Análise das estratégias utilizadas no desenvolvimento de um *software* para caixas *self-checkout*

Micael Raul Cavaler (Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR) micael.raul@gmail.com
Msc. Herus Pontes (Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR) herus@utfpr.edu.br

Resumo:
As empresas desenvolvedoras de *software* necessitam estar em constante evolução tecnológica, oferecendo para seus clientes produtos e serviços diferenciados. Analisar como esses produtos ou serviços são produzidos e apresentado pelas empresas se torna algo muito importante. Neste contexto, esta pesquisa visa identificar as estratégias produtivas adotadas por uma empresa de tecnologia no desenvolvimento de um novo *software* para caixas *self-checkout*. Para isso foi realizado um estudo de caso de natureza qualitativa em uma empresa de tecnologia voltada para o varejo. Com base nos dados obtidos foi possível descrever como a empresa utiliza suas estratégias no desenvolvimento de novos produtos.
Palavras chave: Estratégias, *Self-checkout*, Varejo.

The analyze of the strategies in the development of a software for self-checkout

Abstract
Companies that developed software need to be in constant technological evolution, offering to its customers diversifying products and services. Analyzing how these products or services are produced and presented by the companies become something very important. In this context, this research aims to identify the productive strategies adopted by a technological company in the development of a new software for self-checkout. Therefore it was performed a case study of the qualitative nature in a technological company focused on retail. Based on the data obtained was possible to describe how a company uses its strategies in the development of new products.
Key-words: Strategies, Self-checkout, Retail.

1. Introdução

Devido aos avanços tecnológicos dos últimos anos, as empresas necessitam oferecer aos seus clientes produtos e serviços com alto grau de inovação. As empresas prestadoras serviço, como as de desenvolvimento de software, precisam de inovação constante e acompanhar as tendências tecnológicas e de mercado, para oferecer a seus clientes produtos e serviços que agreguem valor ao repasse para o consumidor final.

Para Porter (1986), um dos determinantes da competitividade é a inovação, ou seja, para uma empresa ser competitiva, ela precisa ter produtos ou processos inovadores. Concomitantemente, o autor Spezamiglio et al (2016), reforça dizendo que a inovação é um fator muito importante para as empresas se manterem competitivas no mercado, e a

competitividade é o fator chave para a sobrevivência de uma organização.

Por meio dos avanços tecnológicos nos setores do varejo, surgiram algumas alternativas para melhorar o serviço de atendimento aos clientes nos supermercados. Uma dessas alternativas são os caixas de autoatendimento, conhecidos também como *self-checkout* ou *self-scanning*, que são pontos de atendimento em que o cliente faz todo o processo de registro dos produtos e finalização da compra sozinho. Essa alternativa faz com que as empresas consigam reduzir seus custos de operações e oferecer ao cliente uma nova alternativa no momento de registrar e pagar pelos produtos.

À vista disso, essa pesquisa tem o objetivo de analisar as estratégias utilizadas no desenvolvimento de um novo software para *self-checkout*.

Nesta pesquisa foi estudada uma empresa de desenvolvimento de software voltada para gestão de supermercados. Os dados foram coletados por meio de entrevista com o gerente de inovação e serviços da empresa, responsável pelo projeto de caixa *self-checkout*. Essa pesquisa utilizou o método de abordagem ao problema de forma qualitativa. Método, o qual, explora e entende o significado que um grupo ou um único indivíduo atribui a um problema social ou humano (CRESWELL, 2010).

No que se refere aos objetivos, a pesquisa foi exploratória, ou seja, envolve levantamento bibliográfico e documental, entrevistas sem padrão definido e estudos de caso. Outra característica é a de não utilizar procedimentos de amostragem e técnicas quantitativas (GIL, 2010).

Para um melhor entendimento, este artigo organiza-se em três seções: revisão de literatura, que irá explanar sobre estratégias, tecnologias de autoatendimento, e sobre o setor varejista e supermercadista. Na sequência a apresentação dos dados coletados e as discussões por meio de entrevista, e, por fim, apresenta-se as conclusões.

