

# Inovação & Tradição

PARA UM CONSUMO SUSTENTÁVEL





# Inovação & Tradição

PARA UM CONSUMO SUSTENTÁVEL

# ÍNDICE

8\_ O Pão

10\_ O PÃO D'ALGAS

12\_ O PÃO DO MAR

14\_ RENDA DOCE DE PENICHE

16\_ RECEITAS

46\_ REFERÊNCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS

## PROPRIEDADE

Rua General Norton de Matos,  
Apartado 4133,  
2411-901 Leiria - Portugal  
Telefone (+351) 244830010

## TEXTO

Maria Manuel Gil, Patrícia Borges  
e Susana Mendes, investigadoras  
do MARE - Centro de Ciências  
do Mar e do Ambiente

## REVISÃO DO TEXTO

Filipe Sousa

## FOTOGRAFIA

Nicolas Lemonnier

## DESIGN

Pedro Dias

## TRATAMENTO DE IMAGEM

Nuno Marques

## DESENVOLVIMENTO DE RECEITAS

António Lamarque Pires, Gabriela Guida de  
Freitas e Mateo Manuel Serrano Botilla, ESTM,  
Politécnico de Leiria

## COORDENAÇÃO DO PROJETO

Susana Mendes (MARE - Centro de Ciências do  
Mar e do Ambiente, ESTM, Politécnico de Leiria)

## COORDENAÇÃO TÉCNICA

Patrícia Borges (MARE - Centro de Ciências do  
Mar e do Ambiente, ESTM, Politécnico de Leiria)

## IMPRESSÃO

Inspire Tomorrow  
Rua Tito Morais D1-Loja 5  
1750-455 Lisboa

ISBN: 978-989-53390-1-3

Depósito legal: ?????

DOI: <https://doi.org/10.25766/XAP1-B644>

Tiragem 1.ª edição:

300 exemplares

Projeto financiado por: Programa Operacional  
Mar 2020 / Nacional  
Operação Mar - 04.03.01 - FEAMP - 0173





# INTRODUÇÃO

Ciente da importância estratégica que a fileira agroalimentar tem para o desenvolvimento do país, as autoridades nacionais têm vindo a reconhecer este sector como estratégico. É uma atividade âncora da região Oeste, estando por isso identificado claramente nas Estratégias de Desenvolvimento Regional ao nível da NUT II (Oeste) e NUT III (Centro). O forte peso da fileira agroalimentar na região Oeste cria condições para a promoção de atividades de inovação e investigação, impulsionando novos desafios ao Sistema Científico e Tecnológico Nacional e às Instituições de Ensino Superior. Deste modo, o conhecimento pode ser capitalizado e permite uma maior capacidade para inovar, entrar em novos mercados e oferecer ao consumidor produtos de valor acrescentado. Por conseguinte, um amplo conjunto de oportunidades e desafios impelem todos os agentes a assumir uma postura proactiva para o desenvolvimento de estratégias mais avançadas, inovadoras e inteligentes. Efetivamente, uma das linhas estratégicas identificadas tem como pilar basal a procura de recursos alimentares marinhos que, a par da inovação, possam contribuir para uma alimentação equilibrada e saudável do ser humano. Esta necessidade surge como forma de colmatar as necessidades da população humana e incrementar a existência de produtos com composições nutricionais mais saudáveis, que promovam a prevenção de patologias associadas à alimentação. De facto, a abundância alimentar que tem caracterizado a sociedade atual conduziu à preferência por alimentos ricos em calorias e gorduras saturadas, o que tem vindo a contribuir para uma carência de nutrientes essenciais, levando também à obesidade e à ocorrência de doenças associadas à ingestão excessiva de açúcar (diabetes), sal e gorduras<sup>[1]</sup>. Efetivamente, o consumo excessivo de sal é um dos problemas identificados e que caracteriza a população portuguesa na generalidade. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o consumo máximo de cinco gramas de sal (equivalente a uma colher de chá rasa) por dia para um adulto e três gramas para uma criança. Em Portugal, com uma média de consumo diária entre os oito e os dez gramas de sal, há mais de três milhões de pessoas afetadas pela hipertensão arterial<sup>[2]</sup>. Segundo o “Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física”<sup>[2]</sup>, 65,5% das mulheres e 85,9% dos homens apresentavam uma ingestão de sódio acima do nível máximo tolerado<sup>[2]</sup>. O problema é de tal modo preocupante que, em dezembro de 2017 foi publicado o despacho que aprovou a “Estratégia Integrada para a Promoção da Alimentação Saudável” (EIPAS), onde a monitorização do sal é um dos eixos estratégicos do documento.



