

## **SMART ROW - APLICATIVO PARA GESTÃO DE FILAS**

Celine Grando Cardoso  
Prof. Dr. Júlio César Ferreira

### **RESUMO**

*O atendimento é um dos principais fatores que afetam a experiência do cliente, principalmente o tempo de espera num estabelecimento, pois possui grande impacto na satisfação e na opinião do consumidor tanto para decisão de compra quanto para a probabilidade de ele voltar ao estabelecimento. A fila é formada porque a demanda pelo serviço é maior do que a capacidade do sistema de resolver este mesmo serviço. Com base nisso, o aplicativo Smart Row tem como objetivo proporcionar comodidade e eliminar algumas situações incômodas que o consumidor vivencia nos momentos de lazer, além de trazer facilidade e agilidade ao tempo de espera na entrada e na saída do cliente no estabelecimento.*

**Palavras-chave:** Filas, Atendimento, Aplicativo, *Smart Row*, Clientes.

### **INTRODUÇÃO**

*Smart Row* é um aplicativo destinado a melhorar a gestão das filas de esperas de bares, baladas e restaurantes através de um QR Code. Sua proposta é de facilitar e agilizar o tempo de espera dos clientes no acesso aos estabelecimentos. Com o aplicativo, é possível acessar a fila de espera sem necessariamente estar presente no local, trazendo assim, comodidade aos clientes.

Além de oferecer o serviço de gestão das filas, o aplicativo oferece também a opção de pagamento virtual da comanda do cliente de uma maneira rápida e prática.

Em tempos pandêmicos, o distanciamento social é uma das medidas que mais apresentam eficácia para prevenir a propagação do vírus. O

distanciamento social inclui uma série de medidas para diminuir a circulação de pessoas, uma vez que o vírus é transmitido pelo ar ou por contato com secreções contaminadas. Dentre as diversas medidas de distanciamento, evitar aglomeração é a mais importante, portanto, o aplicativo tem um papel significativo neste ponto.

O objetivo geral deste trabalho é propor um aplicativo que auxilie na gestão de filas de esperas de bares, baladas e restaurantes, visando facilitar e agilizar o tempo de espera dos clientes no acesso aos estabelecimentos.

A seguir, será apresentado o referencial teórico, metodologia, as análises e a conclusão.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico teve como foco três principais temas: conceitos de *marketing*, conceito de aplicativo e gestão de filas.

### ***Marketing***

Não há uma data específica para o surgimento do *marketing*, mas ele já acontecia – mesmo não sendo de forma direta – desde as primeiras civilizações, quando as pessoas tinham o costume de trocar mercadorias entre si (NEILPATEL, 2021).

No século XVIII, com o surgimento das fábricas na Revolução Industrial, a economia e o modo de se viver foram mudados. Deu-se início a busca de maior produtividade e eficiência, surgindo a necessidade de serem desenvolvidas as práticas de vendas e distribuição (IODICE, 2020).

Mas foi no século XX que o *marketing* começou a se formalizar, pois havia alta concorrência e as empresas precisavam vender seus produtos. Essa visão de criar uma relação entre empresa e cliente que tem o objetivo de entender às necessidades e a fidelização dos clientes só veio a surgir mais tarde, após muitos estudos. Na época, o objetivo era apenas vender (IODICE, 2020).

A *American Marketing Association* (AMA) define *marketing* como a atividade, conjunto de instituições e processos para criar, comunicar, entregar e trocar ofertas que tenham valor para os clientes, parceiros e sociedade em geral (MACHADO, 2021).

Apesar de existir várias definições para *marketing*, pode-se afirmar que seu objetivo principal é entender o mercado e conseguir atendê-lo.

Os 4 P's, também chamado de *Mix de Marketing*, é uma metodologia criada pelo professor Jerome McCarthy que representa os quatro pilares das estratégias de *marketing*, sendo eles: Preço, Praça, Promoção e Produto. Esses pontos são de extrema importância, pois é como uma ferramenta que orienta o planejamento e faz com que as estratégias sejam efetivas no mercado (PIMENTEL, 2019).

O “Produto”, segundo Kotler (2007), “é algo que pode ser oferecido a um mercado para apreciação, aquisição, uso ou consumo e para satisfazer um desejo ou uma necessidade”.