2. Estratégias

O termo estratégia não possui um conceito único e definido, para Cabral (1998), estratégia possui diversos significados em diferentes contextos, e com isso, a complexidade e abrangência do termo restringe a elaboração de um único conceito.

Mesmo com dificuldades, as empresas, diariamente, em razão da competitividade, se reorganizam, alterando seus processos de produção para formas mais eficientes. Segundo De Oliveira (2013), a capacidade de criar produtos melhores, de criar tecnologia, de saber fazer, e de saber aprender a fazer novos e melhores processos, faz o diferencial e destaca a empresa.

Ainda segundo a autora (2013, p. 9), estratégia pode ser considerada “um conjunto de decisões fixadas em um plano ou emergente do processo organizacional, que integra missão, objetivos e sequencia de ações administrativas num todo interdependente”. Para manterem-se ativas no mercado, as empresas precisam adotar eficientes estratégias competitivas. Estratégia se define como um modelo de decisões que determinam e revelam seus objetivos, fornecendo planos e identificando em qual segmento a empresa está, qual o tipo de organização econômica e humana que ela pretende ser, e também, qual a natureza das contribuições econômicas que serão oferecidas aos acionistas, empregados, clientes e à comunidade (OLIVEIRA apud ANDREWS, 1980).

Segundo Porter (1986), a estratégia pode ser definida como um exercício para se obter vantagem competitiva, por meio do bom posicionamento da empresa na qual se insere, graças ao bom conhecimento da cadeia de valor.

Para Teixeira *et al* (2014), o termo estratégia está ligado às escolhas e decisões de uma determinada empresa, tanto no curto, como no longo prazo, ou seja, a empresa estabelece um caminho a ser seguido entre os vários possíveis. Destaca-se também, que a estratégia pode ser alterada com o tempo e a necessidade.

De acordo com Karsaklian e Rodrigues (1991), as empresas no momento de estabelecer vantagens competitivas necessitam desenvolver competências distintas, buscando, de acordo com sua estratégia, custos reduzidos e diferenciação. Consoante, Porter (1986) afirma que há três tipos base de vantagens competitivas genéricas: liderança de custo, diferenciação e enfoque.

Liderança de custos: essa estratégia de custo baseia-se na busca pela liderança no custo total, com o objetivo de obter os custos menores, comparado aos concorrentes, pois, segundo Porter (1986), a posição de baixo custo produz para a empresa resultados acima da média. Porém, não se pode ignorar as bases da diferenciação, dado que se seu produto não for considerado aceitável pelos consumidores, há grande possibilidade de invalidação dos benefícios de sua vantagem de liderança nos custos (PORTER, 1986).

Diferenciação: essa estratégia consiste na diferenciação do produto, ou serviço, ofertado pela empresa, criando algo pertinente que satisfaça as necessidades, e diferencie-se dos concorrentes. A empresa entrega o produto pelo que este representa, e os custos são aceitos, visto que a marca e a qualidade são as garantias que nenhum outro fornecedor consegue atingir (PORTER, 1986). Na implementação, destaca-se alguns aspectos importantes da estratégia de diferenciação, como "pesquisa extensiva, projeto do produto, materiais de alta qualidade, intenso apoio ao consumidor, publicidade, etc". (KARSAKLIAN; RODRIGUES, p. 06, 1991).

Enfoque: essa estratégia baseia-se em a empresa focar em um único setor e ser a melhor nesse segmento, isso a deixa como sendo capaz de atender o seu publico alvo com mais eficiência do que seus concorrentes. Essa estratégia foca em um determinado grupo comprador, uma determinada linha de produtos, ou em um determinado nicho de mercado, por meio da diferenciação, o enfoque pode assumir diversas formas (PORTER, 1986).

Para Oliveira (2013), colocar as estrategias genéricas de Porter em prática exige-se recursos e habilidades, arranjos organizacionais diferentes, procedimento de controle e sistemas criativos. Ainda segundo o autor, para alcançar o sucesso é necessário o compromisso continuo com a estratégia definida, e ter a ciência de que muitas vezes essas estratégias requererem estilos diferentes de liderança (DE OLIVEIRA, 2013).