Da vasta lista de alimentos identificados onde é premente a redução do sal, surgem o pão, as sopas prontas a consumir, as batatas fritas e, até mesmo, nas refeições produzidas pela restauração (sopa e prato principal)<sup>[3]</sup>. Deste modo, e para responder a um dos objetivos delineados pelo programa estratégico, ou seja, fazer com que o consumo de sal per capita se aproxime de cinco gramas por dia, compreende-se a necessidade de explorar todos os mecanismos capazes de conduzirem a sociedade a reduzir o excesso de sal nos alimentos<sup>1)</sup>. Neste sentido, há que modificar o paradigma da confeção dos alimentos através da promoção da reformulação de determinadas formas de disponibilizar os alimentos processados. Por outro lado, urge melhorar a qualidade e acessibilidade da informação disponível ao consumidor, de modo a informar e capacitar os cidadãos para escolhas alimentares saudáveis, conscientes e inteligentes. Adicionalmente, é premente a promoção da inovação e do empreendedorismo direcionado à área da promoção da alimentação saudável. Estes são eixos estratégicos da EIPAS e com o qual a unidade de I&D associada ao Politécnico de Leiria (MARE - Politécnico de Leiria) se revê na totalidade. O MARE - Politécnico de Leiria (com sede no edifício CETEMARES, Centro de I&D, Formação e Divulgação do Conhecimento Marítimo localizado na cidade de Peniche) mantém uma clara orientação para a investigação aplicada e para a procura de soluções para os problemas da sociedade atual. A unidade centra a sua investigação e desenvolvimento tecnológico para as áreas emergentes como a Biotecnologia Marinha, Aquicultura e os Recursos Alimentares Marinhos, cuja interação permite fomentar a inovação e potenciar a transferência de conhecimento para a sociedade. Neste sentido, o MARE - Politécnico de Leiria tem vindo a desenvolver produtos alimentares que alinham numa estratégia para a redução de sal (mediante a eliminação ou substituição do mesmo).

Dois dos recursos alimentares marinhos identificados pela unidade de I&D, com potencial para substituir o sal, são as algas marinhas e os moluscos bivalves. As algas apresentam uma grande variedade de nutrientes que têm um papel vital na regulação das funções responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento humano. Os seus elevados níveis de fibra, proteína, minerais e ácidos gordos ómega-3 fazem com que sejam consideradas nutricionalmente importantes para integrarem a dieta alimentar regular da população humana<sup>[4][5][6][7]</sup>. Por outro lado, os moluscos bivalves apresentam um valor calórico e lipídico baixo e destacam-se pela sua riqueza

em proteínas de elevada qualidade biológica<sup>[8]</sup>. Adicionalmente, os moluscos bivalves apresentam conteúdos apreciáveis de vitaminas, nomeadamente nos casos da amêijoia e do mexilhão, que são ricos em vitamina A e vitamina B12<sup>[8]</sup>. Relativamente aos minerais, os bivalves são (na sua generalidade) ricos em fósforo, potássio, sódio, cálcio, magnésio, ferro e zinco<sup>[8][9]</sup>. Assim, a par das algas marinhas, uma das formas de integrar estes minerais na nossa alimentação passa pela ingestão de moluscos bivalves de forma regular. Deste modo, tendo em consideração a riqueza nutricional destes recursos alimentares marinhos, o desenvolvimento de novos produtos que os incorporem permitirá a sua valorização. Por conseguinte, para além de inovador, o desenvolvimento de novos produtos permitirá também contribuir para a melhoria da dieta alimentar dos consumidores em geral. Em simultâneo, a predisposição dos consumidores em incluir novos alimentos (reconhecidos e atualmente designados por *novel foods*) na sua alimentação diária, reconhecendo os seus benefícios para a saúde, potencia o sentido de oportunidade em desenvolver novos produtos alimentares. É assente neste pilar basal da sociedade (ou seja, contrariar um cenário de iliteracia para efetuar escolhas alimentares saudáveis) que o MARE - Politécnico de Leiria desenvolveu três novos produtos alimentares, nomeadamente: o PÃO D'ALGAS®, o PÃO DO MAR® e a RENDA DOCE DE PENICHE®.

