



# thij

Tourism and Hospitality  
International Journal

THIJOURNAL.ISCE.PT

**ISSN: 2183-0800**



Instituto Superior  
de Lisboa e Vale do Tejo



Departamento  
Turismo@ISCE

VOLUME 17 | NÚMERO 1 | SETEMBRO 2021 [28ª EDIÇÃO]  
VOLUME 17 | NUMBER 1 | SEPTEMBER 2021 [28TH EDITION]  
VOLUMEN 17 | NUMERO 1 | SEPTIEMBRE 2021 [28ª EDICIÓN]

## ANÁLISE DO MENU DE UM RESTAURANTE DE GRELHADOS NO CARVÃO – UM ESTUDO DE CASO

114

**Daniela Silvestre**

ESGHT, Universidade do Algarve

**Manuel Serra**

ESGHT & Citur, Universidade do Algarve

**Carlos M. Afonso**

ESGHT & Citur, Universidade do Algarve

Silvestre, D. Serra, M & Afonso C. M. (2021). Análise do menu de um restaurante de grelhados no carvão – Um estudo de caso. *Tourism and Hospitality International Journal*, 17(1), 114-137.

## Resumo

O desenvolvimento do estudo ao nível da análise de menus tem vindo a ser estudado um pouco por todo o mundo, nomeadamente com aplicações práticas ao setor da restauração, visto que os seus resultados têm impacto significativo na rentabilidade dos negócios em estudo. O objetivo deste estudo de caso prende-se com a reformulação do menu de um restaurante de grelhados no carvão situado no barlavento algarvio. A análise ao menu é efetuada através da utilização de variáveis quantitativas utilizando os modelos de análise de menus Modelo de Análise de Menus de Miller (1980), Modelo de Engenharia de Menus de Kasavana e Smith (1982) e Modelo de Análise do Custo/Margem de Pavesic (1985), com vista à extração de informação através de perspetivas complementares proporcionadas pela utilização dos vários modelos. Com base na análise de resultados e também nas estratégias associadas aos modelos em estudo, existem estratégias de sugestão de melhoria mediante as classificações em que os pratos se encontravam. Como resultado final, temos a análise do menu de forma quantitativa através dos modelos de análise de menus mais referenciados na literatura. Foi possível observar pequenas diferenças entre as classificações apresentadas consoante o modelo em estudo. Desta análise, emerge-nos a extração de algumas iguarias, ligeiras alterações noutras e identificação de pratos mais rentáveis e mais populares quando comparados com outros. Foi ainda possível alterar as suas fichas técnicas, quanto à capitação e também ao preço de custo.

**Palavras-chave:** Análise de menus, Engenharia de menus, Análise da margem de custo, Estudo de caso, Restauração, Grelhados no carvão

## Abstract

The development of the study in terms of menu analysis has been studied all over the world, with practical applications in the restaurant sector, as its results have a significant impact on the profitability of the businesses. The purpose of this case study is to change the current menu of a charcoal grilled food restaurant located in western Algarve. This study foresees the use of quantitative variables using the menu analysis models Menu Analysis Model by Miller (1980), Menu Engineering Model by Kasavana and Smith (1982) and Cost/Margin Analysis Model by Pavesic (1985). The changes in the menu will be supported by the combined knowledge of the three authors mentioned above. Their models will point us in the correct direction when it comes to make the referred modifications. The analysis of the results and the strategies associated to each model might suggest other approaches to improve the menu according to the classifications of each dish. Finally, we present the quantitative analysis of the menu with the help of the results obtained through the most representative menu analysis models. We observed some minor differences in the final results according to the models we used. After considering these results, we decided to eliminate or change some items from the menu. We are able to show the manager the most profitable and popular items in the menu. The analysis also made some changes in the standardized recipes possible, in terms of portions and costs.

**Keywords:** Menu analysis, Menu engineering, Cost/Margin analysis, Case study, Restaurants, Charcoal grilled food

## 1. Introdução

O desenvolvimento do estudo ao nível da análise de menus tem vindo a ser estudado um pouco por todo o mundo, nomeadamente com aplicações práticas ao setor da restauração, visto que os seus resultados têm impacto significativo na rentabilidade dos negócios em estudo (p. ex. Jeong *et al.*, 2008; Bayou & Bennett, 1992). A análise de menus traduz-se, de forma generalizada, numa avaliação sistemática dos dados provenientes dos custos e das vendas de um dado menu com o objetivo de identificar oportunidades de melhoria ao nível do desempenho do mesmo (Atkinson & Jones, 1994).

Referenciado por Sandeep e Vinti (2009) no seu estudo de caso a um total de dez iguarias sazonais de um menu de um restaurante alocado a um resort, estudos sobre a temática da análise de menus devem ser realizados com o objetivo de minimizar a incerteza da tomada de decisão centrada apenas num dos modelos. A pesquisa centrou-se nos três principais modelos de análise quantitativa de menus referenciados e estudados num espaço temporal de mais de quarenta anos.

Esta investigação tem como principal objetivo a reestruturação do menu de um restaurante presente numa cidade algarvia de relevância. O restaurante localiza-se em Portimão e apresenta um conceito de grelhados no carvão, restaurante de carácter familiar, com um menu bastante extenso, apresentando um leque de cerca de 55 opções principais. Torna-se evidente e necessário definir estratégias de reformulação. Pavesic (2005) afirma que um menu sobrelotado de informação poderá ser considerado uma ferramenta de *merchandising* ineficaz, dispersando a atenção do cliente.

Com vista ao alcance do objetivo previamente definido, uma revisão de literatura adequada sobre os mais relevantes modelos de análise de menus foi necessária. Sendo eles, o Modelo de Análise de Menus de Miller (1980), o Modelo de Engenharia de Menus de Kasavana e Smith (1982) e Modelo de Análise do Custo/Margem de Pavesic (1985). Tornou-se fundamental para o estudo a compreensão das variáveis envolvidas em cada um dos modelos na fase da metodologia. Foi ainda importante compreender de que forma era definido o ponto médio de cada eixo, ou seja, ponto a partir do qual eram definidas as classificações.

Na fase de análise dos dados, tornou-se necessária a criação de uma base de dados de fornecedores, a elaboração e atualização de fichas técnicas de onde foi possível apurar o valor do preço de custo. A valorização das fichas técnicas conta com preços relativos ao primeiro trimestre de 2021. Em seguida, foi necessário consultar o menu existente de forma a obter os dados do preço de venda ao público e ainda, uma exportação do sistema informático do restaurante para obtenção das vendas referente ao ano de 2019, dado que 2020 foi considerado um ano atípico para o setor da restauração um pouco por todo o país, podendo enviesar os resultados obtidos. Finda esta etapa, seguiu-se a construção de tabelas de dados base onde foram inseridos os dados das variáveis solicitadas pelos modelos em estudo.

O presente artigo apresenta-se dividido por secções. Após a revisão de literatura efetuada para os três modelos em estudo, definiu-se a metodologia utilizada para a

realização do estudo. Em seguida, a secção da análise de resultados, e por fim, podemos encontrar as conclusões obtidas do estudo efetuado.

## 2. Modelos de Análise de Menus: Revisão de Literatura

A análise de menus pode ser determinada com uma panóplia de técnicas e procedimentos dentro da área de alimentação e bebidas, devendo ser um processo contínuo (Mifli, 2000) e revisto, conforme as épocas do ano (Kotschevar & Withrow, 2008). A sua revisão auxilia a tomada de decisão tanto ao nível de marketing estratégico aplicado ao que os clientes veem, como ao nível de processos operacionais internos (Atkinson & Jones, 1994). Esta análise foca-se no desempenho dos pratos que compõem o menu, quer ao nível de iguarias, quer ao nível de vinhos também (The Fork, 2017).

A análise de menus remonta a uma fase anterior à segunda guerra mundial, onde os chefes de cozinha retiravam iguarias do menu quando estas não se apresentavam rentáveis e identificavam os pratos com um bom desempenho, incentivando-os à sua venda (Atkinson & Jones, 1994). No entanto, é na década de 80 que Miller desenvolve um modelo através de uma matriz, intitulado por Modelo de Análise de Menus (MAM) que foi o primeiro a ter foco nesta área e com relevância de estudo (Dopson *et al.*, 2008; Miller *et al.*, 2004; Reynolds & Taylor, 2011; Yiğitoğlu, 2020).

A matriz do MAM permite analisar um menu a partir da combinação de um eixo com informações relativas ao rácio de custo de comidas (RCC), e outro eixo, com informações provenientes da popularidade dos pratos em estudo. O RCC caracteriza-se pela divisão entre o preço de custo proveniente da ficha técnica e o preço de venda. A popularidade pode ser definida como “alto volume de vendas” correspondendo a 70% de unidades vendidas, e a “baixo volume de vendas” que corresponde a 30%. O eixo do RCC da matriz de Miller é separado pela média dos RCC dos pratos analisados, ou seja, quando o RCC de um prato atingir um valor inferior à média definida, é considerado como prato de baixo custo, se, porventura o RCC desse prato for superior à média calculada para o conjunto em análise, é considerado como um prato de alto custo. Convencionalmente considera-se que quanto mais baixo o RCC se encontrar, mais rentabilidade gera para o negócio (LeBruto *et al.*, 1997).