Combinando os conceitos acima, pode-se chegar a um planejamento estratégico que, para Chiavenato (2003, p. 39) "é um processo de formulação das estratégias organizacionais no qual se busca a inserção da organização e de sua missão no embiente em que ela está atuando".

3. Tecnologia de Autoatendimento

Em 1916 surgiu o conceito *self-service*, desenvolvido por Clarence Saunders. Ele foi pioneiro ao inventar o conceito de supermercados no Estados Unidos, em que deixava os consumidores usarem cestas de compras e selecionar os itens das prateleiras sem a assistência de funcionários. A loja de *Saunders, Piggly Wiggly*, rapidamente se tornou o novo modelo de supermercado, e o início do *self-service* no varejo. A partir disso, surgiram em todos os lugares novos modos de *self-service*, desde bancos, lojas de varejo, aeroportos, hospitais, postos de gasolina, hotéis, restaurantes, entidades governamentais e locais de entretenimento.

O *self-service* se tornou onipresente em nosso mundo e tem ajudado a criar uma nova era de eficiência, conveniência e produtividade (NCR CORPORATION, 2014).

Após essa época, os varejistas notaram aumento da produtividade, competividade e, consequentemente, o surgimento de diversas filas em formatos diferentes, gerando aumento de custos, atrasos e insatisfação dos clientes. Com isso foi surgindo a necessidade de utilizar tecnologias avançadas no varejo para possibilitar redução do número de empregados, aumento do número de caixas, maior variedade de produtos e novos layouts, para facilitar a circulação de clientes. Algumas alternativas foram aparecendo, uma delas são os chamados caixas de autoatendimento (em inglês *self-checkout*). O primeiro *self-checkout* em supermercados foi implantado em uma loja de *Nova York* no ano de 1992 (NCR CORPORATION, 2014).

O *self-checkout*, ou caixa de autoatendimento, é uma máquina em que os próprios clientes fazem o registro dos produtos, e ao final realizam o pagamento. Na prática, os clientes assumem o trabalho do atendente de caixa, dado que eles mesmos escanceiam e pagam pelos itens.

Esse modelo de caixas *self-checkout* é muito comum e bem desenvolvido em grandes centros, como nos Estados Unidos e países da Europa, ao contrário do Brasil, que começou há pouco tempo interessar-se por esse tipo de tecnologia. No final de 2012, uma rede paranaense de supermercados implantou em suas lojas esse modelo de caixas, com o objetivo de mudar o comportamento do consumidor na hora de concluir as compras, e potencializar o atendimento (NISCZAK, 2015).

Essa tecnologia chega ao empreendedor com a promessa de redução de custos, porém, mais importante, é perceber que esse serviço pode melhorar a experiência do cliente com a loja, a satisfação, e também, a lealdade. Da mesma forma que essa tecnologia pode trazer benefícios para o empresário, é preciso tomar cuidado para que não ocorram experiências ruins, conforme afirma Figueiredo et al (2012, p.103) “Se por um lado disponibilizar tecnologias de autoatendimento pode representar desejáveis reduções nos custos de uma operação de serviços em relação à alternativa convencional, a satisfação do cliente, assim como sua lealdade e outros aspectos no seu comportamento no longo prazo, podem ser seriamente afetados por uma experiência ruim”.

No momento da escolha do melhor local para realizar suas compras, consumidores se deparam com vários fatores que influenciam em sua decisão, tal como localização da loja, formas de pagamento, disponibilidade de estacionamento, qualidade de atendimento, variedade de produtos, preços, entre outros. Segundo Nisczak (2015), *apud* Rinaldi et al (2009), os fatores que mais influenciam o cliente no momento de escolha do estabelecimento são o preço e o tamanho das filas.

De acordo com uma pesquisa conduzida por *New Vision Inc*., em colaboração com a Universidade do Estado de São Petersburg, nada irrita mais os consumidores do que filas em supermercados (NCR CORPORATION, 2014). Sabendo disso, a grande preocupação das empresas de varejo e supermercado está em oferecer para seus clientes serviços de qualidade. Com a implantação de caixas de autoatendimento, os supermercados têm a possibilidade de reduzir o tamanho das filas e o tempo de espera, e com isso, aumentar a qualidade no atendimento e satisfação do cliente (NISCZAK, 2015). Muitas dessas empresas estão apostando em softwares e serviços automatizados com o proposito de oferecer ao cliente redução de custos, aumento da eficiência, da produtividade e da competividade (PAINEL LOGÍSTICO, 2017).