Em suma, as alterações na sociedade, a sofisticação da tecnologia alimentar e as mudanças no estilo de vida, conduzem a alterações das preferências alimentares do consumidor. Atualmente, a conveniência e o elevado tempo de vida útil, a par com a segurança e qualidade, são fatores que motivam a preferência por um produto alimentar. Assim, a produção e inovação no desenvolvimento de produtos que atendam às preferências únicas dos consumidores atuais, em termos de sabor e conveniência, é de extrema importância para o desenvolvimento do setor agroalimentar. Por outro lado, as indústrias alimentares encontram-se em constante desenvolvimento, permitindo potenciar a qualidade dos produtos e a introdução de novos ingredientes. Este foco centrado no consumidor procura, deste modo, responder às exigências da sociedade na procura por produtos com claros benefícios para a saúde. Por conseguinte, com este livro, os autores pretendem promover os recursos alimentares marinhos como uma alternativa alimentar que valorize os recursos naturais da região do Oeste e a produção de alimentos sustentáveis.

1) É de salientar que a proposta inicial da EIPAS foi de que esta meta fosse alcançada em 2020. Contudo, e apesar das metas já alcançadas através dos compromissos assumidos com os setores da indústria alimentar para a redução do teor de sal nas diferentes categorias dos alimentos, o prazo para o cumprimento das mesmas foi alargado para 2022.

# O PÃO

A origem e consumo do pão é ancestral e a sua evolução acompanha a história da Humanidade. O pão chegou à Europa através dos Gregos, anteriormente à Idade Média, e a tradição do seu consumo perdura até à atualidade<sup>[11][12]</sup>. Efetivamente, o consumo de pão é uma das formas mais comuns e antigas de consumir cereais, sendo considerado um alimento fundamental numa alimentação saudável, completa e equilibrada. No caso particular de Portugal, este é um bem indispensável na nossa dieta diária, independentemente da faixa etária e/ou região do país. No entanto, a preocupação por uma alimentação mais cuidada e as exigências do consumidor por ter produtos acessíveis e de elevada qualidade, conduz ao aparecimento de novos produtos e soluções diferenciadoras. Por conseguinte, diversas formulações de pão têm surgido nos últimos anos, tendo como denominador comum a valorização nutricional, de forma a responder às atuais exigências dos consumidores. Neste sentido, a preocupação em reduzir o teor de sal no pão tem potenciado o surgimento de algumas receitas inovadoras em Portugal. No entanto, para o consumidor em geral, o paladar transmitido pela ingestão de um pão sem sal nem sempre é bem tolerado<sup>3)</sup>. Todavia, a ausência de sal pode ser mitigada pela integração de outros sais comumente abundantes no ambiente marinho (o caso do cálcio, do potássio, do magnésio ou do enxofre, cuja ingestão se traduz num efeito menos prejudicial para a saúde). Exemplos recentes (disponíveis no mercado), são o “PÃO D’ALGAS”®<sup>3)</sup> e o “PÃO DO MAR”®<sup>4)</sup>. Embora sensorialmente muito distintos, ambos os produtos apresentam um nível muito reduzido de sal, promovendo assim uma alimentação mais saudável.

2) A sensação de “sabor a sal” é, em regra, transmitida pela presença de cloreto de sódio (NaCl).

3) O PÃO D’ALGAS® resultou do projeto desenvolvido em parceria entre o Politécnico de Leiria, a empresa Calé - Confeitaria Tradicional Portuguesa e a empresa ALGAplus. O PÃO D’ALGAS® está à venda no mercado nacional desde 2015, sendo uma marca registada desde 2014. A receita é copropriedade dos parceiros envolvidos na sua formulação.

4) O PÃO DO MAR® resultou do projeto desenvolvido em parceria entre o Politécnico de Leiria e a empresa Calé - Confeitaria Tradicional Portuguesa. O PÃO DO MAR® está à venda no mercado nacional desde 2017, sendo uma marca registada desde 2016. A receita é copropriedade dos parceiros envolvidos na sua formulação.



