CLAV2016
9th Latin American Retail Conference

Título do Artigo: **"Desempenho na Rede Social e Receita em Vendas: Efeito Moderador da Sazonalidade para a Pequena Empresa"**

Autor(es): ***Rafael Barreiros Porto, Patrick Michel Finazzi Santos, Felipe Velloso Santana.***

Apoio

CAPES FAPESP FGV EAESP GVPESQUISA

Realização

FGV EAESP CENTRO DE EXCELÊNCIA EM VAREJO

Desempenho na Rede Social e Receita em Vendas: Efeito Moderador da Sazonalidade para a Pequena Empresa

Resumo

Gestores de pequena empresa têm recorrido às estratégias nas redes sociais com esperança de que o relacionamento junto aos consumidores conduza às vendas. Entretanto, a identificação de quais ações na rede social se relacionam com a receita não tem sido esclarecida. Ademais, essas ações podem agir sob efeito da sazonalidade da demanda, provocando oscilações nas vendas. A pesquisa averigua o efeito moderador da sazonalidade na relação entre o desempenho na rede social e a receita em vendas de uma pequena empresa. Realizou-se um estudo longitudinal com regressão em séries temporais tendo as dimensões do desempenho em rede social como variáveis preditoras, a receita em vendas como variável predita e as sazonalidades como moderadoras. O resultado revela que as dimensões de envolvimento e de quantidade de fãs da página da empresa são preditoras, mas em épocas distintas. O estudo auxilia na identificação dos períodos para que as estratégias nas redes sociais gerem resultado financeiro.

Palavras-chave: Rede Social. Sazonalidade. Pequena Empresa.

1. INTRODUÇÃO

As redes sociais, como Facebook, Youtube e Wikipedia, são sistemas e ferramentas de comunicação que permitem atores compartilharem e construírem ideias, conteúdos e relacionamentos baseados na internet (Edosomwan, Prakasan, Kouame, Watson, & Seymour, 2011; Scott, 2007). Decorrente da intensificação do relacionamento, as redes sociais podem proporcionar oportunidades para que gestores de marketing aumentem o conhecimento sobre comportamentos dos consumidores e proponham estratégias que gerem benefícios para ambos.

O incremento no uso das redes sociais como plataforma de comunicação de marca tem sido observado entre as pequenas empresas, tanto no Brasil, quanto no exterior (Nascimento, Luft, Dacorso, & Correia, 2011; Weinberg & Pehlivan, 2011). Não obstante, ainda está distante da realidade das pequenas empresas a gestão integrada das estratégias de comunicação, inclusive no ambiente virtual. Isso decorre, sobretudo, das características do processo decisório de marketing: mais intuitiva e informal, baseada na competência do proprietário, influenciada pela grande restrição de recursos financeiros e humanos e premida pelo tempo - visão de curto prazo (Gabrielli & Balboni, 2010; Gilmore, Gallagher, & Henry, 2007).

Consequentemente, o pequeno empresário tende a estar inseguro quanto à adoção de novas tecnologias de comunicação, até que consiga vislumbrar as vantagens tangíveis, tipicamente, aumento das vendas (Gilmore *et al*., 2007). No entanto, a geração de receita das pequenas empresas que realizam estratégias nas redes sociais não é consequência de qualquer atividade dos consumidores nesses ambientes virtuais. Enquanto algumas atividades pouco se relacionam diretamente com indicadores financeiros (p.ex. receita), outras podem direcionar o consumidor a uma loja física ou virtual, facilitando a aquisição de produtos.

Ademais, é de conhecimento de gestores do varejo que há efeitos sazonais na demanda e que isso reflete nas oscilações das vendas. Por exemplo, no ramo de bares, restaurantes e similares é comum períodos de maior movimentação em finais de semana devido às atividades de lazer (Bowie & Buttle, 2013) e em períodos de finais de ano, no varejo como um todo (Mesquita & Martins, 2011). A sazonalidade pode igualmente alterar os movimentos

nas redes sociais (Luo, Zhang, & Duan, 2013), em específico, na participação das pessoas nas atividades da empresa que as usam para fins comerciais. Assim, ela pode "mascarar" o real efeito de qualquer ação empresarial cuja finalidade seja aumentar o valor da empresa.

Dessa forma, é necessário medir e diagnosticar se os efeitos da sazonalidade interagem com indicadores de desempenho da empresa na rede social, para que se revele se há efeito direto ou moderado no aumento da receita. O objetivo desta pesquisa, portanto, é averiguar o efeito moderador da sazonalidade da demanda na relação entre o desempenho na rede social e o faturamento de uma pequena empresa varejista. O resultado do estudo pode evidenciar os períodos na semana e no ano em que ações em redes sociais revelam-se mais associadas ao incremento do faturamento das empresas.

Nos últimos anos têm aumentado a quantidade de pesquisas acadêmicas no Brasil sobre o comportamento de usuários em mídias sociais. A maior parte dos trabalhos têm se concentrado na avaliação do engajamento dos usuários e as consequências em atitudes (Yang, 2012), intenções comportamentais (Ullrich & Brunner, 2015) e comportamentos em direção às marcas (Viggiano & Gosling, 2012). No entanto, há oportunidades para se avançar no conhecimento sobre o desempenho de empresas em mídias sociais, uma vez que há lacunas sobre suas implicações nas vendas das empresas de varejo de pequeno porte, ramo que faz uso intenso desse tipo de estratégia de comunicação. Apesar de existirem estudos na literatura internacional (Davis & Khazanchi, 2008), não se localizaram artigos acadêmicos que retratassem a realidade brasileira.[1]

Os perfis das micro e pequenas empresas - MPEs - e dos respectivos sócios-gestores demandam uma agenda própria na academia, de forma que, contribuições à teoria e às práticas gerenciais podem emergir ao avaliar as relações entre desempenho de uma empresa na rede social e variáveis financeiras. Primeiramente, sob o ponto de vista metodológico, pretende-se evidenciar a viabilidade no uso dos rastros comportamentais dos consumidores nas redes sociais como insumo à mensuração do desempenho das estratégias de comunicação na internet. Segundo Kumar *et al.* (2013), apesar da grande quantidade de dados individuais e de relacionamento disponíveis nas redes sociais, muitas organizações não têm medido a eficácia monetária de suas estratégias utilizando métricas objetivas. Assim, este artigo almeja oferecer uma sugestão de abordagem estatística e de métricas para auxiliar pesquisadores e gestores no processo de compreensão do sistema de desempenho de marketing e seus vínculos com a geração de receitas.