A matriz do MAM é dividida em quatro quadrantes designados por vencedores, marginais II, marginais III, perdedores. A cada quadrante correspondem estratégias diferenciadas. Na literatura não foi relatada uma distribuição entre os quadrantes considerada como aceitável, no entanto, Miller defende que uma distribuição de 60% entre os quadrantes de vencedores e marginais III será uma meta adequada (Taylor & Brown, 2007).

Outra abordagem da análise de menus aparece dois anos mais tarde do que o MAM. Em 1982, através dos autores Kasavana e Smith, surge o Modelo de Engenharia de Menus (MEM), sendo este o modelo de análise de menus amplamente adotada pela indústria (Kwong, 2005). Este modelo descarta a variável do RCC pela introdução da margem de contribuição (MC), que se traduz na subtração do preço de venda do prato pelo preço de custo do mesmo, vulgarmente designado por lucro bruto na gestão

(Taylor & Brown, 2007). O RCC é uma variável rejeitada pelos autores do MEM, Kasavana e Smith, refutando o MAM, uma vez que estes alegam que não se depositam percentagens no banco, mas sim dólares (LeBruto *et al.*, 1997). A MC é usada para cobrir os custos operacionais e gerar lucro ao estabelecimento (Pavesic, 1983) e quanto maior for, mais desejável será vender esse prato (Kasavana e Smith, 1982).

O ponto médio que separa o eixo da rentabilidade é encontrado através de uma média ponderada. A MC por item é encontrada através do preço de venda subtraindo o preço de custo. Para o cálculo da MC total por item, é necessário efetuar a multiplicação da MC pela popularidade. Em seguida, para encontrar o ponto médio, é necessário efetuar o somatório da MC total por item e dividir pelo número total de doses vendidas no período em análise. Desta forma, encontramos as classificações do MEM denominadas por estrelas, vacas leiteiras, enigmas e cães (Ditter, 2003; Davis *et al.*, 2008; Fang & Hsu, 2014; Ribeiro, 2015). Este modelo combina a MC com a popularidade. A variável da popularidade no modelo MEM apresenta-se com uma abordagem idêntica à utilizada no modelo MAM.

Pavesic (1983) defendia que o MAM apresentava algumas limitações uma vez que se um estabelecimento de restauração e bebidas apenas se focar no RCC, isto fará com que, tendencialmente adquira produtos de baixo custo. Quanto ao MEM, Pavesic (1983) defende que para uma alta MC, implicará que o preço de custo seja baixo e o preço de venda da iguaria seja alto. Pavesic (1985) desenvolveu um modelo que orienta os gestores de restauração e bebidas a atingirem as suas projeções de lucro, ficando conhecido como Modelo de Análise da Margem de Custo (MAMC). Cada análise deverá ser efetuada a uma dada secção do menu, como por exemplo: aperitivos, entradas, sobremesas e bebidas.

O modelo MAMC, analisa o menu através das variáveis do rácio do custo de comidas ponderado (RCCP) e da margem de contribuição ponderada (MCP). O RCCP é obtido em percentagem através da divisão entre o preço de custo ponderado e o preço de venda ponderado. O preço de custo ponderado obtém-se através do somatório do preço de custo, proveniente da ficha técnica a que respeita o prato, multiplicando pelo número de vendas. O preço de venda ponderado obtém-se através do somatório do preço de venda, líquido de impostos, multiplicando pelo número de vendas. Caso o RCCP seja superior ao ponto de referência, este apresenta-se como alto, caso seja um valor inferior, apresenta-se como baixo.

Outra variável em estudo do modelo MAMC é a MCP. Esta variável é obtida através da subtração da ponderação das vendas pela ponderação dos custos. O ponto de referência é designado por margem de contribuição média ponderada (MCMP), correspondendo à divisão do número de pratos que compõem a secção em estudo pelo somatório da MCP.

Caso o valor da MCP seja um valor superior ao ponto de referência calculado na MCMP, então o prato recai sobre a classificação que considera a variável de valor alto, caso contrário o prato recai sobre a classificação que atribui valor baixo a esta variável. O MAMC sugere quatro quadrantes, denominados por ideais, normais, dorminhocos e problemas.

Nos três modelos referidos é possível identificar a popularidade como fator em comum, trivialmente designada por volume de vendas. Atualmente é possível exportá-las através de um sistema informático por um dado período de tempo que queiramos analisar (Mifli, 2000; LeBruto *et al.*, 1995). Kotschevar (1987) refere que a popularidade é obtida em percentagem, permitindo comparar o desempenho entre os vários itens de uma dada secção do menu, no entanto, apresenta uma desvantagem para o uso da mesma, uma vez que é calculada em índice por cada secção do menu, podendo assim ser difícil de comparar em secções que tenham números de pratos diferentes das outras do menu. Na figura 1 é possível observar a relação entre duas variáveis, que alternam consoante os modelos em estudo.

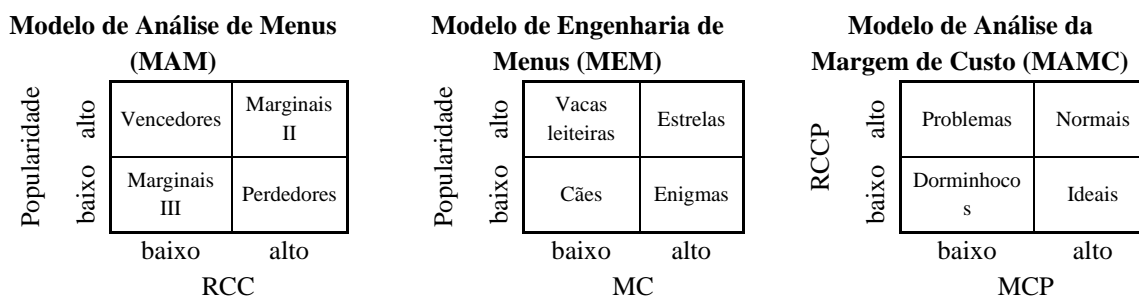


Figura 1. Quadro resumo dos modelos de análise de menus

Fonte: adaptado de Hayes e Huffman (1985)

Na tabela 1 é possível verificar as associações efetuadas por Taylor e Brown (2007) entre os modelos MAM, MEM e MAMC. A classificação A diz respeito, aos desejáveis de qualquer menu, os vencedores, classificação do MAM, as estrelas, classificação do MEM e os ideais, classificação do MAMC. Quanto à classificação B, apresentamos uma associação entre os marginais II, as vacas leiteiras e os normais. Na classificação C, temos os marginais III, os enigmas e os dorminhocos. Quanto à classificação D, temos as classificações designadas como os indesejáveis de cada um dos modelos em estudo, sendo eles, os perdedores, segundo o MAM, os cães, segundo o MEM e os problemas, segundo o MAMC.

Tabela 1.

Associação entre quadrantes dos modelos de análise de menus

Modelo	Autor(es)	Ano	Quadrantes correspondentes			
Análise de Menus (MAM)	Miller	1980	Vencedores	Marginais II	Marginais III	Perdedores
Engenharia de Menus (MEM)	Kasavana e Smith	1982	Estrelas	Vacas leiteiras	Enigmas	Cães
Análise da Margem de Custo (MAMC)	Pavesic	1985	Ideais	Normais	Dorminhocos	Problemas
			Classificação A	Classificação B	Classificação C	Classificação D

Fonte: adaptado de Taylor e Brown (2007)

Taylor e Brown (2007) sugerem que sejam aplicadas estratégias diferenciadas, consoante o tipo de quadrante em que o prato possa estar inserido após a análise



efetuada. Desta forma, Atkinson e Jones (1994) afirmam que após a análise de variáveis quantitativas é necessário que se tomem em consideração as soluções de modificação do menu por forma a incrementar os pratos que são considerados como positivos, reduzindo possíveis impactos negativos. No entanto, os modelos apresentados na tabela 1 são projetados com o objetivo de analisar bons e maus desempenhos, portanto será expectável que se verifiquem pratos com baixas popularidades e pratos com baixo desempenho financeiro. Desta forma, é descartada a ideia de que um menu poderá ser rotulado totalmente pelas classificações A.

Atkinson e Jones (1994) sugerem que os pratos classificados como vencedores, estrelas e ideais possam alterar ligeiramente os seus preços de venda, sejam promovidos através do *staff*, enquanto Taylor e Brown (2007) defendem que estes devem manter-se inalterados.