Produto se refere ao que a empresa vende e oferece ao mercado, ou seja, é tudo aquilo que o consumidor pode ver, tocar, experimentar em relação à marca e que é disponibilizado ao consumidos sempre pensando nas necessidades do seu público-alvo. Ele engloba tudo aquilo que a empresa oferece aos clientes como o design, embalagem, qualidade, garantia, serviços, e outros.

O “Preço” é o valor que o consumidor paga pelos benefícios proporcionados pelo produto. É uma estratégia que visa definir o posicionamento e a proposta de valor que é oferecida pelo produto. É o mercado que determina o preço, mas o cliente é quem decide quanto está disposto a pagar. O preço nem sempre é considerado uma tarefa de *marketing*, mas ele tem um papel decisivo na formação da imagem da marca, além de ser o que gera receita para a empresa e por isso, é uma das definições essenciais (PEÇANHA, 2019).

“Promoção” refere-se à maneira de divulgar o produto. São estratégias para incentivar a demanda pelo produto adjacente ao público-alvo, ou seja, é o modo de divulgação usada e sua análise deve ser feita para identificar qual o

melhor modo de comunicação para chegar até os clientes. A promoção engloba todo e qualquer modo de linguagem que envolva ações de publicidade, como: relações públicas, propaganda, *merchandising*, redes sociais entre outras (MACHADO, 2021).

Kotler (2007) afirmam que o *marketing* moderno exige mais do que apenas desenvolver um bom produto, colocar um preço competitivo e à disposição dos clientes. As empresas também precisam se comunicar com os clientes já existentes e os potenciais, e aquilo que comunicam não deve ser deixado ao acaso, todos os seus esforços de comunicação devem ser combinados em um programa de comunicação de *marketing* consistente.

“Praça”, segundo Kotler (2007) definem como um conjunto de organizações interdependentes envolvidas no processo de oferecimento de um produto ou serviço para uso ou consumo de um consumidor final.

A ferramenta Praça, também definido como canal de distribuição, diz respeito ao modo como o produto é distribuído no mercado, ou seja, como o cliente irá chegar até o produto, podendo ser por canais de distribuição, sites, propagandas, entre outros. A Figura 1 apresenta como pensar nas estratégias dos 4 P's.

Figura 1 – Os 4 P's

PREÇO	PRAÇA	PRODUTO	PROMOÇÃO
É VARIÁVEL <b>PREÇO FIXO + LUCRO</b>	<b>ONDE</b> VOCÊ OFERTA	<b>O QUE</b> VOCÊ OFERTA	<b>COMO</b> VOCÊ OFERTA
<b>DEVE SER ATRATIVO PARA O PÚBLICO</b>	<b>LOGÍSTICA &amp; DISTRIBUIÇÃO</b>	<b>CONJUNTO DE ATRIBUTOS - TANGÍVEIS E INTANGÍVEIS - OFERECIDOS NO PRODUTO</b>	<b>ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO</b>
ÚNICO ELEMENTO <b>QUE GERA RECEITA</b> NA ESTRATÉGIA	INTERFERE NA <b>SEGMENTAÇÃO DO PÚBLICO</b>	RELACIONADO A <b>DEMANDA</b>	MANEIRAS DE FAZER COM QUE O SEU CLIENTE SAIBA QUE VOCÊ EXISTE
<b>CUSTO / LUCRO</b> <b>PRAZO / DESCONTO</b>	LOJA FÍSICA / LOJA ONLINE CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO ARMAZENAMENTO	<b>EMBALAGEM / CONTEÚDO</b> <b>COR / FORMA / TAMANHO</b>	<b>CANAIS DE DIVULGAÇÃO</b>

Fonte: Peçanha, 2020.

### Gestão de Filas

Pereira et al. (2014) definem que, uma fila é a representação de uma linha de pessoas, veículos, objetos físicos ou intangíveis que aguardam sua vez de serem atendidos. Os mesmos salientam que o processo de formação de filas ocorre quando o número de chegadas excede à capacidade do sistema de

atendimento e que geralmente esse processo está relacionado a problemas relativos à administração da capacidade. Já Lima et al. (2005) descrevem que, as filas são de certo modo uma consequência natural das operacionalidades dos serviços, devido à falta de infraestrutura, incentivo de investimento em inovação e estratégias. Doile (2010) citam que em estudos realizados observou-se que para os clientes, a sensação de espera é mais importante na formulação de sua percepção do que o tempo real gasto para esperar o serviço.