Em segundo lugar, espera-se tornar mais claros os reais efeitos que a sazonalidade gera na relação entre o desempenho na rede social e o faturamento. Até o momento, os trabalhos que investigam efeitos de variáveis de marketing tomando como referência a realidade brasileira não consideram efeitos temporais que envolvem estacionariedade ou evolução da variável dependente e da sazonalidade, denotando a premência por avanços no conhecimento sobre o papel do ambiente temporal no desdobramento financeiro da empresa.

2. DESEMPENHO DA EMPRESA NA REDE SOCIAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS

As evoluções tecnológicas têm influenciado a maneira pela qual as marcas interagem com os consumidores. Se antes as empresas produziam e direcionavam mensagens unidirecionais por meio de mídias analógicas, agora, os consumidores co-constroem e compartilham em plataformas virtuais os conteúdos que desejam "experenciar" com as empresas (Harris & Rae, 2009). Enquanto o objetivo primordial da abordagem tradicional da comunicação de marketing é favorecer a lembrança e reconhecimento da marca, a orientação emergente busca a conversação, colaboração e o engajamento "do/com" o consumidor, o que tem favorecido o desenvolvimento de redes sociais (vínculos e laços) baseadas na internet (Weinberg & Pehlivan, 2011).

As redes sociais podem servir de referência ao consumidor à tomada de decisão (Mangold & Faulds, 2009), quer seja avaliando o comentário de pares ou de especialistas sobre uma empresa, quer seja interagindo com ela. As informações reunidas reduzem as incertezas quanto ao uso da marca, o que pode facilitar o processo de compra (Schubert & Ginsburg, 2000). Não à toa, cada vez mais empresas têm utilizado as redes sociais como plataforma de relacionamento com consumidores, em especial, as organizadas em torno de uma comunidade virtual, como o Facebook. A comunidade, conhecida no Facebook como *fan page*, é especializada em assuntos que o consumidor "curte" (gosta, aprova ou interessa-se), tornando-a uma fonte de informação recorrente sobre produtos e serviços de seu interesse (Goh, Heng, & Lin, 2013).

Comparada às mídias analógicas, a internet possibilita maior interatividade e transparência no relacionamento entre as pessoas e empresas. Tais características têm facilitado a alteração de alguns comportamentos dos consumidores em relação às marcas, assumindo, sistematicamente, uma postura mais ativa do que reativa. As pessoas estão se aproximando, pautando conteúdos e comunicando-se, em tempo real, com as organizações. Conectados uns aos outros, consumidores constroem e compartilham informações próprias ou de terceiros sobre a empresa. Qualquer experiência disseminada na rede, positiva ou não, pode ser dissecada, analisada, discutida e corroborada em poucas horas. Ou seja, os canais calcados na internet têm empoderado os consumidores no processo de comunicação com as organizações, permitindo-lhes escolher os conteúdos que desejam consumir, as mídias e os momentos mais convenientes para interagir (Gurău, 2008). Todavia, tais comportamentos implicam desafios às estratégias mercadológicas das empresas.

O uso das redes sociais como estratégia de comunicação pode ajudar na redução dos custos de marketing e, ao mesmo tempo, no incremento das receitas de vendas (Gilmore *et al*., 2007). A produção e disseminação de conteúdos são relativamente menos custosas do que nas mídias tradicionais. Igualmente, é menos oneroso para a pequena empresa utilizar as redes sociais como canal complementar para diálogo (p.ex. SAC) e vendas, do que a manutenção de estruturas físicas e de sites próprios de comércio eletrônico (Edosomwan *et al*., 2011).

Com efeito, uma das funções das estratégias de marketing é desenvolver um conjunto de estímulos programados pela marca que favoreça a adoção de determinados comportamentos pelos públicos-alvo (Foxall, 1997). No domínio das redes sociais, os comportamentos podem se manifestar tanto em suas plataformas (p.ex. compartilhar um vídeo de propaganda ou comentar uma publicação), quanto em outros meios, como jantar em um restaurante após a divulgação de um festival gastronômico no Facebook.

Ainda que o foco do Facebook é as pessoas físicas, cada vez mais empresas estão criando *fan pages* (páginas de fãs). Semelhante a um perfil de usuário, a *fan page* é utilizada para as marcas interagirem com seus públicos (fãs), quer seja para comunicação e produção de informações, quer seja para comercialização de produtos (Chen, Chen, Chen, Chen, & Yu, 2013). Pesquisas demostram que consumidores se tornam fãs de uma marca nas redes sociais após terem uma experiência positiva com o produto ou com a organização (Vries, Gensler, & Leeflang, 2012). Decorre, pois, a necessidade de acompanhar, por meio de sistemas de indicadores de desempenho, os efeitos para a empresa advindas dessas interações (Peters, Chen, Kaplan, Ognibeni, & Pauwels, 2013).

Com a finalidade de orientar a estratégia de comunicação, os indicadores permitem averiguar as trajetórias dos consumidores na rede, tais como, clicar, "curtir", comentar ou compartilhar conteúdos (Sterne, 2010). Alguns dos principais indicadores utilizados pelos gestores para avaliar os comportamentos dos usuários nas interações no Facebook são o nível de engajamento (participação dos fãs nas publicações, medida pela quantidade de "curtidas", compartilhamentos e comentários sobre conteúdos), quantidade de fãs da página (pessoas que

"curtem" a *fan page*, o que as tornam participantes), quantidade de pessoas que clicam nos conteúdos, quantidade de cliques, quantidade de visualizações da *fan page* da empresa.

Diversas pesquisas se ocuparam a avaliar as consequências comportamentais dos consumidores nas redes sociais. Cheung e Thadani (2012) observaram que quanto maior o engajamento de usuários na *fan page*, maior a disposição para o boca-a-boca e intenção de compra de produtos. Hutter, Hautz, Dennhardt e Füller (2013) demonstraram que o engajamento na *fan page* do Facebook de uma marca de automóveis está positivamente associada ao boca-a-boca positivo e às intenções de compra. Barhemmati e Ahmad (2015) encontraram resultados semelhantes em relação às redes sociais como um todo.

