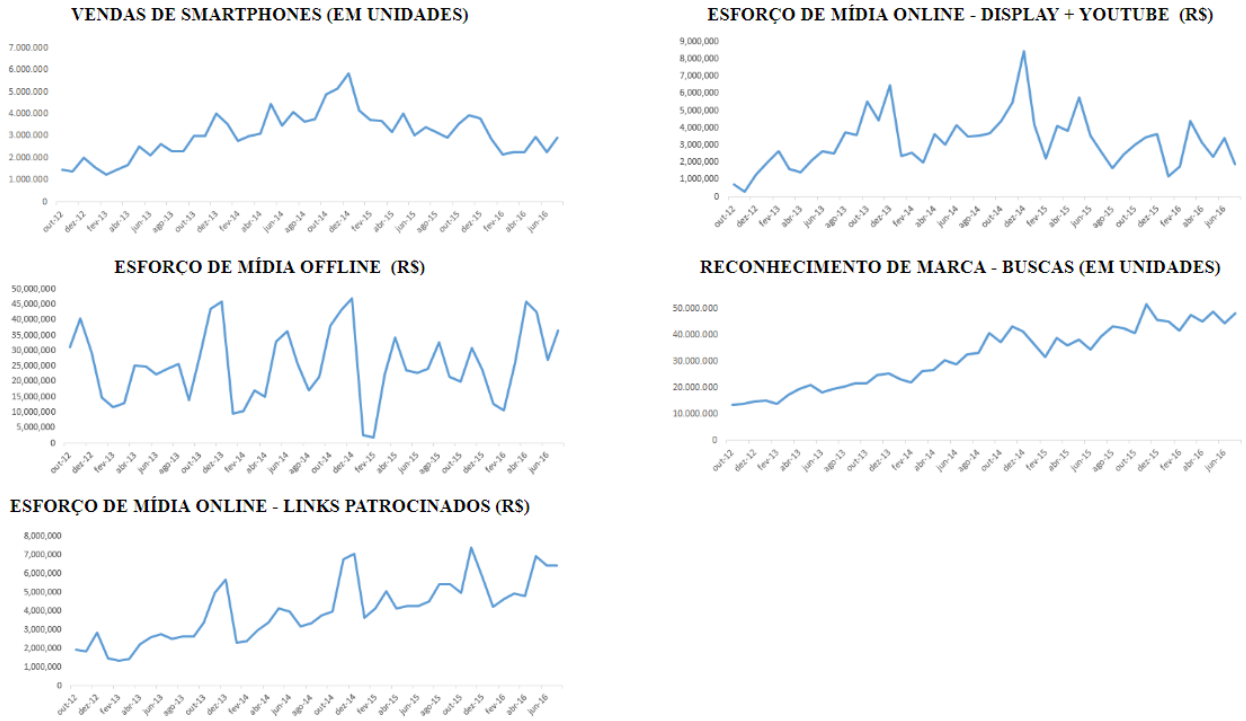
Tabela 9 – Estatística Descritiva

Variáveis	Ano	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Vendas em Smartphone (em unidades)	2012	18	272.001	287.281	33.821	1.077.333
	2013	72	385.421	439.638	29.907	2.076.433
	2014	72	662.605	713.040	63.864	2.907.949
	2015	72	591.523	597.034	124.171	2.187.774
	2016	42	420.831	540.048	81.344	2.761.080
Esforço de mídia online *links* patrocinados (em R$)	2012	18	R$ 364.445	R$ 373.214	R$ 35.222	R$ 1.295.585
	2013	72	R$ 466.869	R$ 499.531	R$ 37.091	R$ 2.416.838
	2014	72	R$ 654.695	R$ 544.876	R$ 82.667	R$ 3.212.643
	2015	72	R$ 820.309	R$ 593.751	R$ 138.002	R$ 2.363.913
	2016	42	R$ 912.017	R$ 789.457	R$ 83.265	R$ 2.830.766
Esforço de mídia online Display e Vídeo (em R$)	2012	18	R$ 125.089	R$ 236.014	R$ 0	R$ 838.779
	2013	72	R$ 536.537	R$ 755.018	R$ 0	R$ 3.280.298
	2014	72	R$ 648.712	R$ 936.170	R$ 0	R$ 5.727.981
	2015	72	R$ 560.773	R$ 684.188	R$ 0	R$ 2.636.187
	2016	42	R$ 430.374	R$ 598.764	R$ 0	R$ 2.289.718
Esforço de mídia offline (em R$)	2012	18	R$ 5.612.605	R$ 5.261.649	R$ 59.519	R$ 19.850.931
	2013	72	R$ 4.083.545	R$ 4.699.707	R$ 16.079	R$ 17.340.150
	2014	72	R$ 4.367.528	R$ 5.156.491	R$ 0	R$ 23.700.110
	2015	72	R$ 3.623.644	R$ 4.415.136	R$ 0	R$ 16.165.803
	2016	42	R$ 4.792.617	R$ 8.814.830	R$ 0	R$ 40.030.754
Reconhecimento de Marca (em Buscas)	2012	18	2.300.000	1.600.000	560.000	5.800.000
	2013	72	3.300.000	2.200.000	660.000	8.600.000
	2014	72	5.300.000	2.700.000	1.600.000	11.000.000
	2015	72	6.600.000	3.400.000	2.800.000	15.000.000
	2016	42	7.600.000	5.000.000	1.800.000	16.000.000

Fonte: dados da pesquisa; Reconhecimento de Marca com número aproximado de buscas devido à restrição de compartilhamento de informação

Abaixo, o gráfico 2 traz a evolução das variáveis em relação ao mercado.

Grafico 2 - Evolução das variáveis - mercado



5.2 Análise Descritiva

Entre 2012 e 2014, a categoria de smartphones teve forte crescimento nas vendas, saindo de um patamar em torno de dois milhões de unidades vendidas mensalmente para quase seis milhões em dezembro de 2014. Conforme demonstrado na Tabela 9, em 2014, as vendas de smartphones atingiram pico, pois, na média, cada empresa vendeu 662 mil unidades de aparelhos por mês.