# O PÃO D'ALGAS®

A utilização gastronómica de algas marinhas, apesar de pouco comum em Portugal, é prática corrente noutras culturas. Exemplo disso é o consumo notável que se regista em países como a China, Coreia ou Japão. A utilização de algas marinhas na gastronomia pelas sociedades ocidentais é identificada como uma oportunidade de inovação no futuro pela Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Presentemente, este é um recurso que existe em elevadas quantidades, estando já desenvolvidas técnicas de cultivo. A maioria de algas são uma fonte de vitaminas e sais minerais (cálcio, fósforo, sódio, potássio, iodo, vitamina B12, vitamina C, vitamina D, ácido fólico e vitamina E)<sup>[43]</sup>. Deste modo, as algas marinhas por apresentarem na sua constituição elevados teores de minerais, vitaminas e elevados compostos com capacidade antioxidante, são consideradas alimentos funcionais<sup>[10][14]</sup>. Neste sentido, com este produto pretendeu-se criar um novo tipo de pão: o PÃO D'ALGAS®. Este é um produto que não tem qualquer adição de sal e incorpora na sua formulação as algas marinhas. Deste modo, é possível ao consumidor ter acesso a um pão que dá resposta a um segmento com restrições ao nível do sal, sendo que a presença das algas marinhas lhe confere características de elevado potencial nutricional. O PÃO D'ALGAS® destaca-se ainda por apresentar um

elevado teor em ferro, iodo, fósforo e ácido fólico<sup>[41]</sup>. Adicionalmente, o PÃO D'ALGAS® é uma fonte de proteína e apresenta um baixo teor de gorduras<sup>[41]</sup>. Este é um produto diferenciador, mas que mantém todas as características organoléticas que o consumidor, em geral, exige e está habituado. Para além disso, o seu sabor intenso (mas agradável) a mar<sup>[41]</sup>, faz igualmente com que o PÃO D'ALGAS® se demarque de qualquer produto existente no mercado português. De salientar que as algas utilizadas na formulação do pão (características da nossa costa) são provenientes de aquacultura (portuguesa) com produção em sistema aberto, devidamente licenciada e com planos de segurança alimentar. Este facto permite que o produto tenha um carácter sustentável, cumprindo com todas as exigências de qualidade e segurança alimentar que é exigida a qualquer alimento para consumo humano.

Ao comparar nutricionalmente os diversos tipos de pão disponíveis no mercado português com o PÃO D'ALGAS®<sup>[41]</sup>, confirma-se o incremento nutricional que este produto inovador promoveu no sector da panificação em Portugal<sup>5)</sup>, tendo a sua aceitabilidade e qualidade sido reconhecidas ao ser premiado (categoria Cereais) no I Concurso InovCluster de Produtos Alimentares Inovadores (2015).



5) O produto final obtido teve como principal objetivo enriquecer nutricionalmente o pão com a adição de algas marinhas e, conseqüentemente, a não adição de sal. Por conseguinte, foi necessária uma avaliação completa e exaustiva, de forma a confirmar o enriquecimento nutricional conferido pelas algas marinhas. Todos os resultados apresentados foram comparados com dados nutricionais cedidos online pelo Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge.



# O PÃO DO MAR®

O PÃO DO MAR® é um produto sem adição de sal e valorizado pela integração de minerais, de fibras e ácidos gordos ómega-3<sup>[6]</sup> conferidos pela introdução dos bivalves (em farinha) na sua formulação. Efetivamente, a ingestão de bivalves é atualmente uma preferência assumida por parte do consumidor em geral<sup>[7]</sup>, sendo comumente recomendada em vários regimes alimentares (dado o seu elevado conteúdo proteico, baixo valor calórico, baixo teor em gordura/colesterol e baixa proporção de gordura saturada)<sup>[12]</sup>.