Há outro grupo de estudos que analisou se o desempenho da empresa nas redes sociais está correlacionado a indicadores comerciais e financeiros. Sonnier, McAlister e Rutz (2011) encontraram impactos do tipo de menções de usuários (positiva, negativa ou neutro) no volume de vendas. Luo *et al.* (2013) verificaram que *ratings* e comentários de consumidores sobre um grupo de empresas estão diretamente associados aos seus valores patrimoniais (*equity value*). Em uma pesquisa com as 500 maiores empresas norte-americanas (*ranking* da revista Fortune), Plangger (2012) demonstrou que os investimentos em mídias sociais se convertem em popularidade da marca e *brand equity*, que por sua vez, favorecem o aumento do valor de mercado.

No Brasil, Lima e Porto (2012) encontraram que dentre as ferramentas de comunicação utilizadas por pequenas empresas, a que mais gera impacto no faturamento são as atualizações das postagens na rede social, com efeitos de curto e longo prazo (em até três meses). No entanto, a variável inflação implica maior efeito no faturamento do que as estratégias de comunicação. Soma-se a isso, que a depender do tipo de empresa – se grande ou pequena empresa, se é produtora ou varejista, se comercializa *online* ou em loja física, *etc* – os efeitos dos indicadores de desempenho da empresa em rede social podem ser mais ou menos efetivos para gerar acréscimos no faturamento. As pequenas empresas varejistas que comercializam exclusivamente via loja física têm um alcance limitado de seu faturamento, ainda que disponibilizem grande sortimento de produtos. Assim, o uso de estratégia de comunicação na rede social precisa incentivar os internautas a se deslocarem ao ponto de venda (loja), onde de fato as vendas ocorrem.

Ademais, há dependência das receitas de vendas das pequenas empresas sobre a volatilidade setorial (indústria), macroeconômica e cultural (p.ex. feriados e datas comemorativas) do mercado (Kiviluoto, Brännba, & Carsrud, 2011; Lima & Porto, 2012; Mesquita & Martins, 2011; Severini, 2014). Logo, aspectos que são refletidos na sazonalidade da receita podem distorcer o real efeito de qualquer ação em redes sociais da empresa em prol do seu faturamento. Essa sazonalidade precisa ser levada em consideração nos modelos preditivos. A sazonalidade pode intensificar ou atenuar a relação entre o desempenho da empresa na rede social e o faturamento, uma vez que se trata de uma variável ambiental com implicações temporais (Koenig-Lewis & Bischoff, 2005).

Em suma, o conjunto dos resultados das pesquisas sugere que as ações de comunicação podem melhorar o desempenho na rede social, por meio do aumento do envolvimento das pessoas com a página da empresa. Este melhor desempenho tem implicações em métricas financeiras relacionadas às vendas e que, devido à volatilidade de ambos, especula-se que aspectos ambientais interfiram essa relação.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada *ex post facto* e investiga se o desempenho de uma pequena empresa varejista na rede social favorece o aumento do seu faturamento ao longo do tempo, considerando períodos de sazonalidade. Como os dados de faturamento são sazonais para o

setor varejista, optou-se por conceber que a sazonalidade modera a relação entre o desempenho na rede social e o faturamento (Figura 1).

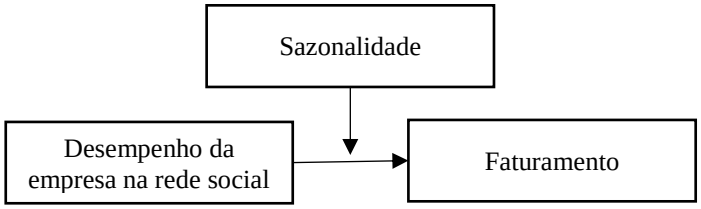


Figura 1. Modelo conceitual da pesquisa. Elaborado pelos autores

Assim, o estudo avalia o efeito dos indicadores de desempenho na rede social sobre o faturamento durante a combinação de cada tipo de sazonalidade, conforme Figura 2. Definiu-se que a sazonalidade mensal do faturamento se deve às épocas festivas, com taxas de compra de presentes com maior incidência durante o final de ano (novembro e dezembro) e em períodos de início de férias escolares (Koenig-Lewis & Bischoff, 2005). A sazonalidade semanal, por sua vez, decorre da maior incidência de compradores devido à atividade de lazer em finais de semana e compromissos com atividades profissionais ao longo da semana (Bowie & Buttle, 2013).

Sazonalidades	Meses durante o ano	Meses de final de ano
Durante a semana	$Y = a + \beta X_{1t} + \beta X_{2t} + \beta X_{3t}$	$Y = a + \beta X_{1t} + \beta X_{2t} + \beta X_{3t}$
Fim de semana	$Y = a + \beta X_{1t} + \beta X_{2t} + \beta X_{3t}$	$Y = a + \beta X_{1t} + \beta X_{2t} + \beta X_{3t}$

Figura 2. Efeito dos indicadores de desempenho do Facebook sobre o faturamento segundo o tipo de sazonalidade. Y = Faturamento da empresa; a = constante; β = estimativa do preditor; $X_{1,2,3}$ = preditores; t = variável no tempo t. Elaborado pelos autores.

3.1 Amostra e Instrumentos

A pequena empresa, que teve seu desempenho na rede social e faturamento investigados, é um restaurante/café contemporâneo com vendas de objetos de decoração *vintage* e artesanatos. Situada em Brasília, a empresa faz a gestão de mídias sociais por meio de estratégias publicitárias na rede social *Facebook*. A escolha dessa empresa ocorreu devido à essa gestão e à facilidade para acessar o seu faturamento diário. Da mesma forma que outras organizações, utiliza as redes sociais para fortalecer a marca e se relacionar com clientes. Os dados foram coletados durante 359 dias dos meses de Julho de 2013 a Setembro de 2014, período em que a empresa começou a utilizar a rede social para comunicação até o último dia de acesso aos dados. Ressalta-se que nem todos os domingos houve atendimento a clientes.