Segundo SCHIMIDT (2001), a saturação do mercado faz com que a inovação ganhe poder para gerar valor, oferecendo competividade às empresas. Por meio da evolução tecnológica

busca-se reduzir custos, assim a orientação dos negócios volta-se para o lançamento de novos produtos em períodos cada vez menores. Ademais, para a empresa manter-se competitiva, ela necessita considerar seus concorrentes diretos, fornecedores, clientes, estratégias e outros aspectos importantes que garantam sua participação no mercado (MARINO, 2006).

4. Setor Varejista e Supermercadista no Brasil

Nós últimos dois anos temos acompanhado momentos instáveis em nosso país, como inflação, crédito restrito e a alta do desemprego. Isso faz com que alguns dos setores da economia passem por determinadas crises. Um desses setores é o do varejo, o qual teve uma queda de 4,3% no ano, pior resultado desde 2001. Mesmo diante disso, alguns setores dentro do varejo mostraram alta em comparação com outros anos. Um dos destaques foi o "atacarejo", cujo faturamento avançou 18,2%, e as lojas tiveram expansão de 11,8% (CIP, 2016).

Outro destaque é o setor supermercadista, que no ano de 2016 registrou faturamento de mais de 338 bilhões de reais, um crescimento nominal de 7,1%, em relação a 2015. Em pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS), os estados de São Paulo e Rio Grande do Sul são os que mais faturam com os supermercados. O Sul ganha destaque, pois apresenta uma grande variação positiva em receita e número de lojas de um ano para outro (RANKING ABRAS, 2017).

Com esses dados, vê-se a força do setor supermercadista, mesmo diante dos problemas da atual conjuntura econômica do Brasil. Essa força faz com que as empresas de software não recuem no momento de inovar e apresentar produtos, dando ainda mais alternativas e possibilidades para o empresário crescer e oferecer inovação para seus clientes.

5. Resultados e Discussões

A partir dos dados apresentados abaixo compreende-se como a empresa desenvolveu um novo modelo de software para caixas de autoatendimento, e quais as estratégias utilizadas no desenvolvimento do produto.

Na empresa pesquisada há três formas de entrada de demanda para criação de novos produtos. A primeira delas é via operação: Quando o cliente relata a necessidade de um módulo novo ou melhoria no sistema, o que pode gerar um novo produto. A segunda é por meio da gerência de produtos: Uma equipe que tem como objetivo estudar o mercado, realizar visita aos clientes, lojas concorrentes, e também avaliar as tendências de mercado. A terceira entrada é por meio do departamento comercial: No momento da venda e do pós-venda quando o cliente sugere alguma melhoria ou produto que viu em outro cliente, concorrente, ou até mesmo fora do país.

A primeira pergunta feita foi para saber quantas pessoas fizeram parte do projeto de desenvolvimento, no que o entrevistado afirmou que seis pessoas trabalharam no projeto de fábrica, desenvolvendo e testando o *software* para *self-checkout*. O total de tempo de execução do projeto foi de aproximadamente oito meses, sendo um mês de estudo do mercado, estudo de viabilidade do projeto e de negociação com parceiro, seis meses de projeto de fábrica, e, aproximadamente, mais um mês de treinamento com o suporte, equipe de implantação, comercial, e as primeiras implantações pilotos.

Na sequência foi levantado ao entrevistado qual a maior dificuldade ou restrição em apresentar um produto/serviço novo para seus clientes. Segundo ele, cada produto tem sua particularidade, no caso do *self-checkout*, foi o custo da máquina necessária para o

autoatendimento. Como a máquina de *self-checkout* engloba vários equipamentos, tais como: balança de conferência, balança para produtos pesáveis, *scanner*, computador, monitor LCD, máquina de cartão, entre outros, o custo de aquisição desse modelo de ponto de venda torna-se mais elevado ao compará-lo com um caixa para atendimento normal.