O atendimento é um dos principais fatores que mais afetam a experiência do cliente, principalmente o tempo de espera num estabelecimento, pois possui grande impacto na satisfação e na opinião do consumidor tanto para decisão de compra quanto para a probabilidade de ele voltar ao estabelecimento. É por este motivo que os gestores precisam ter conhecimento sobre a gestão de filas, pois desta maneira, conseguem reduzir o tempo de espera e não perder seus clientes (INOVAFARMA, 2019).

Um dos principais motivos que geram filas é a falta de recursos humanos ou tecnológicos, ou seja, o número de solicitações é maior do que a mão de obra disponível para resolvê-las. Para solucionar, o ideal seria a contratação de mais funcionários ou um *software* de gestão.

De acordo com Filah (2019), um dos principais motivos que geram filas é a falta de recursos humanos ou tecnológicos, ou seja, o número de solicitações é maior do que a mão de obra disponível para resolvê-las. Para solucionar, o ideal seria a contratação de mais funcionários ou um *software* de gestão (FILAH, 2019).

Gestão de filas é o conjunto de procedimentos que tem por objetivo organizar o processo de atendimento a fim de reduzir filas e também o tempo de espera do cliente. Nos dias atuais, a tecnologia é um grande colaborador para essa gestão, pois ajuda a reduzir o tempo de atendimento e também oferece ferramentas que auxiliam na análise e no mapeamento das operações, dando apoio na tomada de decisões dos gestores (FILAH, 2019).

## **Teoria de Filas**

O método da teoria das filas começou em Copenhague, Dinamarca em 1908, através de A. Kendall Erlang, considerado o pai da Teoria das Filas. Quando trabalhava em uma companhia telefônica, estudava o problema de redimensionamento de centrais telefônicas e realizou um estudo sobre o congestionamento da linha telefônica da empresa, no entanto, a teoria só foi aplicada a partir da Segunda Guerra Mundial, em outros problemas de filas (PRADO, 2004).

Essa teoria consiste em um método analítico que aborda o assunto por meio de fórmulas matemáticas. Nelas são estudadas as relações entre a demanda e os atrasos sofridos pelo usuário, para avaliação das medidas de desempenho em função da disposição deste sistema (ARENALES, 2007).

Pesquisas baseadas na Teoria das Filas são conduzidas por meio de fórmulas matemáticas que ajudam a verificar o comportamento de sistemas reais em condições aleatórias. Desta forma, é possível mencionar a capacidade de atendimento, garantindo satisfação aos clientes ao se combinar custos do serviço e qualidade prestada (DOILE, 2021).

O desempenho de um sistema de filas é medido por cinco variáveis de desempenho: comprimento da fila, número de clientes no sistema, tempo de espera na fila, tempo total no sistema e a utilização da instalação do serviço (MACHADO, 2021).

A teoria das filas é muito importante para estudar as características do processo, pois auxilia na redução de problemas causados aos clientes, - como atrasos - levando à fidelização do mesmo e à empresa a prestar serviços de qualidade (DOILE, 2021).

Slack et al. (2015) colocam como objetivo da Teoria de Filas, a determinação de medidas de desempenho que podem considerar a ótica do usuário que é o tamanho médio da fila, os tempos médios na fila e de permanência no sistema e pela ótica da gerência, já é o tempo médio de serviço e a taxa de ociosidade dos atendentes.

## **METODOLOGIA**

### **Procedimentos Metodológicos**

A pesquisa realizada tem como intuito de propor um aplicativo que consiga auxiliar na gestão de filas de esperas de bares, baladas e restaurantes, visando facilitar e agilizar o tempo de espera dos clientes no acesso aos estabelecimentos. Então, ao categorizar a pesquisa quanto à natureza, corresponde como aplicada, pois pretende utilizar a aplicação para resolver problemas reais. A abordagem da pesquisa é relacionada as suas qualidades, as quais não levam em consideração números exatos e estatísticos, portanto se trata de uma pesquisa qualitativa (CASTRO, 2021).

Prodanov e Freitas (2013) classifica as pesquisas científicas em três tipos: exploratória, descritiva e explicativa. Cada uma trata o problema de maneira diferente. Analisando os conceitos, o presente estudo enquadra-se em exploratório, uma vez que estes tipos de pesquisas são os que apresentam menor rigidez no planejamento, pois são planejadas com o objetivo de proporcionar visão geral acerca de determinado fato. Dessa forma, os procedimentos são definidos conforme um estudo de caso, tendo em vista que o autor busca entender o objeto de maneira completa, interpretando o contexto em que se insere e as variáveis que o influenciam.