Os dados para compor o desempenho na rede social foram obtidos a partir de métricas da ferramenta do Facebook "Informações sobre Páginas", que fornece medições sobre o desempenho de páginas na rede social - Facebook Insights. Já o faturamento diário foi extraído diretamente da empresa através do *software* de gestão MacPlan, de onde também foram exportados os dados.

Do total de dias investigados, 81,9% correspondiam segunda à sexta-feira e 18,1% eram finais de semana (sábado e domingo). Além disso, 15% dos dias em período de final de ano (novembro e dezembro) e 85% durante o resto do ano. O faturamento diário apresentou média igual a R$ 1.165,27 com desvio padrão de R$ 1.109,92 e com faturamento anual de R$ 418.331,16, se enquadrando como uma pequena empresa de acordo com a Lei Complementar 139/2011 (BRASIL, 2011). Realizou-se teste do poder amostral para regressão múltipla com

cinco preditores. Com tamanho de efeito médio (f^2 =0,15) e tamanho amostral de 359 dias, o poder amostral foi na ordem de 99,9%, adequado para evitar o Erro Tipo 2.

3.2 Variáveis e Procedimento de Análise

Como foram disponibilizadas diversas métricas de desempenho na rede social, optou-se por realizar Análise de Componentes Principais (ACP) com o fim de redução de dados. Utilizou-se rotação Varimax com normalização Kaiser, devido à baixa correlação entre as variáveis. As dimensões encontradas, com os alphas de Cronbach, variâncias explicadas e as descrições das variáveis estão na Tabela 1.

A solução fatorial indicou o agrupamento das oito variáveis em três dimensões (componentes). A primeira diz respeito ao envolvimento dos usuários das redes sociais com a página da empresa. Dessa maneira, quanto maior a dimensão, maior a quantidade de internautas que: (a) clicam em conteúdos (links, imagens e vídeos) da *fan page* da empresa e/ou (b) "curtem", comentam ou compartilham postagens da *fan page*. Em outras palavras, quanto maior o desempenho, maior a quantidade de visitas e cliques em conteúdos da página no Facebook. Essa dimensão faz parte do que Shao (2009) sugere como "conteúdo de consumo e participação na rede social".

A segunda dimensão se refere aos fãs das páginas da empresa. Trata-se da forma com os usuários obtêm informações da empresa e participam de suas atividades na rede social. Assim, abarca o total de "curtidas" da página da empresa e quantos fãs estão *online*. A terceira dimensão aborda a visualização e o alcance da página da empresa, métricas clássicas na área de comunicação (Zanuddin, 2010). Na rede social, esses indicadores caracterizam o acesso à mídia social pelos internautas. Dessa forma, engloba as quantidades de visualizações e de pessoas que foram expostas (alcance) à página.

Tabela 1

Estatística descritiva e solução fatorial das variáveis de desempenho na rede social

Indicadores de desempenho da empresa na rede social (registro diário)	Média	Desvio Padrão	KMO = 0,69; p < 0,01		
			Envolvimento com a página da empresa	Fãs da página da empresa	Alcance e visualização da página da empresa
Quantidade de usuários na rede social que clica em qualquer conteúdo da página da empresa (exceção de curtida, comentário e compartilhamento)	247,3	178,5	0,94		
Número de usuários engajados na rede social, ou seja, pessoas que "curtiram", comentaram ou compartilharam postagens da empresa, bem como cliques em *links*, imagens ou vídeos disponibilizados por ela	316,0	208,6	0,93		
Quantidade de cliques na rede social em qualquer conteúdo da página da empresa (exceção de curtida, comentário e compartilhamento)	990,6	783,5	0,87		
Número de vezes que a página da empresa foi visitada por usuários conectados na rede social	103,9	50,8	0,65		
Total de "curtidas" (fãs) da página da empresa na rede social	13.166,4	1.549,5		0,96	

Continua

Indicadores de desempenho da empresa na rede social (registro diário)	Média	Desvio Padrão	KMO = 0,69; p < 0,01		
			Envolvimento com a página da empresa	Fãs da página da empresa	Alcance e visualização da página da empresa
Total de fãs *online* da empresa na rede social, isto é, fãs que acessaram a *fan page*	11.338,0	1.860,3		0,95	
Total de alcance de qualquer conteúdo da empresa na rede social (número de pessoas que receberam alguma atividade da página, incluindo publicações, publicações de outras pessoas, anúncios para curtir página, menções e check-ins)	5.480,0	4.883,0			0,88
Alpha de Cronbach			0,90	0,90	0,91
Variância explicada			0,39	0,24	0,23

O indicador KMO de fatorabilidade da matriz de correlação dos dados (matriz R) apresentou-se no limiar do que Hair, Black, Babin, Anderson e Tatham (2005) consideram adequado, isto é, 0,70. Por seu turno, a Tabela 2 indica a discriminação entre as dimensões. As correlações entre elas foram estatisticamente nulas ($p > 0,05$), com exceção da combinação Envolvimento com a página da empresa e Alcance e impressão da página da empresa, com magnitude de 0,456 ($p \leq 0,01$). Mesmo assim, trata-se de uma correlação relativamente baixa.

Tabela 2

Correlação de Pearson entre as dimensões do desempenho na rede social

Correlação Pearson	Envolvimento com a página da empresa	Fãs da página da empresa	Alcance e impressão da página da empresa
Envolvimento com a página da empresa	1,00	-,110	,456 (*)
Fãs da página da empresa		1,00	-,095
Alcance e impressão da página da empresa			1,00

Nota: * $p \leq 0,01$.

Averígua-se um alto desvio-padrão em todas as variáveis, sinalizando grandes dispersões ao longo do tempo. Para as análises, cada métrica foi relativizada sobre a sua própria média. Assim, valores acima (abaixo) de 1 significam que estão acima (abaixo) da média. Além disso, foi necessário extrair o logaritmo natural da variável faturamento relativo, para que assumisse distribuição normal. Com isso, a variável passou a ser interpretada como variação em pontos percentuais. A partir da ACP, foram extraídos os escores de cada fator pelo método Barlett. Os escores têm média igual a zero e desvio-padrão igual a um. A interpretação de sua variação passa a ser em desvios-padrão.