Durante o ano de 2014, várias categorias de eletroeletrônicos atingiram recorde de vendas, devido à situação econômica favorável, dólar baixo e incentivos do governo para compra desses produtos. À partir de 2015, com a reeleição da presidente Dilma Rousseff, vários incentivos foram retirados ao mesmo tempo da piora da economia e do aumento do dólar. Como vários componentes dos celulares são importados, o preço médio do produto saltou de R$630, em 2014, para R$930 em 2016. Essa piora do cenário resultou na queda das vendas em 2015 e 2016.

O esforço de mídia *offline* apresentou pico nos anos entre 2012 e 2016, com principal destaque para este último ano, ao contrário das vendas da categoria. Nesses períodos, a média de investimento para cada empresa ficou acima de R$4 milhões por mês. Por exemplo, em 2016, esse valor representou em torno de 80% do total de mídia que foi investida. Picos de investimento ocorreram durante grandes lançamentos e datas sazonais, com forte queda entre esses períodos, caracterizando uma curva mais estacionária.

Os dados acima mostram dois cenários diferentes para o investimento *online*. Enquanto o investimento em *links* patrocinados cresceu ao longo dos últimos anos, com picos durante grandes datas sazonais, como a Black Friday, o investimento em *display* e Youtube ficou mais estável, com picos também em grandes lançamentos e datas sazonais.

Analisando-se a Tabela 9, é possível verificar que o esforço de mídia *online* no formato de *links* patrocinados atingiu pico em 2016, pois, na média, cada empresa investiu R$912 mil por mês. O esforço de mídia *online* em *display* e vídeo ficou mais estável durante os anos, no patamar de R$500 mil por mês para cada empresa.

Até 2014, as buscas pelos termos de fabricante tiveram forte crescimento, alinhadas com as vendas da categoria. A partir de 2015, a aceleração diminuiu, mas seguiu com crescimento, principalmente durante grandes datas sazonais, como a Black Friday.