### **Descrição do Estudo de Caso**

Segundo o levantamento Retail Reimagined, da plataforma de pagamentos Adyen, nove entre cada dez consumidores brasileiros já desistiram de uma compra por causa de serviço ruim ou filas muito grandes. O índice de 85% é maior no Brasil do que na média mundial, que é de 70%.

As formações de filas ocorrem porque a procura pelo serviço é maior que a capacidade de atendimento. Neste contexto, é importante compreender os elementos que afetam a lista de espera por atendimento nos estabelecimentos, buscando ações para minimizarem este problema e, portanto, que possa proporcionar uma otimização dos serviços realizados. A

ideia de ir a uma balada ou restaurante e enfrentar fila ainda é uma realidade que incomoda muitas pessoas.

Por melhor que seja o estabelecimento, o momento de pagar a comanda geralmente gera um transtorno. Além do tempo que precisa esperar na fila, muitas vezes, ocorrem alguns problemas na hora de chegar ao caixa, como por exemplo, o consumidor se depara com gastos que não reconhece.

Para solucionar este tipo de problema, cada pedido é registrado no QR *Code* da comanda do cliente - se for restaurante - ou na pulseira - se for balada - que fica sabendo em tempo real, quanto já gastou no estabelecimento e ao mesmo tempo, é registrado no sistema da casa. Na hora de ir embora, ao invés de enfrentar filas, o cliente faz o pagamento pelo aplicativo e apresenta o celular na tela da comanda paga na saída do estabelecimento.

Portanto, o *Smart Row* foi pensado para oferecer comodidade e eliminar algumas situações desconfortáveis que os consumidores passam em um momento que deveriam ser de lazer. A ideia do aplicativo é de maximizar a experiência, tanto para o estabelecimento quanto para o cliente, já que promove a chance de aperfeiçoar o tempo de espera na entrada e também na saída.

## **ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### ***Smart Row***

*Smart Row* é um aplicativo para *smartphone* que tem o objetivo de melhorar a gestão das filas de esperas de bares, baladas e restaurantes através de um QR *Code*. A proposta é de facilitar e agilizar o tempo de espera dos clientes no acesso aos estabelecimentos. Com o aplicativo, é possível acessar a fila de espera sem necessariamente estar presente no local, trazendo assim, comodidade aos clientes.

O aplicativo também oferece o serviço de pagamento virtual da comanda do cliente de uma maneira rápida e prática.

### **Aplicação**

Nos estabelecimentos que possuem o sistema *Smart Row*, haverá uma placa/quadro com um *QR Code*. Quando o cliente chega ao estabelecimento, ele acessa o aplicativo já baixado em seu smartphone e acessa a câmera diretamente pelo mesmo. Após autorização do uso da câmera pelo aplicativo, o usuário a direciona para o *QR Code* e automaticamente ele é colocado na fila virtual do estabelecimento. Quando estiver próximo da vez do cliente, o aplicativo o notifica para se direcionar a entrada do estabelecimento. Caso o cliente não esteja próximo ao estabelecimento quando for notificado, existe a opção de passar a vez, até que o chamem novamente.

Se o cliente opta por querer entrar numa fila virtual sem mesmo ter saído de casa, o aplicativo disponibiliza a opção de ingressar na fila virtual do estabelecimento, bastando apenas entrar no site do local – desde que seja um cliente do aplicativo – e escolher o seu evento desejado, se o caso for balada.