Outra dificuldade apontada pelo entrevistado foi com relação à cultura. Ele afirmou que muitos clientes entenderam a finalidade do produto, e viram a vantagem competitiva que teriam ao terem em suas lojas, porém houve os que enxergaram de forma negativa, ficando receosos com relação a possíveis furtos no caixa, visto que não teria um operador para registrar os produtos.

Para conquistar esses clientes com certa rejeição, a empresa realizou estudos e mostrou como seria vantajoso adquirir o caixa de autoatendimento, e qual seria o retorno que o empresário teria ao fornecer esse modelo de caixa em sua loja. A empresa apostou nas estratégias de marketing, as quais o cliente pode adotar, ao dispor de um caixa de autoatendimento, diferenciando-se dos outros estabelecimentos. Outro ponto levantado aos clientes, segundo o entrevistado, foi a redução de custos que esse modelo de caixa traria para a empresa. Ela apresenta a proposta de quatro caixas *self-checkout*, os quais substituiriam quatro operadores de caixa, e necessitariam de uma única pessoa para cuidá-los, esta com o objetivo de orientar os clientes, tirar dúvidas, explicar o processo e cuidar para evitar erros e fraudes. Ou seja, a cada quatro caixas *self-checkout*, teria uma pessoa. Dessa forma, segundo o entrevistado, com a redução do custo dessas outras três pessoas, paga-se o investimento em aproximadamente 15 meses, isso sem contar outros fatores, como afastamentos, folgas e férias, que são custos que acabam sendo reduzidos.

Outro ponto levantando na entrevista foi com relação ao equipamento necessário para o autoatendimento. Segundo o entrevistado, o custo para aquisição do equipamento para montar um caixa autoatendimento não era baixo, assim a empresa precisou encontrar parceiros para conseguir entregar um produto acessível e flexibilizar modelos de negociação. Essa foi uma das estratégias utilizadas pela empresa no momento de desenvolver o produto e não deixá-lo com um custo elevado para seus clientes.

Foi perguntado ao entrevistado como surgiu a ideia de desenvolver esse software, em que ele afirmou que inicialmente surgiu com o estudo de mercado, visto que os concorrentes já estavam apresentando produtos parecidos e a empresa não poderia ficar atrás, dado que precisa manter-se competitiva. A empresa pesquisada participa constantemente de feiras e eventos relacionados aos setores varejistas em que atua, sempre buscando acompanhar as tendências e os concorrentes. Ele afirmou que pesquisaram muito sobre os concorrentes, sempre buscando melhorar o que estava sendo apresentando, suprindo os pontos fracos e aperfeiçoando os pontos fortes.

Na entrevista ficou evidenciado a importância do estudo e análise de mercado no momento em lançar um determinado produto. Segundo o entrevistado, antes de iniciar o projeto de fábrica, foi preciso estudar muito bem o produto dos concorrentes, e com isso ir atrás de parceiro. Ele destacou muito o sucesso do relacionamento com outra empresa, que trouxe benefícios para ambas. Segundo afirmou em entrevista, as vendas da empresa parceira aumentaram significativamente após o inicio da parceria.

Quando questionado sobre como esse modelo de autoatendimento funciona há muitos anos fora do país, e porque aqui chegou só agora, o entrevistado relatou uma experiência vivida quando viajou pela empresa estudada. Em 2011, foi para *Las Vegas* participar de um evento pela empresa, e entrou em vários estabelecimentos, os quais possuíam diversos caixas de autoatendimento, e apenas um com atendente, segundo ele, os que sempre estavam vazios,

eram os que tinham atendente. Ele reforçou a cultura como sendo algo que impacta bastante nesse modelo de negócios, e por isso em grandes centros essa forma de tecnologia já é muito mais desenvolvida.

Outra pergunta feita, foi para saber se o projeto sofreu muitas mudanças, e quais apresentaram maior impacto sobre o projeto. O entrevistado afirmou que as principais mudanças ocorreram no momento de testes com os clientes. Uma delas foi quando se depararam com um cliente que vende eletroeletrônicos, não tendo a possibilidade de passar, por exemplo, uma geladeira no caixa, dado isso, foi preciso realizar alterações no produto.