5.3 Matriz de correlação

A Tabela 10 relaciona as variáveis na matriz de correlação.

Observa-se uma alta correlação entre as vendas de smartphone e o respectivo esforço de mídia, principalmente no meio *online*. Esse fenômeno ocorre, pois boa parte do investimento dos fabricantes se concentra em datas sazonais e grandes lançamentos, nos quais a venda aumenta consideravelmente.

Além disso, existe alta correlação entre o esforço de mídia *online* em *links* patrocinados e as buscas no Google. Essa correlação acontece, pois o investimento em *links* patrocinados acontece quando a demanda por aquele produto aumenta no meio *online*, ou seja, nas buscas no Google.

Tabela 10 - Matriz de correlação

Variáveis	vendas de smartphone	esforço de mídia online links patrocinados	esforço de mídia online Display e Youtube	esforço de mídia offline	reconhecimento de marca (buscas)
vendas de smartphone	1,000				
esforço de mídia online links patrocinados	0,755	1,000			
esforço de mídia online Display e Youtube	0,703	0,542	1,000		
esforço de mídia offline	0,445	0,484	0,380	1,000	
reconhecimento de marca (buscas)	0,617	0,877	0,389	0,465	1,000

5.4 Resultados e Discussão

A tabela 11 apresenta os resultados das estimações. No primeiro modelo (equação 1), que considera apenas o investimento total em mídia, o resultado da elasticidade ficou em 0.171 (0.049 – 0.291), ou seja, para cada 1% de aumento de investimento de mídia, as vendas são incrementadas em 0.171%. O resultado está alinhado com estudos anteriores (TELLIS, 2009).

Tabela 11 - Variável Dependente: Vendas de Smartphones

Variável	Modelo 1 H1	Modelo 2 H2 e H3	Modelo 3 H4 e H5	Modelo 4 H6
esforço de mídia total	.171 ** (.022)			
esforço de mídia offline total		.031 *** (.006)	.026 *** (.006)	.013 * (.004)
esforço de mídia online total		.337 *** (.046)		
esforço de mídia online - links patrocinados			.549 *** (.061)	.290 *** (.050)
esforço de mídia online - Display e Vídeo			.010 (.008)	.011 * (.006)
reconhecimento de marca (buscas)				.837 *** (.060)
2013	.483 *** (.108)	.141 (.127)	.108 (.105)	-.214 (.134)
2014	.939 *** (.109)	.508 *** (.263)	.346 (.119)	-.321 * (.312)
2015	.920 ** (.109)	.439 ** (.308)	.202 (.128)	-.599 * (.319)
2016	.349 ** (.121)	-.111 (.421)	-.408 (.140)	-1.315 * (.425)
Intercepto	9.471 *** (.340)	7.456 *** (0.610)	5.129 *** (0.697)	-3.376 * (2.800)
F test	226,600	-	66,010	149,020
Prob > F	0,000	0,000	0,000	0,000
Observações	276	276	276	276
R quadrado (within)	0,538	0,570	0,628	0,786
R quadrado (between)	0,809	0,745	0,664	0,460
R quadrado (overall)	0,320	0,561	0,627	0,533
Hausman	12,110	5,570	24,870	24,780
valor p	0,000	0,061	0,000	0,000
Modelo utilizado	Fixo	Aleatório	Fixo	Fixo

observação: as variáveis de controle *meses* e *ano* foram utlizadas no modelo

Fonte: elaborado pelo autor

Analisando os fatores que favorecem e desfavorem a elasticidade mídia-vendas da categoria smartphone no mercado brasileiro, identificamos uma divisão praticamente igualitária entre os dois fatores. Primeiro, existem fatores que favorecem a uma maior elasticidade: smartphone é considerado um produto inovador; campanhas tendem a se concentrar em momentos específicos durante lançamentos, com grande *lift* de investimento em mídia; algumas campanhas são de *performance* e utilizam anúncios com foco em preço e promoção. Segundo, existem fatores que desfavorecem uma maior elasticidade: produto é de busca e não de experiência; bem semidurável e cada vez mais é substituído em um período de tempo menor; mercado é competitivo.