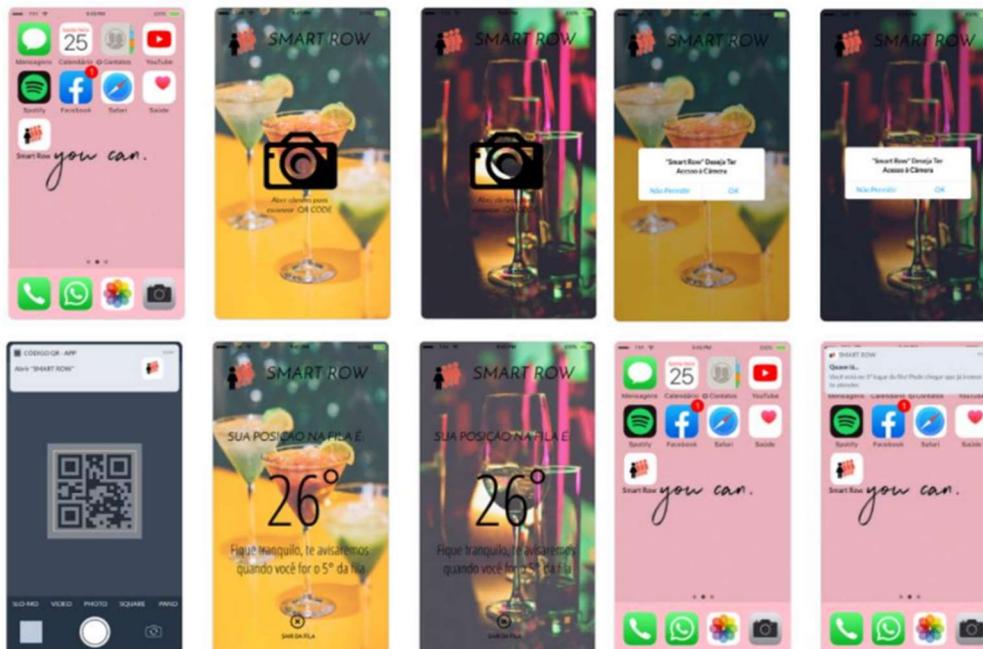
Para pagamento da comanda, o aplicativo segue o mesmo princípio de escanear o *QR Code* presente na comanda (para restaurantes e barzinhos) ou na pulseira (para baladas). O cliente cadastra o cartão de crédito/débito de sua preferência, confere os itens de sua comanda e confirma o pagamento.

### **Layout**

O aplicativo conta com um layout simples, moderno e intuitivo. O design feito para restaurantes é diferente do design para barzinhos e baladas, como apresentado na Figura 1.

# CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICURITIBA

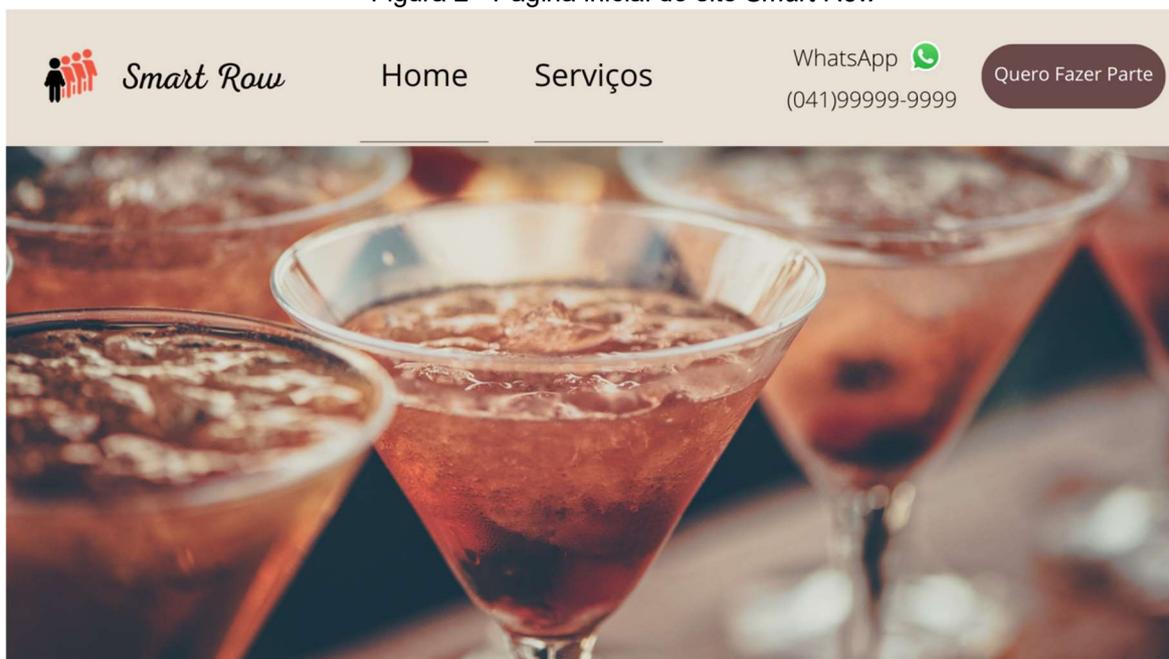
Figura 1 – Layout do aplicativo



Fonte: A autora.

O aplicativo também possui um site para divulgação de novos estabelecimentos que possuem *Smart Row* e informações de contato para os estabelecimentos que tenham interesse, como apresentado nas figuras 2 e 3.