Para os marginais II, vacas leiteiras e normais, os autores Atkinson e Jones (1994) e Taylor e Brown (2007) sugerem a redução do preço de custo, por via de modificação da receita, através da negociação com fornecedores de produtos mais em conta ou a redução das capitações servidas. Os marginais III, os enigmas e os dorminhocos, poderão beneficiar de uma promoção do menu através de publicidade, o reenquadramento no menu ou a diminuição do preço de venda (Taylor & Brown, 2007). No entanto, Atkinson e Jones (1994) sugerem que se altere o nome do prato para algo mais sonante.

Por fim, os perdedores, cães e problemas devem ser eliminados do menu (Taylor & Brown, 2007), podendo até ser reformulados através de uma apresentação diferente (Kwong, 2005) ou substituídos por outros pratos (Atkinson & Jones, 1994).

Kotschevar (1987) afirma que os modelos de análise de menus mais relevantes são o MAM, o MEM e o MAMC que desenvolvem as suas análises através da técnica de matrizes, assumindo ainda que não existe um modelo melhor do que o outro, sugerindo que podem ser extraídas informações diferenciadas aquando da sua utilização ou até mesmo a combinação dos modelos em estudo. De referir que, a variável da margem de contribuição ponderada (MCP) originária no MAMC é utilizada em forma de fração, no modelo proposto por Lee (2020) que afirma que o seu método de análise de menus é mais eficiente que os demais. Este modelo é designado por Modelo de Engenharia de Menu de Lee e os seus autores referem que os resultados se apresentam superiores em aplicações práticas.

Lee e Lee (2006) afirmam ainda que o modelo a utilizar, depende do tipo de informação que se queira obter, uma vez que o modelo MEM assume um foco de relevância sob o ponto de vista do cliente, enquanto o MAMC assume um ponto de vista dos gestores de alimentação e bebidas. Ambos os modelos permitem a análise da *performance* dos itens dos menus com base em duas variáveis, sugerindo possíveis alterações.

Oliveira e Cardoso (2020) analisaram o MAM com vista à análise do comportamento das vendas e dos custos de matéria-prima. Este estudo teve aplicação a itens de padaria e itens de confeitaria, num total de 24 produtos em estudo, durante um período de 6 meses entre maio e outubro de 2018. Ozer e Agan (2019) analisaram o menu de um hotel de cinco estrelas em Istambul usando como base o MEM e interpretaram a

evolução do mesmo. Relataram ainda que se torna relevante incorporar pratos sazonais no menu, para que 50% do menu seja designado como estrelas e 12,5% serão candidatos à exclusão.

Por outro lado, do ponto de vista da análise do MEM, temos Kwong (2005) que desenvolveu um estudo que refletia o MEM com aplicação a restaurantes asiáticos cujo objetivo era o de aumentar a rentabilidade dos restaurantes em estudo. Este estudo serviu de base aos gestores de restauração e bebidas, que tiveram em atenção variáveis qualitativas baseadas em experiências em prol dos resultados obtidos de forma quantitativa. Sandeep e Vinti (2009) avaliaram dez pratos de um menu de um restaurante de um resort independente do norte da Índia através do MEM, concluindo que cada quadrante deverá seguir diferentes estratégias por forma a promover os pratos em estudo.

Horváth *et al.* (2020) aplicaram o MEM com o objetivo de analisar a oferta de um restaurante na cidade do Transdanúbio. Os dados recolhidos dizem respeito ao período compreendido entre 2016 e 2019. Ainda Rho (2009) estudou a aplicação do MEM em repartições públicas de alimentação e bebidas com um menu extenso com cerca de 128 durante o ano de 2007. Este estudo concluiu que a gestão do menu deverá ser efetuada com base nas necessidades e no resultado da análise de menus de forma sazonal e com um plano definido a médio-longo prazo. Gularte e Cardoso (2020) criaram uma investigação com dados provenientes da restauração brasileira com foco num restaurante *a la carte* cuja sua orientação principal era melhorar o menu existente através do MEM, quanto à sua rentabilidade e à sua atratividade.

Noone e Cachia (2020) aplicam na sua investigação o MEM com vista à relação de interdependência entre pratos do menu. No artigo publicado apresentam a substituição de um dado prato por outro, apresentando uma abordagem holística em que testam a elasticidade de um prato por outro substituto na mesma categoria onde está inserido. O estudo foi aplicado a 48 restaurantes pertencentes a uma rede de churrasqueiras nos Estados Unidos da América, concluindo que existem efeitos positivos de receita líquida mediante a localização do menu, conduzindo a uma substituição de pratos dentro de uma mesma categoria.

Alguns autores prosseguiram com aplicações práticas com vista à obtenção de sugestões de melhoria e propostas de novos modelos de análise de menus. Foi o caso de Taylor *et al.* (2009) que aplicaram os modelos MAM, MEM e MAMC com vista à obtenção de um modelo holístico quanto à alocação dos custos não alimentares de forma mais precisa através da análise envoltória de dados (DEA). Desta investigação os autores afirmam que o MAM é um modelo mais conservador, o MEM apresenta maior projeção de receita e de lucro bruto enquanto o MAMC apresenta menores custos de alimentação. Fang e Hsu (2014) aplicaram o MEM com vista ao estudo de uma abordagem DEA em que incluíam dados de outras variáveis cujo objetivo era o de aumentar o lucro dos restaurantes em diferentes períodos de refeição. Os dados diziam respeito a três meses de duas unidades da mesma cadeia de restaurantes e mostraram que o DEA aumentou a lucratividade em 15% quando comparado com o MEM.

Chou e Fang (2013) estudaram a secção das entradas de uma cadeia de restaurantes chinesa, incluindo ainda custos como a mão-de-obra e custos indiretos que advêm do

estudo da DEA. O objetivo deste estudo era o de melhorar a *performance* do menu através da combinação destes dois fatores. Os resultados demonstraram que o DEA é um melhor método de análise do que o MEM, devido a aspetos financeiros incluído no estudo.

Raab *et al.* (2010) analisaram o MEM tendo por base o método de custeio baseado em atividades (ABC), atribuindo custos às atividades desenvolvidas. Este estudo analisou e comparou o método ABC com o MEM e os seus autores concluíram que esse método poderá ser uma alternativa viável para estudar as operações de alimentação e bebidas. Linassi *et al.* (2016) efetuaram uma investigação com foco no uso do MEM combinado com o método ABC, para determinar a verdadeira MC com maior precisão. Os dados foram obtidos de um restaurante oriental no Brasil, evidenciando que a combinação das duas técnicas analíticas MEM e ABC como foco na perspetiva real é mais aproximada de lucros e perdas.

Para rematar, várias foram as investigações conduzidas de aplicação a dois dos modelos em estudo. Atkinson e Jones (1994) aplicaram o MEM e o MAMC na sua investigação e concluíram que o mesmo prato poderá ter diferentes estratégias a seguir, dependentemente do modelo que está em causa. Os autores afirmam que os modelos de análise de menus são rudimentares e não fornecem informação diferente da intuição. Assim sendo, propõem que sejam estudados comportamentos e padrões de consumo dos clientes, ao invés dos modelos matemáticos. Lee e Lee (2006) estudaram o menu de um restaurante francês inserido num empreendimento turístico com o objetivo de comparar os dois modelos em estudo, o MEM e o MAMC. Os autores concluíram que o MEM descreve o ponto de vista dos clientes, quanto que o MAMC descreve o ponto de vista dos gestores. Desta forma, sugerem que se adequem o modelo a aplicar consoante o objetivo que se pretende.

Jeong *et al.* (2008) desenvolveram um estudo em torno do menu de um restaurante japonês inserido num hotel prestigiado com vista ao aumento da satisfação dos clientes, bem como ao aumento dos lucros do restaurante. Os autores sugerem propostas de melhoria ao menu, de acordo com os modelos estudados. Estes autores tiveram em consideração o MEM e o MAMC na sua análise. Bayou e Bennett (1992) analisaram o MAM, o MEM e o MAMC através de aplicação prática de restaurantes no sudeste de Michigan e, como proposta final, apresentaram o seu próprio modelo. O modelo dos autores tem em consideração as categorias ou secções em que os pratos são apresentados e analisam ainda o menu por diferentes períodos de refeição, pois consideram que para a obtenção do panorama geral do mesmo e maior lucratividade, todos esses fatores devem ser considerados.

Outros investigadores conseguiram aplicar os três modelos em estudo, como foi o caso de Cohen *et al.* (2007), que estudaram a aplicação do MAM, MEM e do MAMC, para além de outros modelos de gestão, na secção das entradas num restaurante com um conceito *a la carte* e serviço de *fine dining*. Os resultados obtidos reforçam a necessidade de reformulação das opções no menu. Hae-Sook *et al.* (2006) aplicaram o MAM, MEM e MAMC e concluíram que a técnica de análise de menus mais apropriada a cada estabelecimento deve ser descoberta pelos seus gestores. Kim e Kim (2008) desenvolveram a sua investigação em torno de um restaurante de vinhos em que

aplicaram o MEM, o MEM e o MAMC, apresentando a limitação dos modelos apresentados como a abordagem bidimensional e sugerem uma nova análise sugerida por Hayes e Huffman (1985).