Dessa forma, a primeira hipótese é suportada (H1), ou seja, existe relação entre o investimento de mídia de uma marca e o respectivo volume de vendas de smartphone desta marca.

No segundo modelo (equação 2), no qual considera-se a quebra de investimento *online* no Google e *offline*, foi identificado que os dois investimentos são significativos. Enquanto a elasticidade mídia *offline*-vendas foi de 0.031 (0.010 – 0.053), a elasticidade mídia *online*-vendas foi de 0.337 (0.156 – 0.510). Analisando a variação mínima e máxima das elasticidades dos dois meios, fica evidente que a mídia *online* é no mínimo 3x mais eficiente que a mídia *offline*. Esse resultado está alinhado com estudos passados que, mesmo as duas mídias sendo significativas, a mídia *online* tende a ter maior efeito em vendas que a mídia *offline* (DINNER; VAN HEERDE; NESLIN, 2014). Dessa forma, as hipóteses H2 e H3 são verdadeiras.

No terceiro modelo (equação 3), o investimento *online* no Google foi dividido em *links* patrocinados e Display mais Vídeo. Esse modelo sinalizou que o formato de *links* patrocinados é o mais eficiente de todos: 0.549 (0.261 – 0.821). Além disso, o investimento *offline* continuou sendo significativo: 0.026 (0.001 - 0.060), sinalizando a importância também desse meio. Esse resultado está alinhado com vários artigos que comprovaram não somente a eficiência do investimento em *links* patrocinados, mas como esse formato tende a ser o mais eficiente entre os meios. Dessa forma, as hipóteses H4a e H5 são verdadeiras, ou seja, um aumento do investimento em mídia *online* em *links* patrocinados gera aumento das vendas de smartphone e o formato de *links* patrocinados é o formato de maior eficiência. A hipótese H4b não foi compravada nesse estudo.

Por último, no quarto modelo (equação 4), foi inserido o reconhecimento de marca (buscas) no modelo final. Como temos uma forte correlação das vendas com o volume de buscas da categoria, a variável de reconhecimento de marca foi significativa e com maior elasticidade entre

as variáveis: 0.837 (0.189 – 1.495). Esse resultado suporta a hipótese 4, ou seja, um aumento do volume de buscas no Google pelo produto de uma marca específica, gera aumento das vendas desta marca. A eficiência do esforço de mídia *online* em *links* patrocinados reduziu para 0.290 (0.001 – 0.567), sinalizando que a mídia é responsável por uma parcela das vendas, mas fatores adicionais como marca, percepção de qualidade, preço, canal de venda entre outros atributos são aparentemente relevantes nesse contexto.

Como forma de explorar ainda mais os dados e obter mais implicações deste estudo, estimamos a equação modelo 4 para cada empresa com o objetivo de entender a elasticidade mídia-vendas específica das seis marcas analisadas. Por motivo de confidencialidade, esta discussão não revela os nomes das empresas estudadas. A empresa 1 foi onde a mídia online teve o maior efeito: elasticidade de *links* patrocinados foi de 0.430 versus 0.284 do mercado. O resultado para a empresa 2 foi completamente diferente: sua marca é considerada uma das mais fortes do setor e a variável Reconhecimento de Marca (buscas) foi a mais signficativa no modelo. A empresa 3, assim como a empresa 2, possui a marca como um dos principais ativos mas, ao contrário do resultado da empresa 2, a mídia online teve maior impacto. Reconhecimento de marca (buscas) também foi a variável mais significativa para a empresa 4. As empresas 5 e 6 são as que tem menor força de marca e onde as mídias de Display e Vídeo, assim como *offline*, ganharam destaque e se tornaram significativas.