Considerando que a variável dependente (regressando) assume a forma logarítmica e, as independentes (regressores) são lineares, têm-se modelos econométricos com a forma funcional semilogarítmico log-linear. Assim, o coeficiente angular (β) mede a variação relativa do regressando para determinada variação absoluta do regressor. Ao se multiplicar o coeficiente β por 100, obtém-se a variação percentual do regressando para a variação de uma unidade do regressor (Gujarati & Porter, 2011).

Nas análises dos resultados, utilizaram-se dois modelos auto-regressivos integrados de média móvel (ARIMA) para a variável predita. No primeiro modelo (modelo direto), o faturamento era sazonal e os componentes da sazonalidade foram tratados como variáveis preditoras dicotomizadas de evento. Para a sazonalidade mensal, tem-se "final de ano" (atribuído valor um) *versus* "durante o ano" (atribuído valor zero), de forma que o período "final de ano" assumiu a categoria de referência dos resultados. Por seu turno, na sazonalidade semanal, tem-se "dias de final de semana" (atribuído valor um) *versus* "dias durante a semana" (atribuído valor zero), ensejando o primeiro período como a categoria de referência.

No segundo modelo ARIMA (modelo moderador), subdividiu-se a amostra em períodos de combinação de sazonalidade, conforme a Figura 2. Os testes dos modelos ARIMA foram necessários porque os dados de faturamento relativo apresentaram-se com resíduos autocorrelacionados (Durbin-Watson = 1,7; valor de referência = 2) e não estacionário (Teste Dick-Fuller aumentado não significativo para $p > 0,05$). Portanto, precisou-se integrar pela primeira diferença. Por seu turno, os pressupostos de homocedasticidade (Teste White LM = $p > 0,05$) e de normalidade (Teste Kolmogorov-Smirnov = 0,08, não significante para $p > 0,05$) foram atendidos.

4. RESULTADOS

Inicialmente, revela-se o efeito direto das dimensões de desempenho da empresa na rede social sobre o faturamento com o modelo ARIMA (termo autoregressivo = 0, termo da média móvel = 0, primeira diferença = 1). O teste do ruído branco (sequência de erros aleatórios) mostrou-se não significante (Ljung-Box Q(18) = 11,58; $p > 0,05$), com apenas um caso extremo, retirado pelo método *innovational*. O teste de ajuste do modelo foi razoável (BIC normalizado = -0,69) com R^2 estacionário igual a 45,9%. As estimativas padronizadas podem ser vistas na Tabela 3.

Observa-se que ambas as sazonalidades são preditoras do log do faturamento relativo e que apenas a dimensão "envolvimento com a página da empresa" apresentou-se significante ($\beta = 0,12$; $p \leq 0,01$). As demais dimensões não apresentaram relação direta com o faturamento. Dessa forma, se aumentar a taxa de envolvimento com a página da empresa na rede social em um desvio padrão, aumenta-se o faturamento em 12%. Ressalta-se que o efeito da sazonalidade é intenso, de modo que em finais de semana, aumenta-se o faturamento em aproximadamente 97% quando comparado ao período durante a semana e, no período de final de ano, aumenta-se em aproximadamente 58% o faturamento *versus* o resto do ano.

Tabela 3

Efeito principal da sazonalidade e das dimensões do desempenho na rede social sobre a receita em vendas.

Preditores	Variável predita: Log da receita em vendas	
	Estimativa	Erro Padrão
Constante	-0,59*	0,04
Sazonalidade mensal[1]	0,58*	0,11
Sazonalidade semanal[2]	0,97*	0,10
Dimensão: Envolvimento com a página da empresa	0,12*	0,04
Dimensão: Fãs da página da empresa	0,01	0,04
Dimensão: Alcance e visualização da página da empresa	0,04	0,04
R^2 estacionário	45,9%	

Nota: * $p \leq 0,01$; ** $p \leq 0,05$. [1] Período de referência: final de ano. [2] Período de referência: final de semana.

A Figura 3 ilustra o comportamento do log do faturamento relativo (linha contínua) e de seus preditores em conjunto (linha tracejada) ao longo do tempo. Percebe-se o efeito da sazonalidade (picos e declínios) ao longo do tempo, porém ainda com períodos não explicados no modelo direto. O efeito moderador da sazonalidade sobre a relação do desempenho da empresa na rede social e o faturamento foi viabilizado por um segundo modelo ARIMA (termo autoregressivo = 0, termo da média móvel = 0, primeira diferença = 1) com segmentação sazonal.

O teste do ruído branco (sequência de erros aleatórios) mostrou-se não significativo (Ljung-Box Q(18) variou entre 7,6 a 13,5, não significante para $p > 0,05$). Foram localizados dois casos extremos, retirados pelo método aditivo. O teste de ajuste do modelo foi razoável (BIC normalizado variou entre – 0,78 e -0,96) com R^2 estacionário de 23,5% para período durante o ano e durante a semana, de 73,8% para período durante o ano e final de semana, de 54,6% para período final de ano e durante a semana e de 52% para o período final de ano e final de semana.