Kim e Lee (2020) efetuaram um estudo de caso aplicado a um restaurante japonês com cozinha de fusão. A aplicação foi feita ao MAM, MEM e MAMC, onde foram percebidas algumas lacunas. Esses métodos foram comparados posteriormente com a análise ABC e concluíram que as preferências dos clientes impulsionam o desempenho do menu, ao invés da lucratividade do mesmo. Zazilah (2020) teve como objetivo a aplicação dos modelos MAM, MEM e MAMC ao Jinggo do Banyuwangi State Polytechnic Hotel. A investigação concluiu que o MAM deverá ser aplicado a restaurantes de gama média-baixa, enquanto o MAMC deverá ser aplicado a restaurantes de gama média-alta. Somente o conhecimento profundo das condições do restaurante poderá conduzir a uma análise adequada em termos quantitativos.

### 3. Metodologia

Este trabalho de investigação segue uma metodologia de estudo de caso com uma abordagem quantitativa. O objetivo prende-se com a reformulação do menu de um restaurante de carnes grelhadas no carvão localizado em Portimão, através da análise do seu menu de forma quantitativa. Numa primeira abordagem, foi necessária uma revisão de literatura nos meios bibliográficos académicos google escolar, *scopus* e *web of science*. Esta pesquisa foi estruturada em palavras-chave que advêm dos modelos de análise de menus, sendo eles o Modelo de Análise de Menus de Miller (1980), Modelo de Engenharia de Menus de Kasavana e Smith (1982) e ainda o Modelo da Análise Margem de Custo de Pavesic (1985).

Após a primeira fase, foram recolhidos dados de forma secundária, provenientes de ficheiros em excel criados e utilizados na gestão do restaurante. Foram ainda recolhidos dados provenientes do atual menu, relativos a fornecedores do restaurante e ainda dados relativos às unidades vendidas. As unidades vendidas dizem respeito ao ano de 2019 por ter sido um ano transato, um período de tempo considerável, e que não sofreu com externalidades negativas, tal como a covid-19, razão pela qual os dados recolhidos não dizem respeito a 2020.

Para desenvolver a análise do menu, a investigação recorreu aos modelos MAM, MEM e MAMC. Estes modelos são do tipo Análise de Importância - Desempenho (IPA) por permitirem analisar o desempenho entre duas variáveis (Martilla & James, 1977).

O MAM pretende analisar o desempenho entre as variáveis do RCC e da popularidade, o MEM pretende analisar o desempenho da MC e da popularidade, enquanto o MAMC pretende analisar o desempenho da variável do RCCP e da MCP. Esta é uma análise que oferece vantagens através da apresentação dos resultados, auxiliando na tomada de decisão dos gestores (Martilla & James, 1977) de restauração e bebidas, no caso em estudo.

O MAM, tornou necessário o cálculo da variável RCC de cada prato, dividindo o preço de custo pelo preço de venda, líquido de impostos. Como forma de encontrar o

ponto médio de referência que serve de classificação dos pratos do menu, foi calculada a média dos RCC por cada secção. Os pratos que obtiverem um RCC superior à média dessa secção, designam-se por “RCC alto”, se o RCC desses pratos fosse inferior à média da secção então eram considerados como “RCC baixo”.

A outra variável do modelo MAM, é a popularidade, que é calculada em função do número de pratos existentes na secção em estudo. O cálculo da popularidade individual de cada prato foi obtido através do número total de vendas desse prato, dividindo pelo somatório de vendas total dessa mesma secção. Caso o prato apresentasse um valor superior ao valor de referência, atribuíam-se a designação de “popularidade alta”, caso contrário era rotulado de prato com “popularidade baixa”. O cálculo do ponto de referência é efetuado através da divisão do número um pelo número de pratos da secção, multiplicada por 0,7. Miller (1980) defendia que um prato poderia ser considerado como “popular” se vendesse, pelo menos, 70% das vezes (Gomes, 2017).

Através da combinação de variáveis, “RCC baixo” e “popularidade baixa” obtemos um prato que se encontra com uma classificação de marginais III. Se, por outro lado, o “RCC baixo” for combinado com “popularidade alta”, então estamos perante uma situação de vencedores, os desejáveis do menu. Caso a variável do RCC se mantiver alto, então quando combinado com uma “popularidade alta”, encontramos-nos perante um cenário de marginais II; se, pelo contrário, a “popularidade baixa”, então verificamos uma situação de perdedores.

O MEM, tornou necessário o cálculo da variável MC de cada prato, subtraindo o preço de venda pelo preço de custo. A MC total foi encontrada através do produto da MC com a popularidade. Para encontrar o ponto médio de referência, foi calculada a média ponderada da rentabilidade por cada secção, como apresentada na equação 1.

$$\text{rentabilidade média} = \frac{\sum MC \text{ total}}{\sum \text{popularidade}} \quad (1)$$

Os pratos que obtiverem uma rentabilidade superior à média calculada dessa secção, designam-se por “rentabilidade alta”, se obtiverem rentabilidade inferior à média da secção então são considerados como “rentabilidade baixa”.

A outra variável do modelo MEM, é a popularidade, que é calculada da mesma forma que no modelo MAM. Caso o prato apresente um valor superior ao valor de referência, atribui-se a designação de “popularidade alta”, caso contrário é rotulado de prato com “popularidade baixa”. O modelo MEM apresenta-se com a combinação das variáveis da MC e da popularidade. Caso a rentabilidade e a popularidade sejam ambas altas, então estamos perante uma situação ideal, os pratos designados como estrelas. Se a rentabilidade e a popularidade forem ambas baixas, então estamos perante uma situação a evitar, os pratos designados por cães. Caso a popularidade seja alta, mas a rentabilidade baixa, os pratos são designados como vacas leiteiras. Se a popularidade for baixa, mas a rentabilidade alta, os pratos são designados como enigmas.

O terceiro modelo de análise de menu, o MAMC, tem como variáveis em estudo, o RCCP e a MCP. O RCCP pode ser representado através da equação 2.

$$RCCP = \frac{\sum(PC \times \text{popularidade})}{\sum(PV \times \text{popularidade})} \quad (2)$$

A MCP pode ser representada através da equação 3.

$$MCP = (PV \times \text{popularidade}) - (PC \times \text{popularidade}) \quad (3)$$

Por forma a encontrar o ponto médio de referência da MCMP é necessário dividir o número de pratos que compõem essa secção pelo somatório da MCP da secção em estudo. Quanto ao ponto de referência da RCCP é necessário efetuar o somatório dos preços de custo e dividir pelo somatório dos preços de venda dessa mesma secção em análise (Pavesic, 1985).

Caso o RCCP e a MCP sejam ambos “baixos”, estamos perante um cenário de dorminhoco. Caso o RCCP e a MCP se apresentem ambos “altos”, estamos perante um cenário de normal. Se, por outro lado, tivermos um RCCP alto e uma MCP baixa, então o prato é considerado como ideal. Caso, as variáveis se apresentem contrárias ao último exemplo, apresentam-nos perante uma situação de problema.

Por forma a calcular a variável do preço de custo, é necessária a valorização das fichas técnicas de produção. As fichas técnicas valorizadas contemplam todos os custos que advêm da imputação da matéria-prima (Ribeiro, 2015). Previamente foi necessário construir uma base de dados dos fornecedores que integra os produtos a utilizar e estes dizem respeito ao primeiro trimestre do ano de 2021.

O preço de venda foi obtido através da consulta do atual menu, de onde se extraiu a informação relativa ao preço de venda ao público. Após a obtenção desta variável, foi necessário expurgar o Imposto sobre o Valor Acrescentado, por forma a obter a variável do preço de venda líquido. A rentabilidade foi calculada subtraindo o preço de venda ao preço de custo por prato. O RCC de um dado prato foi calculado, dividindo o preço de custo pelo preço de venda líquido de impostos (Taylor & Brown, 2007).

A popularidade foi obtida a partir do número de pratos vendidos, no entanto, por razões de particularidade de dois artigos que são vendidos ao kilo, convertemo-los em doses. Para efeitos de cálculo, uma dose de frango de churrasco foi considerada como 0,500 kg e uma dose de entrecosto equivale a 0,450 kg.

O menu apresenta-se dividido em secções: especialidades, carnes brancas, especialidades com frutas, especialidades de carne de porco, especialidades em destaque, confeções do mar, especialidades *spicy* e menus. De referir que as ½ doses apresentadas no menu foram analisadas todas em conjunto. Os menus combinados foram separados entre menus restaurante/*take-away* e menus combinados que são vendidos através de um parceiro de entregas ao domicílio, totalizando dez secções.