Finalmente, a Tabela 12 descreve os resultados do modelo 5. Neste modelo foi alterado a variável dependente e considerou-se o reconhecimento de marca (buscas) com a variável resposta. O resultado foi interessante, visto que o esforço de mídia impacta positivamente as buscas pela marca no Google, ou seja, quanto maior o investimento em mídia, maior o interesse e o reconhecimento da marca no ambiente *online*. No caso do esforço de mídia online em Display e Youtube, a elasticidade foi de 0.012 (0.000 – 0.024), ou seja, para cada 1% de aumento de investimento nessa mídia, as buscas pelo termo dessa marca crescerá 0.012%. No caso da mídia *offline*, a elasticidade é praticamente a mesma: 0.019 (0.000 – 0.037). Esse resultado comprova a hipótese 6: um aumento de investimento em mídia de uma marca, gera aumento das buscas pelo smartphone desta marca.

Tabela 12 - Variável Dependente: Reconhecimento de Marca (buscas)

Variável	Modelo 5 H7
esforço de mídia online - Display e Youtube	.012 * (.006)
esforço de mídia offline	.019 ** (.009)
2013	.570 *** (.006)
2014	1.12 *** (.234)
2015	1.360 *** (.293)
2016	1.513 *** (.344)
Intercepto	13.672 *** (.321)
Wald	597,960
Prob > chi2	0,000
Observações	276
R quadrado (within)	0,704
R quadrado (between)	0,004
R quadrado (overall)	0,348
Hausman	4,370
valor p	0,112
Modelo utilizado	Aleatório

observação: as variáveis de controle *meses* e *ano* foram utlizadas no modelo
Fonte: elaborado pelo autor

6 CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo estudar o impacto do esforço de mídia nas vendas da categoria de smartphone, por meio de um modelo *market response*. Utilizou-se como estudo-base o artigo de Tellis (2009), que apresentou evidências de que, em média, quando existe um aumento de 1% do investimento de mídia, as empresas podem obter um aumento de 0.1% nas vendas. Através de um modelo estatístico em painel de seis marcas fabricantes de smartphone, no qual a variável resposta *vendas* é analisada com a variável independente *investimento em mídia*, encontrou-se relação do aumento de investimento de mídia no aumento nas vendas das empresas fabricantes de smartphone no mercado brasileiro. No estudo, tem-se que 1% de aumento do

investimento de mídia gera um aumento de 0.17% nas vendas de smartphone. Esse resultado é de grande importância pois, em muitos casos, a eficiência da mídia é questionada dentro dessas empresas, principalmente com a tendência de aumento da verba de propaganda dos últimos anos (NICHOLS, 2013).

Com a mudança do comportamento do consumidor, reduzindo o consumo de mídia *offline* como TV, jornal e revista, e aumentando a presença no ambiente digital, a academia e as empresas também começaram a questionar qual mídia é a mais eficiente. Dessa forma, um outro objetivo deste estudo foi entender a eficiência da mídia *offline* e *online* no mercado de smartphone brasileiro. Foi possível analisar e comprovar que as duas mídias são significativas e que a mídia *online* é no mínimo três vezes mais eficiente que a mídia *offline*, principalmente devido ao formato de *links* patrocinados. Esse resultado é primordial para a criação de um novo campo de discussão nas empresas e na academia no Brasil. O investimento em publicidade é uma parcela significativa do faturamento e ter um entendimento e metodologia clara da respectiva medição de resultado é fundamental para a saúde financeira da companhia.

Por último, assim como citado em todo o estudo, o investimento em mídia não é o único responsável pelas vendas da empresa. A marca é um dos principais ativos da empresa e responsável por uma parcela significativa de suas respectivas vendas. Muitos estudos não analisam o conceito de marca devido à complexidade de medição e devido à dificuldade da relação mídia-marca. Neste estudo, foi possível comprovar, por meio das buscas no Google, que o reconhecimento de marca é a principal alavanca para o aumento das vendas. Além disso, o investimento em mídia impacta positivamente esse reconhecimento.