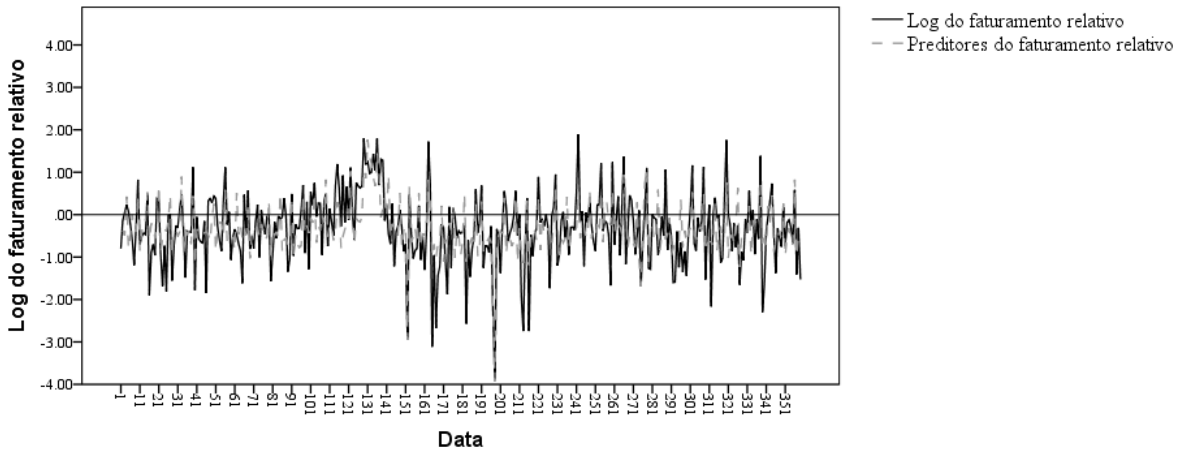


Figura 3. Comportamento longitudinal: log do faturamento relativo e conjunto das variáveis preditoras. Elaborado pelos autores.

As estimativas padronizadas em cada período estão apresentadas na Figura 4. Para essas estimativas somaram-se os efeitos correntes (t) e defasado em t-1 dos preditores uma vez que ambos são preditores. Observa-se que a dimensão "Envolvimento com a página da empresa" apresentou-se positiva e significante em três das quatro combinações de sazonalidade - linha pontilhada com pontos em losango. Assim, quanto maior o grau de envolvimento dos usuários com a página da empresa na rede social durante praticamente todo o período do ano (exceção para combinação de "final de ano e final de semana"), maior o faturamento. Na combinação "durante o ano e final de semana" se manifesta maior efeito moderador sazonal no faturamento: aumento de até 74% ($\beta = 0,74$; $p \leq 0,01$). No período "durante o ano e durante a semana" o impacto sobre o faturamento foi significante e em até 10 % ($\beta = 0,10$; $p \leq 0,05$).

A dimensão "Fãs da página da empresa" - linha cinza com pontos em quadrado - foi a que apresentou maior impacto sobre o faturamento ($\beta = 1,20$; $p \leq 0,01$), porém durante um único período. Isso sinaliza que a combinação temporal "final de ano e final de semana" favorece em grande magnitude o efeito da quantidade de fãs da empresa na rede social sobre o faturamento, podendo aumentá-lo em até 120%, contudo, em outras combinações de sazonalidade, o impacto é estatisticamente nulo. De igual forma, se manifesta a dimensão "Alcance e visualização da página da empresa" para os quatro períodos sazonais.

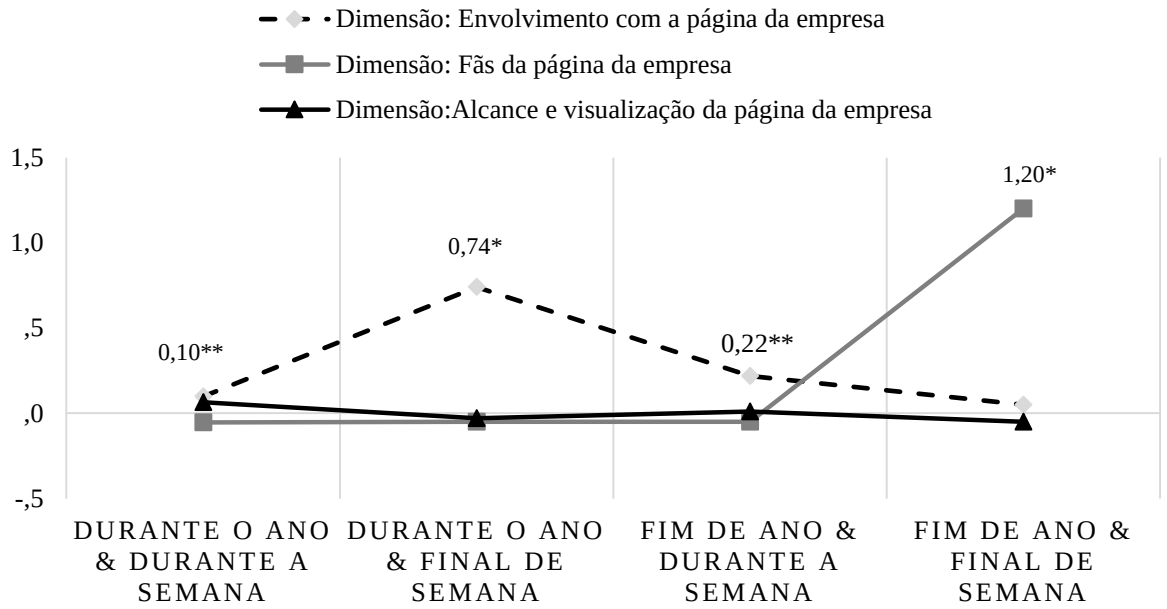


Figura 4. Efeito total dos preditores de desempenho na rede social em cada período sazonal. Considerado o efeito em tempo corrente (t) e defasagem de (t-1). * Demonstrado apenas os efeitos significantes abaixo de $p \leq 0{,}01$. ** Demonstrado apenas os efeitos significantes abaixo de $p \leq 0{,}05$. Omitidos valores não significantes ($p>0{,}05$).

5. DISCUSSÃO

Os resultados demonstram que o modelo moderador da sazonalidade é mais pertinente e ajustado aos dados do que o modelo direto. Isso evidencia que tratar da relação entre o desempenho na rede social e o faturamento de uma pequena empresa varejista implica na detecção de qual período temporal se pretende evidenciar a relação. Em termos gerais, isso corrobora com pesquisas que evidenciam a influência do ambiente macroeconômico e cultural na atividade econômica das empresas (Kiviluoto *et al.*, 2011; Lima & Porto, 2012; Mesquita & Martins, 2011), captado por sua dimensão temporal (Koenig-Lewis & Bischoff, 2005). Esse papel é tão forte que influencia diretamente e moderadoramente o faturamento.