## 4. Resultados

Após a utilização das variáveis em estudo determinadas pelos modelos MAM, MEM e MAMC, seguiu-se para a fase da análise de resultados. Aos pratos de cada uma das secções analisadas foram atribuídas classificações em função dos modelos em análise.

Através do MAM, a popularidade para a secção das especialidades apresenta um ponto de referência de 14% nas carnes brancas e nas especialidades *spicy*, nas especialidades com fruta de 10%, nas especialidades de porco de 9%, 18% nas especialidades em destaque, 23% para a secção de confeções do mar, 12% de popularidade para a secção de ½ doses, ambas as secções de menus apresentam uma popularidade de 6%.

Ainda no MAM, o ponto médio de referência do RCC, ou seja, a média do RCC da secção das especialidades e dos menus do restaurante/*take-away* é de 23%, 30% para as carnes brancas, 29% para as especialidades com frutas, 20% para as especialidades de carne de porco, 22% para as especialidades em destaque, 32% para as confeções do mar, 26% nas especialidades *spicy*, 45% nas ½ doses e de 18% nos menus vendidos através da Uber Eats.

A popularidade do MEM apresenta-se distribuída de igual forma ao modelo do MAM, uma vez que a variável do modelo é comum, apresentando os mesmos resultados.

Quanto à rentabilidade média no MEM, esta apresenta-se com um valor de 11,44€ para a secção das especialidades, 7,47€ para as carnes brancas, 6,92€ para as especialidades com frutas, 11,57€ para as especialidades de carne de porco, 7,84€ para as especialidades em destaque, 7,76€ para as confeções do mar, 11,46€ para as especialidades *spicy*, 4,62€ para as ½ doses, 4,72€ para os menus do restaurante/*take-away* e 6,90€ para os menus vendidos em regime Uber Eats.

O RCCP do MAMC na secção das especialidades e nos menus servidos no restaurante/*take-away* foi de 23%, 17% para as carnes brancas e para os menus vendidos em regime de Uber Eats, 41% para as especialidades com frutas, 19% para as especialidades de carne de porco, 32% para as especialidades em destaque, 34% para as confeções do mar, 22% para as especialidades *spicy* e 34% para as ½ doses.

A variável da MCMP do MAMC foi de 5830,84€ na secção das especialidades, 4801,57€ na secção das carnes brancas, 3496,75€ na secção das especialidades com frutas, 3315,55€ na secção das especialidades de carne de porco, 20796,17€ na secção das especialidades em destaque, 1756,14€ na secção das confeções do mar, 1900,06€ na secção das especialidades *spicy*, 164,07€ na secção de ½ doses, 1223,34€ na secção dos menus de restaurante/*take-away* e ainda de 427,47€ na secção dos menus Uber Eats.

Como forma de resumo, apraz-nos apresentar a tabela 2 que indica o ID do prato, as variáveis respeitantes ao número de vendas, ao preço de custo (PC), ao preço de venda (PV), ao rácio do custo de comidas (RCC) e à margem de contribuição (MC). Em seguida, apresentamos os rótulos de “alto” ou “baixo” para cada uma das variáveis associadas aos modelos em estudo. E concluímos com a classificação para cada um dos modelos. Para além das variáveis, associamos ainda um ID a cada prato.

Com o objetivo de reestruturação do mesmo, com vista ao aumento da rentabilidade, emerge-nos a decisão de eliminar por completo a secção das ½ doses uma vez que excede em 13 p.p. (pontos percentuais) o RCC máximo aceite de 32% (French, 2021).

Do menu com 69 pratos principais são removidos 7 pratos que dizem respeito à secção das ½ doses, desta forma, temos apenas 62 pratos em análise.

Os pratos que são encarados como perdedores/cães/problemas serão candidatos diretos à exclusão. Nas especialidades apresentamos o bife da vazia, na secção das carnes brancas temos ainda os pratos de bifinhos de peru, escalopes de vitela e escalopes de peru com molho de cogumelos. Na secção das especialidades de carne de porco, temos o prato lombinho de porco grelhado. Na secção de especialidades *spicy* o prato que se apresenta com estas características, é o bife pimenta. Na secção dos menus do restaurante/*take-away* é o menu peru e na secção dos menus vendidos através do parceiro Uber são os menus maminha e piano.

Os pratos que reunirem, pelo menos duas classificações por entre os perdedores/cães/problemas, serão também candidatos à exclusão. Segundo os resultados obtidos são o menu bitoque da Uber, a rack de borrego, o lombinho de porco preto no espeto, a espetada de camarão, o menu picanha com ananás em ambas as secções de menus e o menu peru de venda no restaurante/*take-away*.

Por outro lado, os pratos que se apresentem como vencedores/estrelas/ideais serão para manter no menu, sob pena de sofrerem algumas alterações de reestruturação de alinhamento do menu, tal como a redução de categorias e o renome das mesmas.

A tabela 3 fará a correspondência entre a classificação dos diferentes modelos, consoante os pratos em estudo. As classificações apresentadas alinham-se com a tabela 1.

*Tabela 2.*  
Classificações dos pratos segundo os modelos em estudo

	<b>MAM</b>	<b>MEM</b>	<b>MAMC</b>
<b>Classificação A</b>	<b>vencedores</b> A3; B4; B5; D6; D8; E4; G1; G2; G4; G5; I2; I6; J2	<b>estrelas</b> A5; B4; B5; C7; D6; D7; D8; E1; E4; F1; G1; G4; G5; H2; H3; I5; I6; I11; J5; J11	<b>ideais</b> A3; B4; B5; D8; F1; G1; G4; H2; H3; I2; I6; J2
<b>Classificação B</b>	<b>marginais II</b> A4; A5; C7; D5; D7; E1; F1; I5; I9; I11; I12; J5; J11; J12	<b>vacas leiteiras</b> A3; A4; D5; G2; H5; I2; I9; I12; J2; J12	<b>normais</b> A4; C7; D6; D7; E1; G5; I5; I11; I12; J5; J11
<b>Classificação C</b>	<b>marginais III</b> A2; B2; C1; C2; C3; C4; C5; C6; D1; D2; E2; E3; F3; H1; H2; H3; H4; I3; I7; I8; I10; J1; J7; J8; J10	<b>enigma</b> A2; B2; B3; B6; C1; C2; C3; C4; C5; C6; D1; D2; D4; E2; E3; F2; H4; I3; I4; I7; I10; J4; J7	<b>dorminhocos</b> A2; C1; C2; C3; C4; C5; C6; D1; D2; E2; E3; E4; F3; G2; H4; I3; I7; I8; I10; J3; J7; J8; J10
<b>Classificação D</b>	<b>perdedores</b> A1; B1; B3; B6; B7; D3; D4; F2; G3; H5; H6; I1; I4; J3; J4; J6; J9	<b>cães</b> A1; B1; B7; D3; F3; G3; H1; H6; I1; I8; J1; J3; J6; J8; J9; J10	<b>problemas</b> A1; A5; B1; B2; B3; B6; B7; D3; D4; D5; F2; G3; H1; H5; H6; I1; I4; I9; J1; J4; J6; J9; J12

Fonte: Elaboração própria

Na secção de carnes brancas, os pratos que se apresentam com estas características são o frango de churrasco, servido no restaurante e o frango ao kilo, vendido a peso em regime de *take-away*. Na secção das especialidades de carne de porco, o prato que



coincide com os critérios apresentados são os secretos de porto preto. Nas especialidades em destaque, apresentamos a parrilla para 4 pessoas como *ex-libris* desta secção.