Resumindo, esse estudo visa contribuir para a teoria já existente sobre o impacto de investimento de mídia nas vendas das empresas, adicionando variáveis que determinam o tipo de mídia e o reconhecimento de marca no modelo econométrico. Com a revolução digital que o mundo está passando, a importância de atribuir corretamente a importância de cada ponto de contato nas vendas da empresa se tornará cada vez mais uma vantagem competitiva para as empresas (NICHOLS, 2013). Com o advento da tecnolgia, modelos de *Big Data*, que façam modelos de atribuição de mídia, se tornarão fundamentais nas áreas de Marketing das empresas. Este estudo contribui para as empresas poderem lidar com os desafios dessa revolução.

7 LIMITAÇÕES E OPORTUNIDADES PARA ESTUDOS FUTUROS

Este estudo, pelo fato de conseguir juntar seis empresas e respectivo dado de venda, respetivo investimento em mídia *offline* e *online* no Google, geram limitações e oportunidades para estudos futuros.

A primeira limitação está relacionada às vendas de cada empresa. Pelo fato de utilizarmos dados de ferramenta de pesquisa como GFK, o indicador de vendas escolhido foi unidades vendidas e não o faturamento. O dado de faturamento depende do desconto fornecido pelo varejistas, além de outros fatores.

A segunda limitação do estudo está relacionada com a quebra de vendas por canal: loja física ou e-commerce. Na base analisada, a informação dessa quebra era fornecida após 2014, o que prejudicaria a amostra e os respectivos resultados.

A terceita limitação está relacionada com o investimento da mídia *offline*. A ferramenta Kantar Ibope Monitor fornece o investimento considerando a tabela *"cheia"* dos veículos, sem os possíveis descontos que geralmente ocorrem durante a compra da mídia.

A quarta limitação está no investimento *online*. Como temos acesso apenas aos dados de investimento no Google, não foram considerados o valor investido em outras empresas como Facebook, Buscapé, Twitter, entre outras.

A quinta limitação está relacionado ao *delay* ou *lag* na relação de aumento de investimento de mídia e aumento das vendas que não foi considerado no estudo, ou seja, o modelo não considerou o impacto nas vendas no mês 2 do investimento realizado no mês 1.

Por último, enquanto a base de volume de vendas da GFK considera uma pesquisa com representatividade nacional, o investimento publicitário *offline* considera apenas as principais regiões metropolitanas do Brasil.

Estudos futuros que analisam especificamente uma única empresa podem reduzir essas limitações, por exemplo: a) considerar o dado de faturamento ao invés do volume de vendas; b) considerar o efeito de vendas cross-canais; c) utilizar os descontos reais que os meios *offline* fornecem; d) considerar não apenas o Google no investimento *online,* assim como todas as outras empresas; e) considerar o delay no modelo estatístico.

Sendo assim, esse estudo abre espaço para outros pesquisadores para aprofundar no tema e ampliar o escopo da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ARMSTRONG, G. Principles of marketing. **Financial Times/Prentice Hall**, 2008.ISBN 978-0136132370.

COMSCORE, 2016.

DANAHER, Peter J.; DAGGER, Tracey S. Comparing the relative effectiveness of advertising channels: A case study of a multimedia blitz campaign. **Journal of Marketing Research**, v. 50, n. 4, p. 517-534, 2013.

DUARTE, Patricia; LAMOUNIER, Wagner; TAKAMATSU, Renata; Modelos Econométricos para Dados em Painel: Aspectos Teóricos e Exemplos de Aplicação à pesquisa em Contabilidade e Finanças. p. 5-14, 2007.

DINNER, Isaac M.; VAN HEERDE, Harald J.; NESLIN, Scott A. Driving online and offline sales: The cross-channel effects of traditional, online display, and paid search advertising. **Journal of Marketing Research**, v. 51, n. 5, p. 527-545, 2014.

EMARKETER, 2016.

EUROMONITOR, 2016.

FULGONI, Gian M.; MÖRN, Marie Pauline. Whither the click? How online advertising works. **Journal of Advertising Research**, v. 49, n. 2, p. 134-142, 2009.

GFK, 2016.