Além de utilizar parceiros no desenvolvimento do produto, o entrevistado também apontou a estratégia de entregar MPV, um mínimo de produto, para diminuir o risco no final do projeto. O termo MVP vem do inglês *minimum viable product,* se refere a um conjunto de testes primários feitos para validar a viabilidade do negócio. Um produto oferecido com o mínimo de recursos possíveis para analisar qual seu impacto diante dos clientes e mercados (ENDEAVOR, 2015). Com isso, e também utilizando produto piloto, a empresa foi reduzindo os riscos e antecipando possíveis problemas que talvez fossem identificados somente em produção, ocasionando prejuízos, e podendo abalar a confiança com o cliente.

Para concluir a entrevista foi perguntado se em sua visão o Brasil está muito atrás à tecnologia dos grandes centros fora do país, e o entrevistado afirmou que além da cultura, já mencionada, a questão de custos dos equipamentos prejudica muito o desenvolvimento de novos produtos. No Brasil, o *hardware* acaba se tornando algo muito caro, comparando com outros países. Ele exemplificou que, uma máquina para receber, fazer troco e devolver dinheiro, chamada recicladora, que no momento não compõe o caixa s*elf-checkout*, pois se compusesse, o custo da máquina para autoatendimento iria aumentar em duas vezes mais do que o valor atual, inviabilizando o modelo de negócios. E segundo ele, fora do país, isso é muito mais desenvolvido, muito mais barato, e viável.

Com base nos dados acima, é possível chegar a algumas conclusões relevantes para a pesquisa, e com isso alcançar o objetivo inicial que era identificar as estratégias utilizadas pela empresa no desenvolvimento do software para caixas de autoatendimento.

6. Considerações Finais

A empresa estudada não foi pioneira nesse modelo de software para caixas de autoatendimento, porém, conforme dados apresentados, ela sentiu a necessidade de iniciar o projeto, uma vez que seus concorrentes estavam com certa vantagem, pois forneciam um modelo de *software* diferenciado, que ela até então não possuía. Antes da iniciação do projeto houve estudo de mercado, e também, estudo dos concorrentes, para que quando fosse apresentado o caixa *self-checkout*, este estivesse um passo à frente em tecnologia e equipamentos.

Para o empresário utilizar em sua loja um caixa de autoatendimento, ele precisa adquirir a máquina correta, e também adquirir o *software* para esse tipo de operação. A empresa estudada teve como principal estratégia encontrar um parceiro para deixar o conjunto de *self-checkout* com custo reduzido, e com isso, poder vender mais para os lojistas. Outro ponto de destaque foi que, por meio dessa parceria, a empresa pesquisada conseguiu criar modelo de negócio diferenciado e flexível, e com isso fortalecer a relação com seus clientes.

Na pesquisa identifica-se também dois fatores do porque esse modelo de tecnologia ter chegado há poucos anos no Brasil. Primeiro, porque o custo para se montar uma máquina de autoatendimento é muito alto, comparado a outros países, e segundo, a questão cultural, a qual

os empresários ainda têm receito com relação a essa tecnologia, o principal motivo sendo os possíveis furtos.

Outra estratégia utilizada para redução de custos no desenvolvimento do projeto foi utilizar MVP, mínimo produto viável, para que os riscos de execução do projeto sejam minimizados, e possíveis falhas corrigidas, antes do cliente receber o produto, evitando assim desgastes e possíveis prejuízos.

Com as estratégias acima identificadas, conclui-se o objetivo principal deste estudo, e nota-se também, que as estratégias utilizadas foram eficazes, dado que a empresa fez um produto com custo reduzido devido ao parceiro adquirido, beneficiando assim tanto a empresa de *software*, como o parceiro, o qual efetuou mais vendas do que no período anterior a parceria.

Esse artigo propôs desvendar algumas estratégias utilizadas pela empresa no momento de criação e desenvolvimento de um novo software para utilização no varejo, e também mostrar como as empresas de varejo tem buscado cada vez mais evoluir em seus produtos, a fim de garantir a excelência do cliente que faz uso de suas soluções tecnológicas.