ID	Nome do prato	Nº vendas	PC (€)	PV (€)	RCC (%)	MC (€)	MAM			MEM			MAMC		
							RCC	P	C	R	P	C	RCCP	MCP	C
<b>Especialidades</b>															
A1	Bife da Vazia	228	4,08	13,72	29,8	9,63	Alta	Baixa	Perdedor	Baixa	Baixa	Cão	Alto	Baixa	Problema
A2	Espetada mista	202	2,54	15,04	16,9	12,50	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
A3	Maminha no espeto	887	2,98	14,16	21,1	11,18	Baixa	Alta	Vencedor	Baixa	Alta	Vaca L.	Baixo	Alta	Ideal
A4	Picanha na brasa	825	3,55	14,60	24,3	11,06	Alta	Alta	Marginal II	Baixa	Alta	Vaca L.	Alto	Alta	Normal
A5	Picanha no espeto	407	4,00	17,26	23,2	13,26	Alta	Alta	Marginal II	Alta	Alta	Estrela	Alto	Baixa	Problema
<b>Carnes Brancas</b>															
B1	Bifinho Perú	257	4,08	10,18	40,1	6,09	Alta	Baixa	Perdedor	Baixa	Baixa	Cão	Alto	Baixa	Problema
B2	Costeletas de borrego	145	4,08	15,93	25,6	11,85	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Alto	Baixa	Problema
B3	Escalopes de vitela	166	4,08	13,19	31,0	9,10	Alta	Baixa	Perdedor	Alta	Baixa	Enigma	Alto	Baixa	Problema
B4	Frango de churrasco	2260	1,44	11,95	12,0	10,51	Baixa	Alta	Vencedor	Alta	Alta	Estrela	Baixo	Alta	Ideal
B5	Frango KG	1523,7	1,44	11,95	12,0	10,51	Baixa	Alta	Vencedor	Alta	Alta	Estrela	Baixo	Alta	Ideal
B6	Rack de borrego	14	17,13	33,63	50,9	16,50	Alta	Baixa	Perdedor	Alta	Baixa	Enigma	Alto	Baixa	Problema
B7	Escalopes de peru c/ molho cogumelos	134	4,08	10,18	40,1	6,09	Alta	Baixa	Perdedor	Baixa	Baixa	Cão	Alto	Baixa	Problema
<b>Especialidades com fruta</b>															
C1	Bife argentino	169	4,43	17,26	25,7	12,83	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
C2	Espetada da Madeira	93	4,08	14,60	28,0	10,52	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
C3	Espetada dos Açores	138	4,08	14,60	28,0	10,52	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
C4	Lombinho de porco c/ ananás	40	3,51	14,60	24,0	11,09	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
C5	Peito de Frango c/ ananás	265	2,41	9,73	24,7	7,33	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
C6	Picanha com ananás	164	4,10	16,37	25,0	12,28	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
C7	Tábua de carnes com frutas	2668	10,52	22,12	47,5	11,60	Alta	Alta	Marginal II	Alta	Alta	Estrela	Alto	Alta	Normal
<b>Especialidade de carne de porco</b>															
D1	Espetada de porco preto	194	2,01	15,04	13,3	13,04	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
D2	Febras de porco preto	140	1,59	13,72	11,6	12,13	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
D3	Lombinho de porco grelhado	47	2,86	14,16	20,2	11,30	Alta	Baixa	Perdedor	Baixa	Baixa	Cão	Alto	Baixa	Problema

ID	Nome do prato	Nº vendas	PC (€)	PV (€)	RCC (%)	MC (€)	MAM			MEM			MAMC		
							RCC	P	C	R	P	C	RCCP	MCP	C
D4	Lombinho de porco preto no espeto	32	6,59	22,12	29,8	15,53	Alta	Baixa	Perdedor	Alta	Baixa	Enigma	Alto	Baixa	Problema
D5	Piano de porco	385	2,90	9,73	29,8	6,83	Alta	Alta	Marginal II	Baixa	Alta	Vaca L.	Alto	Baixa	Problema
D6	Entrecosto KG	560,1	2,90	15,04	19,3	12,14	Baixa	Alta	Vencedor	Alta	Alta	Estrela	Alto	Alta	Normal
D7	Plumas porco preto	319	3,52	15,93	22,1	12,41	Alta	Alta	Marginal II	Alta	Alta	Estrela	Alto	Alta	Normal
D8	Secretos de porco preto	615	2,23	15,04	14,8	12,82	Baixa	Alta	Vencedor	Alta	Alta	Estrela	Baixo	Alta	Ideal
<b>Especialidades em destaque</b>															
E1	Grelhada Mista	7770	8,56	23,01	37,2	14,45	Alta	Alta	Marginal II	Alta	Alta	Estrela	Alto	Alta	Normal
E2	Assado Ibérico	468	7,47	33,63	22,2	26,16	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
E3	Parrilla 2 pax	180	4,45	39,82	11,2	35,37	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
E4	Parrilla 4 pax	2200	7,53	39,82	18,9	32,29	Baixa	Alta	Vencedor	Alta	Alta	Estrela	Baixo	Baixa	Dorminhoco
<b>Confeções do mar</b>															
F1	Bacalhau à lagareiro	461	3,96	11,95	33,1	7,99	Alta	Alta	Marginal II	Alta	Alta	Estrela	Baixo	Alta	Ideal
F2	Espetada de camarão	108	7,06	15,93	44,3	8,87	Alta	Baixa	Perdedor	Alta	Baixa	Enigma	Alto	Baixa	Problema
F3	Filetes de peixe com arroz	110	1,37	7,08	19,4	5,71	Baixa	Baixa	Marginal III	Baixa	Baixa	Cão	Baixo	Baixa	Dorminhoco
<b>Especialidades spicy</b>															
G1	Bife à casa	198	2,03	13,72	14,8	11,69	Baixa	Alta	Vencedor	Alta	Alta	Estrela	Baixo	Alta	Ideal
G2	Bife à Portuguesa	156	3,01	13,72	21,9	10,71	Baixa	Alta	Vencedor	Baixa	Alta	Vaca L.	Baixo	Baixa	Dorminhoco
G3	Bife pimenta	88	8,18	13,72	59,6	5,54	Alta	Baixa	Perdedor	Baixa	Baixa	Cão	Alto	Baixa	Problema
G4	Assadura à Monchique	165	1,66	14,16	11,7	12,50	Baixa	Alta	Vencedor	Alta	Alta	Estrela	Baixo	Alta	Ideal
G5	Bife na Pedra	222	3,90	17,26	22,6	13,36	Baixa	Alta	Vencedor	Alta	Alta	Estrela	Alto	Alta	Normal
<b>Menus restaurante/take-away</b>															
I1	Menu Perú	144	1,25	5,22	24,0	3,97	Alta	Baixa	Perdedor	Baixa	Baixa	Cão	Alto	Baixa	Problema
I2	Menu Frango	697	0,85	5,22	16,3	4,37	Baixa	Alta	Vencedor	Baixa	Alta	Vaca L.	Baixo	Alta	Ideal
I3	Menu Bitoque	36	1,22	6,19	19,7	4,98	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
I4	Menu Picanha c/ ananás	108	2,28	7,88	28,9	5,60	Alta	Baixa	Perdedor	Alta	Baixa	Enigma	Alto	Baixa	Problema
I5	Menu Picanha	296	1,86	6,99	26,7	5,13	Alta	Alta	Marginal II	Alta	Alta	Estrela	Alto	Alta	Normal

ID	Nome do prato	Nº vendas	PC (€)	PV (€)	RCC (%)	MC (€)	MAM			MEM			MAMC		
							RCC	P	C	R	P	C	RCCP	MCP	C
I6	Menu Maminha	378	1,27	6,99	18,1	5,72	Baixa	Alta	Vencedor	Alta	Alta	Estrela	Baixo	Alta	Ideal
I7	Menu Secretos	179	1,27	7,43	17,0	6,17	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
I8	Menu Salsicha	110	1,03	5,22	19,7	4,19	Baixa	Baixa	Marginal III	Baixa	Baixa	Cão	Baixo	Baixa	Dorminhoco
I9	Menu Piano	236	1,47	5,22	28,1	3,75	Alta	Alta	Marginal II	Baixa	Alta	Vaca L.	Alto	Baixa	Problema
I10	Menu Filetes	63	1,37	6,11	22,5	4,73	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
I11	Menu Grelhada Mista	310	1,94	7,88	24,6	5,94	Alta	Alta	Marginal II	Alta	Alta	Estrela	Alto	Alta	Normal
I12	Menu Peito Frango c/ ananás	550	1,57	5,22	30,0	3,65	Alta	Alta	Marginal II	Baixa	Alta	Vaca L.	Alto	Alta	Normal
<b>Menus Uber</b>															
J1	Menu Perú	144	1,25	6,99	17,9	5,74	Baixa	Baixa	Marginal III	Baixa	Baixa	Cão	Alto	Baixa	Problema
J2	Menu Frango	697	0,85	6,99	12,2	6,14	Baixa	Alta	Vencedor	Baixa	Alta	Vaca L.	Baixo	Alta	Ideal
J3	Menu Bitoque	36	1,22	6,19	19,7	4,98	Alta	Baixa	Perdedor	Baixa	Baixa	Cão	Alto	Baixa	Dorminhoco
J4	Menu Picanha c/ ananás	108	2,28	10,22	22,3	7,94	Alta	Baixa	Perdedor	Alta	Baixa	Enigma	Alto	Baixa	Problema
J5	Menu Picanha	296	1,86	9,69	19,2	7,83	Alta	Alta	Marginal II	Alta	Alta	Estrela	Alto	Alta	Normal
J6	Menu Maminha	378	1,86	8,58	21,7	6,72	Alta	Baixa	Perdedor	Baixa	Baixa	Cão	Alto	Baixa	Problema
J7	Menu Secretos	179	1,27	9,69	13,1	8,42	Baixa	Baixa	Marginal III	Alta	Baixa	Enigma	Baixo	Baixa	Dorminhoco
J8	Menu Salsicha	110	1,03	6,99	14,7	5,96	Baixa	Baixa	Marginal III	Baixa	Baixa	Cão	Baixo	Baixa	Dorminhoco
J9	Menu Piano	236	1,47	6,99	21,0	5,52	Alta	Baixa	Perdedor	Baixa	Baixa	Cão	Alto	Baixa	Problema
J10	Menu Filete	15	1,37	8,05	17,1	6,68	Baixa	Baixa	Marginal III	Baixa	Baixa	Cão	Baixo	Baixa	Dorminhoco
J11	Menu Grelhada Mista	310	1,94	10,22	19,0	8,28	Alta	Alta	Marginal II	Alta	Alta	Estrela	Alto	Alta	Normal
J12	Menu Peito Frango c/ ananás	550	1,57	7,52	20,8	5,95	Alta	Alta	Marginal II	Baixa	Alta	Vaca L.	Alto	Baixa	Problema