HOBAN, Paul R.; BUCKLIN, Randolph E. Effects of internet display advertising in the purchase funnel: Model-based insights from a randomized field experiment. **Journal of Marketing Research**, v. 52, n. 3, p. 375-393, 2015.

HU, Ye; DU, Rex Yuxing; DAMANGIR, Sina. Decomposing the impact of advertising: Augmenting sales with online search data. **Journal of Marketing Research**, v. 51, n. 3, p. 300-319, 2014.

HU, Ye; DU, Rex Yuxing; DAMANGIR, Sina. Leveraging trends in online searches for product features in market response modeling. **Journal of Marketing**, v. 79, n. 1, p. 29-43, 2015.

JAMHOURI, Oscar; WINIARZ, Marek L. The enduring influence of tv advertising and communications clout patterns in the global marketplace. **Journal of Advertising Research**, v. 49, n. 2, p. 227-235, 2009.

KANTAR IBOPE MONITOR, 2016.

KANTAR IBOPE TARGET GROUP INDEX, 2016.

KUMAR, V. Evolution of marketing as a discipline: What has happened and what to look out for. **Journal of Marketing**, v. 79, n. 1, p. 1-9, 2015.

LAMB, Charles W.; HAIR, Joe F.; MCDANIEL, Carl. **Essentials of marketing**. Cengage Learning, 2011.

LANCASTER, Geoffrey; REYNOLDS, Paul. **Management of marketing**. Routledge, 2005.

LIAUKONYTE, Jura; TEIXEIRA, Thales; WILBUR, Kenneth C. Television advertising and online shopping. **Marketing Science**, v. 34, n. 3, p. 311-330, 2015.

NICHOLS, Wes. Advertising Analytics 2.0. **Harvard Business Review**, 2013.

RUBINSON, Joel. Empirical evidence of TV advertising effectiveness. **Journal of Advertising Research**, v. 49, n. 2, p. 220-226, 2009.

SETHURAMAN, Raj; TELLIS, Gerard J.; BRIESCH, Richard. New and Enduring Empirical Generalizations on Advertising Elasticity: A Meta-Analysis of 872 Estimates. **Marshall School of Business Working Paper**, 2009.

SETHURAMAN, Raj; TELLIS, Gerard J.; BRIESCH, Richard. How well does advertising work? Generalizations from meta-analysis of brand advertising elasticities. **Journal of Marketing Research**, v. 48, n. 3, p. 457-471, 2011.

SHARP, Byron; BEAL, Virginia; COLLINS, Martin. Television: Back to the future. **Journal of Advertising Research**, v. 49, n. 2, p. 211-219, 2009.

SOLOMON, Michael R.; MARSHALL, Greg W.; STUART, Elnora W. **Marketing Real People Real Choices 7th Edition**. Prentice Hall, 2011.

SRIDHAR, Shrihari et al. Relating Online, Regional, and National Advertising to Firm Value. **Journal of Marketing**, v. 80, n. 4, p. 39-55, 2016.

TAYLOR, Jennifer; KENNEDY, Rachel; SHARP, Byron. Is once really enough? Making generalizations about advertising's convex sales response function. **Journal of Advertising Research**, v. 49, n. 2, p. 198-200, 2009.

TELLIS, Gerard J. Advertising's role in capitalist markets: what do we know and where do we go from here? **Journal of Advertising Research**, v. 45, n. 2, p. 162-170, 2005.

VAKRATSAS, Demetrios; AMBLER, Tim. How advertising works: what do we really know?. **The Journal of Marketing**, p. 26-43, 1999.

VAKRATSAS, Demetrios; MA, Zhenfeng. A look at the long-run effectiveness of multimedia advertising and its implications for budget allocation decisions. **Journal of Advertising Research**, v. 45, n. 2, p. 241-254, 2005.

VENKATRAMAN, Vinod et al. Predicting advertising success beyond traditional measures: new insights from neurophysiological methods and market response modeling. **Journal of Marketing Research**, v. 52, n. 4, p. 436-452, 2015.