O modelo de influência direta sinalizou que o desempenho da empresa na rede social possui inclusive efeito no faturamento, mas ele é pequeno e apenas na dimensão "envolvimento com a página da empresa". Essa descoberta demonstra que por meio de medidas objetivas financeiras relacionadas às vendas no curto prazo é possível captar o efeito das atividades nas redes sociais realizadas pelas empresas (Kumar *et al.*, 2013). Entretanto, não é qualquer ação na rede social que possui essa capacidade, mas sim, aquelas que incentivam o maior envolvimento do internauta/consumidor com os conteúdos desenvolvidos pela empresa. Assim, consumidores clicam em seus conteúdos e o volume de usuários que se engajam (Cheung & Thadani, 2012; Hutter *et al.*, 2013) nas atividades no ambiente *online* estimulam o deslocamento à loja física (p. ex. bar, restaurante e similares), possibilitando a aquisição de produtos e o aumento do faturamento.

A relação preditiva do desempenho na rede social, porém, é mais forte ou fraca a depender da sazonalidade. Nos períodos mais intensos de movimentação de consumidores (finais de semana do final do ano) a dimensão "fãs da página da empresa" explica em grande intensidade o faturamento. Dessa forma, a divulgação da página da empresa na rede social, seja por iniciativa da própria empresa (Gurău, 2008), seja por iniciativa dos consumidores (Cheung & Thadani, 2012), amplia o leque de pessoas que participam da rede da empresa.

Isso, possivelmente gera um efeito "manada" de curiosidade e disposição para conhecerem o local e "experenciar" o ambiente da loja, consumindo produtos.

Nos demais períodos do ano (com destaque, mas não exclusivamente, para o período de finais de semana durante o ano) analisar a dimensão "envolvimento com a página da empresa" é mais pertinente na previsão do faturamento. Provavelmente isso ocorre porque as pessoas que já fazem parte da rede social da empresa marcam encontros culturais e de lazer no próprio café/restaurante durante esses períodos (Bowie & Buttle, 2013; Severini, 2014) e igualmente devido às estratégias de eventos organizadas pela empresa divulgadas na rede social (Lima & Porto, 2012).

Fica evidenciado que a dimensão "alcance e visualização da página da empresa" tem pouca relevância na geração de faturamento. Dessa forma, não basta internautas apenas visualizarem conteúdo da empresa (Zanuddin, 2010). Esse conteúdo precisa incentivar a participação (Shao, 2009) e disposição a se deslocar ao ponto de venda (Lima & Porto, 2012).

A variância explicada estacionária do modelo moderador para cada período foi de moderado baixo (23,5%) até moderado alto (73,8%), sinalizando a existência de outras variáveis não investigadas com influência no faturamento. Mesmo sendo uma predição média, não é esperado que os indicadores de desempenho na rede social estejam tão relacionados com variáveis financeiras relativos às vendas a curto prazo (Sonnier *et al*., 2011). Isso porque há diversas outras variáveis já investigadas que estão relacionadas ao faturamento que não foram objeto de averiguação nesta pesquisa, por exemplo, forma de precificação dos produtos e outras atividades de comunicação da empresa. Todavia, comprova-se que aumento de faturamento de empresas que comercializam itens gastronômicos, artesanatos e de decoração (Bowie & Buttle, 2013) dependem de ações de comunicação entre potenciais consumidores, mesmo que estejam à distância. No entanto, se faz necessário que estes se desloquem ao ponto de venda para efetuar as compras, salvo se o fornecedor disponibilizar uma loja virtual.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho popôs averiguar o efeito moderador da sazonalidade da demanda na relação entre o desempenho na rede social e as receitas em vendas de uma pequena empresa varejista. O resultado do estudo revelou a melhor época para que determinadas ações de comunicação na rede social sejam intensificadas, com o fim de gerar aumento na receita em pequena empresa varejista.

Gestores de marketing utilizam plataformas *online* para se relacionarem com potenciais consumidores. A presente pesquisa demonstra que essa atividade tem favorecido o incremento das receitas, no contexto de MPEs, desde que o gestor faça uso de conteúdo que aumente o envolvimento dos consumidores e os direcione ao local onde possam efetivar as compras. Quanto mais a empresa for efetiva nessa estratégia, maior a possibilidade de aumentar o faturamento ao longo do ano, com exceção nos períodos de finais de semana do final de ano. Neste último caso deve-se incentivar a adesão de mais pessoas na rede social da empresa.

Futuras pesquisas podem direcionar seus esforços para revelar se a mesma descoberta ocorre quando a empresa oferece venda online (*e-commerce*) ou mesmo se a empresa pertencer a outros ramos de atividade. Espera-se que empresas que comercializem produtos ou serviços *online* têm a vantagem de não precisar incentivar a ida ao local, mas apenas ter um sistema de *e-commerce* eficiente. Empresas de outros ramos podem depender de outras exigências para efetuar as vendas, o que pode alterar os indicadores de desempenho na rede social capazes de incentivá-las.

Portanto, as limitações do trabalho no que concerne à utilização de dados provenientes apenas de uma empresa ao longo de um ano pode ser superada em futuras pesquisas pela variedade de empresas, produtos e serviços, desde que tenham gestão de suas redes sociais

para fins comerciais. Caso essas pesquisas revelem que as dimensões preditoras do faturamento são similares às encontradas na presente pesquisa é um sinal de padrão. Aconselha-se, no entanto, que futuras pesquisas considerem efeito de sazonalidades para fazer os testes.

REFERÊNCIAS

Barhemmati, N., & Ahmad, A. (2015). Effects of social network marketing (SNN) on consumer purchase behavior through customer engagement. *Journal of Advanced Management Science*, *3*(4), 307-311.

Bowie, D., & Buttle, F. (2013). *Hospitality marketing*. Oxford: Taylor & Francis.

Brasil, Congresso Nacional (2011). Lei complementar 139, de 10 de novembro de 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp139.htm>

Chen, C. Y., Chen, T. H., Chen, Y. H., Chen, C. L., & Yu, S. E. (2013). The spatio-temporal distribution of different types of messages and personality traits affecting the eWOM of Facebook. *Natural Hazards*, *65*(3), 2077-2103.

Cheung, C. M., & Thadani, D. R. (2012). The impact of electronic word-of-mouth communication: A literature analysis and integrative model. *Decision Support Systems*, *54*(1), 461-470.