Legenda: ID-identificação do prato; PC-Preço Custo; PV-Preço Venda; RCC-Rácio Custo Comida; MC-Margem Contribuição; P-Popularidade; C-Classificação; R-Rentabilidade; RCCP-Rácio Custo Comida Ponderado; MCP-Margem Contribuição Ponderada

Tabela 3. Apresentação dos resultados por prato

Fonte: elaboração própria

O bife à casa e a assadura à Monchique são os pratos que cumprem os requisitos dentro da categoria das especialidades *spicy*. O menu maminha da secção restaurante/*take-away* é o prato que consegue alcançar as três classificações superiores da análise de menus. Os pratos que apresentarem, pelo menos duas classificações por dentro do leque de vencedores/estrelas/ideais, manter-se-ão no menu, sendo eles o entrecosto ao kilo e o bife na pedra. Os pratos que se apresentem como vencedor e melhor, manter-se-ão no menu, sendo eles a maminha no espeto e os menus frango nas duas secções estudadas, o bacalhau à lagareiro, o entrecosto ao kilo e o bife na pedra.

Seguindo o mesmo critério acima apresentado, caso um prato consiga, pelo menos duas classificações por entre marginais II/vacas leiteiras/normais, então as estratégias passarão por redução de custos na ficha técnica ou aumento de preço de venda. Nesta situação, temos o prato da espetada mista, das costeletas de borrego, do bife argentino, da espetada da Madeira, da espetada dos Açores, do lombinho de porco com ananás, do peito de frango com ananás, da picanha com ananás, da espetada de porco preto, das febras de porco preto, do assado ibérico, da parrilla para 2 pessoas, dos filetes de peixe com arroz, do menu bitoque servido no restaurante, do menu secreto servido no restaurante/*take-away*, do menu salsicha servido no restaurante/*take-away*, do menu filetes servido no restaurante/*take-away*. Quanto aos menus servidos através da Uber Eats, temos o menu filete, o menu secretos e o menu salsicha.

Quanto à classificação dos marginais III/enigmas/dorminhocos, aos pratos que conseguirem obter, pelo menos, duas das designações apresentadas, passarão por estratégias de promoção no menu, destacando-se num local mais visível e através de vendas sugestivas verbalmente pelos funcionários. Os pratos que se encontram nesta situação são a picanha na brasa, a tábua de carnes com frutas tropicais, o piano de porco, as plumas de porco preto, a grelhada mista, o menu picanha de venda no restaurante/*take-away*, o menu piano de venda no restaurante/*take-away*, o menu grelhada mista da secção de restaurante/*take-away*, o menu peito de frango com ananás de venda no restaurante/*take-away*. Quanto aos menus servidos através da Uber Eats nesta situação que merecem venda sugestiva são o menu picanha, o menu grelhada mista e o menu peito de frango com ananás.

Existem dois pratos que não conseguem correspondência entre as classificações através de, pelo menos, dois modelos. Os pratos discrepantes são a picanha no espeto e o bife à portuguesa.

Quanto à picanha no espeto, temos um RCCP 23,2%, estando apenas 0,2 p.p. acima do estipulado pelo MAM. Se analisarmos apenas o RCC, este apresenta-se dentro dos parâmetros aceitáveis, como defende French (2021). Se analisarmos pelo MEM, apresenta-se como um prato estrela, sendo parte dos desejáveis, segundo Taylor e Brown (2007), no entanto, Lee e Lee (2006) apresentam este modelo com relevância sob o ponto de vista dos clientes. Através do modelo MAMC, este prato apresenta-se como um problema, sendo que este modelo tem relevância sob o ponto de vista dos gestores, tal como afirmam Lee e Lee (2006). De um ponto de vista operacional, este prato traduz-se apenas num aumento de capitação do prato designado por picanha na brasa. Assim sendo, a sugestão é a de que esta iguaria se deve manter, uma vez que o RCC se encontra devidamente controlado, o MEM classifica-o como estrela e o prato da picanha na brasa irá manter-se no menu, não acrescentando custos representativos para o restaurante.

Relativamente ao outro prato que entra em discrepância entre os modelos, é o bife à portuguesa. Este prato apresenta-se com o RCC desejável, através do MAM obteve uma classificação de vencedor. No entanto, apresenta-se com uma MC baixa, se analisarmos o MEM e apresenta-se como um dorminhoco através do MAMC. Operacionalmente o bife à Portuguesa

apresenta uma ficha técnica igual à do bife à casa, com uma troca de ingredientes entre o ovo e uma fatia de presunto. Assim sendo, como o bife à casa irá manter-se na carta, a nossa sugestão, irá no sentido de manter este prato também.

## 5. Conclusões

Facilmente compreendemos a extensão do menu como ponto a melhorar no estabelecimento de restauração e bebidas em estudo. Facto que ficou vincado pela introdução da investigação e que se sustentou ao longo da mesma através de matéria considerada em variáveis quantitativas que orientaram o estudo para reformulações, eliminações e adoção de novas estratégias sugestivas de melhoria do menu.

Após a realização de uma aprofundada leitura sobre os temas revistos na literatura existente, foi possível apresentar os três modelos mais referenciados e amplamente adotados, que devem ser analisados de forma combinada por forma a obtermos melhores resultados para a investigação e que sustente as opções a tomar por parte do gestor do estabelecimento de restauração e bebidas.

O menu continha sessenta e nove opções de iguarias principais, divididas em dez secções diferentes. As especialidades, as carnes brancas, as especialidades com fruta, especialidades de carne de porco, as especialidades em destaque, as confeções do mar, as especialidades spicy, as ½ doses, os menus do restaurante/*take-away* e os menus servidos através do parceiro de entregas ao domicílio, eram as secções iniciais do menu.

Estas iguarias foram analisadas através dos três principais modelos de análise de menu. O modelo de análise de menu (MAM), o modelo de engenharia de menus (MEM) e o modelo de análise da margem de custo (MAMC), onde os seus autores defendiam que o seu modelo viria colmatar as falhas dos existentes, no entanto Kotschevar (1987) afirma que os modelos devem ser combinados e cada estabelecimento deve adaptar o melhor modelo face à sua realidade.

Desta forma, a orientação para o nosso estudo viria no seguimento de obter perspectivas complementares uma vez que as variáveis utilizadas em cada um dos modelos alteram-se consoante o autor que o defende. Assim sendo, um prato que possa vir a ser considerado por um autor que deve manter as especificações rígidas, através de outro modelo, poderá não ser considerado o *ex-libris* do restaurante.

De um total de sessenta e nove pratos disponibilizados ao cliente, após a análise revista dos menus, vinte e três pratos foram automaticamente excluídos, treze pratos ficam no menu e os restantes incluíram outras estratégias diferenciadoras, como por exemplo, alteração de ficha técnica, redução de capitação ou até mesmo modificação de fornecedor atual. Estas propostas de melhoria e sugestão foram disponibilizadas ao responsável pelo estabelecimento, em breve seria importante verificar se a sua reformulação surtiu os efeitos pretendidos.

Esta investigação apresenta relevância para o gestor do restaurante que consegue alinhar os seus objetivos financeiros com a satisfação do cliente, através de um conhecimento profundo ao nível de custos de matérias-primas, dada a atualização das suas fichas técnicas. O gestor conhece ainda os pratos mais rentáveis do seu menu e os mais populares por entre o seu leque de clientes. Para os profissionais da área este estudo poderá ser encarado como um guia condutor por forma a que possam aplicar a mesma metodologia a uma nova realidade com vista à análise da *performance* do menu em estudo. Para a ciência esta investigação auxilia a revisão de literatura dentro da área de estudo e fornece ainda um estudo de caso aplicado ao conceito de grelhados no carvão dentro do grupo de “restaurantes de rua”.