Referências

CABRAL, A. C. A. *A evolução da estratégia: em busca de um enfoque realista*. In: XXII ENANPAD. 22º. Anais. Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

CHIAVENATO, IDALBERTO. *Planejamento estratégico*. Arão Sapiro. – Rio de Janeiro: Elseiver, 2003.

CIP - *Centro de Inteligência Padrão*. Ranking novarejo. Brasil, p. 1-150, 2016. Disponível em: <http://centrodeinteligenciapadrao.com.br/acervo-online/ranking-novarejo/index.html#p=4>. Acesso em: 29 jul. 2017.

CRESWELL, J. W. *Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativos, Quantitativos e Mistos*. 3º ed. Porto Alegre: Artmed, 296 p. 2010.

DE OLIVEIRA, LETICIA. *A estratégia organizacional na competitividade: um estudo teórico.* Revista Eletrônica de Administração, [S.l.], v. 10, n. 4, ago. 2013. ISSN 1413-2311. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/41883/26496>. Acesso em: 02 ago. 2017.

ENDEAVOR. *O Guia Prático para o seu MVP – Minimum Viable Product*. 2015. Disponível em: <https://endeavor.org.br/mvp/>. Acesso em 05 ago. 2017.

FIGUEIREDO, KLEBER FOSSATI ET AL. *Tecnologias de Autoatendimento: Satisfação e Comportamento Futuro do Usuário.* Revista Alcance, Biguaçu, v. 19, n. 1(Jan-Mar), p. 101-118, maio 2012. ISSN 1983-716X. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/ra/article/view/2813>. Acesso em: 25 jul. 2017.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KARSAKLIAN, ELIANE. RODRIGUES, A. C. M. *Estratégia competitiva e estratégia de comunicação.* Revista de Administração, São Paulo v. 26, n. 4, p. 3-13. 1991.

MARINO, LÚCIA H. F. D. C. *Gestão da qualidade e gestão do conhecimento: fatores-chave para produtividade e competitividade empresarial.* In: XIII SIMPEP – Bauru, São Paulo. 2006. Disponível em: < http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/598.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2017.

NCR CORPORATION. *Self-Checkount: a global consumer perspective.* NCR Corporation, Georgia, p. 1-18, 2014. Disponível em: <https://www.ncr.com/sites/default/files/white_papers/RET_SCO_wp.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

NISCZAK, Priscila M. *Teoria das Filas e Simulações aplicadas a caixas de autoatendimento e caixas-rápidos de um supermercado.* 2015. 72 f. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Engenharia de Produção. Universidade Estadual de Maringá, 2015.

PAINEL LOGÍSTICO. *Revista e Portal Especializado em Logística*. Disponível em: <http://www.painellogistico.com.br/tecnologia-inteligente-e-o-futuro-da-industria-que-atende-o-comercio-internacional/>. Acesso em: 08 jul. 2017.

PORTER, MICHAEL E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de industrias e da concorrência*. 18º edição. São Paulo. Editora Campus, 1986.

RANKING ABRAS. *A distribuição da força do setor pelo Brasil.* 2017. Disponível em: <http://www.abrasnet.com.br/economia-e-pesquisa/ranking-abras/regionais/>. Acesso em: 22 jul. 2017.

SCHIMIDT, ADIR O. *Uma contribuição ao estudo da evolução dos modelos gerenciais frente aos desafios impostos pela globalização*. 97f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2001.

SPEZAMIGLIO, BÁRBARA DOS SANTOS; GALINA, SIMONE VASCONCELOS RIBEIRO; CALIA, ROGÉRIO CERÁVOLO. *Competitividade, Inovação E Sustentabilidade: Uma Inter-Relação Por Meio Da Sistematização Da Literatura.* Revista Eletrônica de Administração, [S.l.], v. 22, n. 2, p. 363-393, ago. 2016. ISSN 1413-2311. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/62887/38608>. Acesso em: 12 ago. 2017.

TEIXEIRA, RAFAEL ET AL. *Estratégia de Produção: 20 artigos clássicos para aumentar a competitividade da empresa.* Porto Alegre: Bookman, 2014.