Davis, A., & Khazanchi, D. (2008). An empirical study of online word of mouth as a predictor for multi-product category e-commerce sales. *Electronic Markets*, *18*(2), 130-141.

Edosomwan, S., Prakasan, S. K., Kouame, D., Watson, J., & Seymour, T. (2011). The history of social media and its impact on business. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, *16(3)*, 79-91.

Foxall, G. R. (1997). *Marketing Psychology: The paradigm in the wings*. London: MacMillan Business.

Gabrielli, V., & Balboni, B. (2010). SME practice towards integrated marketing communications. *Marketing Intelligence & Planning*, *28*(3), 275-290.

Gilmore, A., Gallagher, D., & Henry, S. (2007). E-marketing and SMEs: operational lessons for the future. *European Business Review*, *19*(3), 234-247.

Goh, K. Y., Heng, C. S., & Lin, Z. (2013). Social media brand community and consumer behavior: Quantifying the relative impact of user-and marketer-generated content. *Information Systems Research*, *24*(1), 88-107.

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica* (5a ed.). Porto Alegre: McGraw Hill Brasil.

Gurău, C. (2008). Integrated online marketing communication: Implementation and management. *Journal of Communication Management*, *12*(2), 169-184.

Harris, L., & Rae, A. (2009). Social networks: the future of marketing for small business. *Journal of Business Strategy*, *30*(5), 24-31.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* (5a ed.). São Paulo: Bookman.

Hutter, K., Hautz, J., Dennhardt, S., & Füller, J. (2013). The impact of user interactions in social media on brand awareness and purchase intention: The case of MINI on Facebook. *Journal of Product & Brand Management*, *22*(5/6), 342-351.

Kiviluoto, N., Brännback, M., & Carsrud, A. (2011). Are firm growth and performance the same or different concepts in empirical entrepreneurship studies? An analysis of the dependent and independent variables. In M. S. D. Raposo & K. Balaton (Eds.).

Entrepreneurship, growth and economic development (pp. 11-29). Nothampton: Edward Elgar Publishing.
Koenig-Lewis, N., & Bischoff, E. E. (2005). Seasonality research: The state of the art. *International Journal of Tourism Research, 7*(4-5), 201-219.
Kumar, V., Chattaraman, V., Neghina, C., Skiera, B., Aksoy, L., Buoye, A., & Henseler, J. (2013). Data-driven services marketing in a connected world. *Journal of Service Management*, *24*(3), 330-352.
Lima, M. I. C., & Porto, R. B. (2012). Efeito prolongado das estratégias de comunicação de marketing e dos indicadores setoriais no faturamento de bares. *Revista Brasileira de Marketing*, *11*(3), 53-74.
Luo, X., Zhang, J., & Duan, W. (2013). Social media and firm equity value. *Information Systems Research*, *24*(1), 146-163.
Mangold, W. G., & Faulds, D. J. (2009). Social media: The new hybrid element of the promotion mix. *Business Horizons*, *52*(4), 357-365.
Mesquita, J. M. C. de, & Martins, H. C. (2011). Segmento varejista: Sazonalidade das vendas e resultados financeiros. *BBR-Brazilian Business Review*, *8*(3), 66-87.
Nascimento, A. M., Luft, M. C. M. S., Dacorso, A. L. R., & Correia Neto, J. D. S. (2013, maio). O uso do Facebook no Relacionamento com o Cliente: Um estudo comparativo entre Pequenas Empresas Físicas e Virtuais. *Anais do Encontro da Administração da Informação da Anpad – Enadi*, Bento Gonçalves, RS, Brasil, 4.
Peters, K., Chen, Y., Kaplan, A. M., Ognibeni, B., & Pauwels, K. (2013). Social media metrics: A framework and guidelines for managing social media. *Journal of Interactive Marketing*, *27*(4), 281-298.
Plangger, K. (2012). The power of popularity: How the size of a virtual community adds to firm value. *Journal of Public Affairs*, *12*(2), 145-153.
Schubert, P., & Ginsburg, M. (2000). Virtual communities of transaction: The role of personalization in electronic commerce. *Electronic Markets*, *10*(1), 45-55.
Scott, D. M. (2007). *The new rules of marketing and PR: how to use social media, blogs, news releases, online video, & viral marketing to reach buyers directly* (2nd ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
Shao, G. (2009). Understanding the appeal of user-generated media: A uses and gratification perspective. *Internet Research*, *19*(1), 7-25.
Severini, V. F. (2014). Hospitalidade urbana: Ampliando o conceito. *RITUR-Revista Iberoamericana de Turismo*, *3*(2), 84-99.
Sonnier, G. P., McAlister, L., & Rutz, O. J. (2011). A dynamic model of the effect of online communications on firm sales. *Marketing Science*, *30*(4), 702-716.
Sterne, J. (2010). *Social media metrics: how to measure and optimize your marketing investment*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
Ullrich, S., & Brunner, C. B. (2015). Negative online consumer reviews: Effects of different responses. *Journal of Product & Brand Management*, *24*(1), 66-77.
Viggiano, E. de S, & Gosling, M. (2012). Popularidade das marcas e interação no facebook: estudo empírico com as 100 marcas mais populares no facebook Brasil. *Anais do Encontro de Marketing da Anpad – EMA*, Curitiba, PR, Brasil, 5.
Vries, L de, Gensler, S., & Leeflang, P. S. (2012). Popularity of brand posts on brand fan pages: An investigation of the effects of social media marketing. *Journal of Interactive Marketing*, *26*(2), 83-91.
Weinberg, B. D., & Pehlivan, E. (2011). Social spending: managing the social media mix. *Business Horizons*, *54*(3), 275-282.
Yang, T. (2012). The decision behavior of Facebook users. *The Journal of Computer Information Systems*, *52*(3), 50-59.

Zanuddin, H. (2010). Media impact: Effectiveness of reach & frequency in media buying pattern and audience analysis. *Jurnal Pengajian Media Malaysia*, *6*(1), 25 – 37.

[1] Foram realizadas buscas nos sites spell.org.br e nos anais dos congressos da Anpad, sem restrição temporal, utilizando as seguintes palavras-chave e as respectivas correspondência em inglês (quando aplicável): rede social, mídia social, marketing *online*, *fan page* e Facebook.