De referir que uma das limitações encontradas prendeu-se com o facto da questão da mão-de-obra referenciada pelos autores LeBruto *et al.* (1995) uma vez que esta não se encontrava explícita quanto à imputação e distribuição dos custos associados. Decorrente do presente estudo, é importante estudar as estratégias de reformulação deste menu ao nível de marketing e *design*, tendo por base as conclusões obtidas nesta investigação. Sugere-se ainda que a revisão do menu do restaurante seja efetuada posteriormente, com o objetivo de perceber se as sugestões de melhoria por nós sugeridas surtiram efeito ao nível de rentabilidade. Como proposto por Mifli (2000) o menu deverá ser um processo contínuo.

### Agradecimentos

Este trabalho foi financiado por Fundos Europeus Estruturais e de investimento (FEED) – Feder, no âmbito do projeto SAICT-ALG/39590/2018.

### Referências

- Atkinson, H., & Jones, P. (1994). Menu engineering: Managing the foodservice micro-marketing mix. *Journal of Restaurant & Foodservice Marketing*, 1(1), 37–55.
- Bayou, M. E., & Bennett, L. B. (1992). Profitability analysis for table-service restaurants. *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 33(2), 49-55.
- Chou, S. F., & Fang, C. Y. (2013). Exploring surplus-based menu analysis in Chinese-style fast food restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 33(1), 263–272.
- Cohen, E., Ghiselli, R., & Schwartz, Z. (2007). The effect of loss leader pricing on restaurant menus' product portfolio analysis. *Journal of Foodservice Business Research*, 9(1), 21–38.
- Davis, B., Lockwood, A., Alcott, P., & Pantelidis, I. S. (2008). *Food and Beverage Management* (4<sup>a</sup> ed.). Routledge.
- Ditter, P. R. (2003). *Principles of food, beverage, and labor* (7<sup>a</sup>). John Wiley & Sons, Inc.
- Dopson, Lea R., Hayes, David K., & Miller, Jack E. (2008). *Food and beverage cost control* (4<sup>a</sup> ed.). John Wiley & Sons.
- Fang, C. Y., & Hsu, F. S. (2014). An efficiency-based metafrontier approach to menu analysis. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 38(2), 199-221.
- French, N. (2021, 5 março). 6 Ways to keep your F&B costs in check. HOTSTATS. <https://www.hotstats.com/blog/6-ways-to-keep-your-f-b-costs-in-check>
- Gomes, V. (2017). *Introdução à gestão de alimentação e bebidas*. Lisboa: Lidel.
- Gularte, C. da L., & Cardoso, J. de F. (2020). Engenharia de cardápio: aplicação do método Smith-Kasavana em um restaurante à la carte. *Revista Turismo Em Análise*, 31(1), 133-158.
- Hae-Sook, L., Kyeong-Yeon, L., & Seok-Youn, O. (2006). Compare Miller's menu engineering with Pavesic's menu engineering. *Journal of the Korean Society of Food Service Industry*, 2(2), 87–102.
- Hayes, D. K., & Huffman, L. (1985). Menu analysis: A better way. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 25(4), 64–70.
- Horváth, Z. I., Kőmíves, C., Nagy-Keglovich, J., & Happ, É. (2020). Mindent a szemnek! Egy dunántúli szálloda éttermi kínálatának vizsgálata a Kasavana–Smith modell szerint. *Marketing & Menedzsment*, 54(3), 71-83.

- Jeong, W.S., Byun, K.I., & Park, S.S. (2008). Analysis of the menu from a Japanese restaurant using menu engineering and cost/margin analysis - a case of a restaurant at a first class (A) hotel. *Journal of the Korean Society of Food Culture*, 23(5), 595–604.
- Kasavana, M. L., & Smith, D. I. (1982). *Menu engineering: A practical guide to menu analysis*. Lansing, MI: Hospitality Publications.
- Kim, D. J., & Kim, D. S. (2008). A study on menu analysis using goal-value analysis-a case of a wine restaurant. *Journal of the East Asian Society of a Dietary Life*, 18(4), 641–650.
- Kim, D., & Lee, S. (2020). A study on the menu analysis of a Japanese fusion restaurant. *Journal of the Korean Food Service Industry Association*, 16(2), 7–19.
- Kotschevar, L. H. (1987). Menu analysis: Review and evaluation. *Hospitality Review*, 5(2), 3.
- Kotschevar, L. H., & Withrow, D. (2008). *Management by menu* (4<sup>a</sup> ed). Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Kwong, L. Y. L. (2005). The application of menu engineering and design in Asian restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 24(1), 91–106.
- LeBruto, S. M., Quain, W. J., & Ashley, R. A. (1995). Menu engineering: A model including labor. *Hospitality Review*, 13(1), 5.
- LeBruto, S. M., Ashley, R. A. & Quain, W. (1997). Using the contribution margin aspect of menu engineering to enhance financial results. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 9(4), 161–167.
- Lee, E. J., & Lee, Y. S. (2006). Menu analysis using menu engineering and cost/margin analysis-French restaurant of the tourism hotel in Seoul. *Journal of the Korean Society of Food Culture*, 21(3), 270-279.
- Lee, S. H. (2020). The application of the Lee's menu engineering method for Italian Pizzas. *The Korean Journal of Food and Nutrition*, 33(1), 111–115.
- Linassi, R., Alberton, A. & Marinho, S. V. (2016). Menu engineering and activity-based costing: an improved method of menu planning. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(7), 1417–1440.
- Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Importance-Performance Analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), 77–79.
- Mifli, M. (2000). Menu development and analysis. In *The Fourth Biennial and International Conference on Tourism and Hotel Industry in Southeast Asia & Indo-China: Development Marketing and Sustainability*, 24-26. Chiang Mai.
- Miller, J. (1980). *Menu pricing and strategy*. Boston, MA: CBI.
- Miller, J. E., Dopson, L. R., & Hayes, D. K. (2004). *Food and beverage cost control* (3.<sup>a</sup> ed.). Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Noone, B. M., & Cachia, G. (2020). Menu engineering re-engineered: Accounting for menu item substitutes in pricing and menu placement decisions. *International Journal of Hospitality Management*, 87, 102504.
- Oliveira, B. C. de, & Cardoso, J. de F. (2020). Gestão em alimentos e bebidas: Aplicação da engenharia de cardápio utilizando o Método Miller. *TURYDES: Revista sobre Turismo y Desarrollo Local Sostenible*, 13(29), 175–197.
- Ozer, C., & Agan, C. (2019). Converting to application of the boston matrix in the sample of a 5-star hotel menu. *Safran Journal of Culture and Tourism Research*, 2(3), 403–419.
- Pavesic, D. V. (1983). Cost/margin analysis: A third approach to menu pricing and design. *International Journal of Hospitality Management*, 2(3), 127–134.



- Pavesic, D. V. (1985). Prime numbers: Finding your menu's strengths. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 26(3), 70-77.
- Pavesic, D. (2005). The psychology of menu design: Reinvent your "silent salesperson" to increase check averages and guest loyalty. *Hospitality faculty publication*, 36-42.
- Raab, C., Mayer, K., & Shoemaker, S. (2010). Menu engineering using activity-based costing: an exploratory study using a profit factor comparison approach. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 34(2), 204-224.
- Reinders, M. J., Huitink, M., Dijkstra, S. C., Maaskant, A. J., & Heijnen, J. (2017). Menu-engineering in restaurants - adapting portion sizes on plates to enhance vegetable consumption: a real-life experiment. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 41.
- Reynolds, D., & Taylor, J. (2011). Validating a DEA-based menu analysis model using structural equation modeling. *International Journal of Hospitality Management*, 30(3), 584-587.
- Rho, S. Y. (2009). A case study on application of the menu engineering technique in government offices contract foodservice. *Journal of Nutrition and Health*, 42(1), 78-96.
- Ribeiro, J. (2015). *A gestão na restauração - práticas de F&B*. Lisboa: Sítio do livro.
- Sandeep, M., & Vinti, D. (2009). Application of Kasavana & Smith Menu engineering Model to menu of a resort restaurant - A case study approach. *Journal of Hospitality Application & Research*, 4(1), 41.
- Taylor, J. J., & Brown, D. M. (2007). Menu analysis: A review of techniques and approaches. *Hospitality Review*, 25(2), 6.
- Taylor, J., Reynolds, D., & Brown, D. M. (2009). Multi-factor menu analysis using data envelopment analysis. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 21(2), 213-225.
- The Fork (2017). Como aumentar as vendas com a engenharia de menus. <https://www.theforkmanager.com/pt-pt/blog/como-aumentar-vendas-com-engenharia-menus>
- Yiğitoğlu, V. (2020). The application of the Plate Waste on Menu Analysis. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 8(1), 191-210.
- Zazilah, A. N. (2020). Analisis Kelayakan Menu Makanan Restoran Jinggo Hotel Politeknik Negeri Banyuwangi Berdasarkan Margin Kontribusi dan Persentase Harga Pokok Makanan. *Media Bina Ilmiah*, 14(3), 2531-2538.