Figura 2 - Página inicial do site *Smart Row*



Fonte: A autora.

Figura 3 - Layout do site *Smart Row*



Fonte: A autora.

## CONCLUSÃO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de propor um aplicativo que forneça comodidade e agilidade tanto para clientes quanto para baladas, bares e restaurantes, mostrando que é possível alcançar a otimização da operação diária dos estabelecimentos, oferecendo serviços eficientes.

Como ponto negativo, por mais que o aplicativo seja intuitivo e de fácil utilização, existem pessoas de maior faixa etária que não se adaptariam ao *app*.

Como trabalhos futuros, pode-se verificar a viabilidade de tirar o projeto do papel, realizando uma pesquisa para entender a aceitação do aplicativo. Se os resultados forem positivos, a fase teste seria na cidade de Curitiba-PR. Se após a análise, o aplicativo for bem sucedido, seria expandido para outras regiões.

## REFERENCIAS

ARENALES, M; ARMENTANO, V; MORABITO, R; YANESSE, H. **Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CASTRO, C. M. **Estrutura e apresentação de publicações científicas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1976. Acesso em: 29 nov. 2021.

DOILE, L. F. P. Teoria de Filas: Analisando o fluxo de atendimento e o número de atendentes em um supermercado. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**: Escola de administração, Porto Alegre, p.18-18, 2010. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/29741/000779029.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 nov. 2021.

FILAH. **Gestão de Filas: como ganhar tempo**. 2019. Disponível em: <https://blog.filah.com.br/gestao-de-filas/>. Acesso em: 23 nov. 2021.

INOVAFARMA. **Gestão de filas: Como Otimizar**. 2019. Disponível em: <https://www.inovafarma.com.br/blog/gestao-de-filas-em-farmacia/>. Acesso em: 20 out. 2021.

IODICE, Giulianna. Conheça a história do Marketing. **FORBES**. Disponível em: <https://forbes.com.br/negocios/2020/10/conheca-a-historia-do-marketing/>. Acesso em: 23 out. 2021.

KOTLER,P. Administração de marketing: A edição do novo milênio. São Paulo: PRENTICE HALL, 2007.

LIMA, B. P. D. *et al.* A Teoria das Filas como Ferramenta de Apoio para Análise de uma Empresa de Lava-Rápido em Volta Redonda: **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**. Rio de Janeiro, p. 2-3, 2005. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/37422427.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2021.

MACHADO, C. D. M. N. *et al.* Os 4P's do Marketing: uma Análise em uma Empresa Familiar do Ramo de Serviços do Norte do Rio Grande do Sul. **Simpósio de excelência em gestão e tecnologia**. Rio Grande do Sul, p. 4-4. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/32016481.pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.

NEILPATEL. **Evolução do Marketing**. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/evolucao-do-marketing/>. Acesso em: 23 out. 2021.

PEÇANHA, Vitor. 4 Ps do Marketing: entenda tudo sobre o conceito de Mix de Marketing. **ROCKCONTENT**. 2019. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/4-ps-do-marketing/>. Acesso em: 28 out. 2021.

PEREIRA, Ricardo Fazionato; SOARES, L. D. P; FELIPE, Rafaela Gonçalves. Gestão de Filas: Um estudo de caso de uma empresa prestadora de serviço terceirizada no ramo de impressão digital. **ENEGEP**, Curitiba, p.7-8, 2014. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2014\\_TN\\_STP\\_195\\_101\\_24487.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2014_TN_STP_195_101_24487.pdf). Acesso em: 24 nov. 2021.

# CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICURITIBA

PIMENTEL Rodrigo. Mix de Marketing. **PETADM**. 2019. Disponível em: <https://petadm.ufca.edu.br/mix-de-marketing/>. Acesso em: 28 out. 2021.

PRADO, Darci. Teoria das Filas e da Simulação. **INDG Tecnologia e Serviços LTDA**. Minas Gerais, v.2, p,12-12, 2004. Disponível em: [http://mz.pro.br/simulacao/03-Teoria\\_Filas\\_Cap1\\_Modelagem\\_Sistemas.pdf](http://mz.pro.br/simulacao/03-Teoria_Filas_Cap1_Modelagem_Sistemas.pdf). Acesso em: 25 nov. 2021.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª ed. Rio Grande do Sul: FEEVALE, 2013.

SLACK, N., JONES. A.B., JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 4ª Edição. São Paulo: Atlas, 2015.