Tais factos levam que a procura de bivalves tenha conhecido um aumento considerável nos últimos anos, conduzindo à consequente redução de população selvagem. Assim, a produção destes organismos em regimes de aquacultura em mar aberto<sup>[7][15]</sup> tem vindo a desenvolver-se, conduzindo, por vezes, a excedentes na produção de algumas espécies (como acontece para *Mytilus* spp., nome comum mexilhão)<sup>[8]</sup>. Assim, se por um lado a existência de formas inovadoras e exequíveis de escoar tais excedentes, surge como um elemento de incentivo para os produtores, proporcionando um valor acrescentado na cadeia produtiva, por outro, a junção destes organismos a produtos de tradição gastronómica comprovada, como é o caso do pão, permite abrir portas ao desenvolvimento de novos produtos alimentares no sector da panificação. É neste sentido que surgiu o PÃO DO MAR®, um pão sem adição de sal, cuja sensação de ausência é mitigada pelo “sabor de mar” conferido pelos bivalves. O PÃO DO MAR®, sem

adição de sal e valorizado pela integração da farinha produzida a partir de bivalves, pretende contribuir para a preconização de uma alimentação saudável, com especial enfoque para a prevenção das doenças cardiovasculares. De salientar que os bivalves utilizados são provenientes de produções controladas por empresas de aquacultura portuguesas devidamente licenciadas e com planos de segurança alimentar. Este facto permite que o produto tenha um carácter sustentável, cumprindo com todas as exigências de qualidade e segurança alimentar que é exigida a qualquer alimento para consumo humano.

Nutricionalmente, o PÃO DO MAR® destaca-se pelo elevado teor proteico e teor lipídico bastante reduzido, sendo igualmente uma fonte de fibra<sup>[9][12]</sup>. Em suma, o PÃO DO MAR® é um contributo importante para a promoção de uma vida saudável, pautada por um regime equilibrado, onde o pão assume um papel preponderante na alimentação dos portugueses. Além disso, a integração de um ingrediente inovador e diferenciador (como a farinha de bivalves) é igualmente um elemento importante para a evolução da gastronomia portuguesa. Sensorialmente, o PÃO DO MAR® tem uma aceitabilidade global bastante elevada, tendo a sua qualidade sido reconhecida com a atribuição do 1º lugar (categoria Cereais) no Concurso de Inovação e Empreendedorismo (2018), assim como internacionalmente com prémio atribuído pela “World Seafood Conference 2017” (Islândia).



6) Em Portugal, os moluscos bivalves foram, em 2019, das espécies mais valorizadas, representando 45% da produção total em aquacultura [15].

7) Comumente designada por aquacultura *offshore* [16].

8) Exemplo disso é a produção em grande escala desta espécie na costa algarvia, devido às excelentes condições de habitat que a localização em mar aberto proporciona.

9) O produto final obtido teve como principal objetivo enriquecer nutricionalmente o pão com a adição de bivalves (em farinha) e, conseqüentemente, a não adição de sal. Por conseguinte, foi necessária uma avaliação completa e exaustiva, de forma a confirmar o enriquecimento nutricional conferido pelos bivalves. Todos os resultados apresentados foram comparados com dados nutricionais cedidos online pelo Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge.



# RENDA DOCE DE PENICHE®

A RENDA DOCE DE PENICHE®<sup>10)</sup> é uma bolacha inspirada na renda de bilros de Peniche. Esta é uma arte com mais de quatro séculos, que terá chegado a Peniche pelas relações comerciais entre marinheiros e pescadores vindos dos portos de Bruges e Antuérpia, na Flandres. Caracterizada por ser um trabalho de mulheres (as rendilheiras), a renda de bilros tornou-se uma arte identitária da comunidade de Peniche, mas que o tempo tem vindo a apagar da memória das suas gentes. Na tentativa de não deixar esquecer a tradição, surgiu a ideia de criar uma bolacha que unisse o mar com a renda de bilros, através da introdução de algas marinhas na sua formulação. Assim surge a bolacha RENDA DOCE DE PENICHE®, com três sabores diferentes (caramelo com flor de sal, gengibre e limão), envolta numa renda de bilros feita num fino e delicado glacé de açúcar. A RENDA DOCE DE PENICHE® é um produto inovador, que se diferencia de uma tradicional bolacha, pois incorpora os motivos associados à renda de bilros e às algas marinhas. A inclusão da fina renda é realizada por um processo manual e criterioso, produzindo uma delicada e fina bolacha de textura crocante. Por outro lado, também a inclusão de algas marinhas na formulação da RENDA DOCE DE PENICHE® garante todas as características organoléticas (sabor e odor doce, etc.) que o consumidor exige para com um produto desta gama (*snack*/bolacha).

Para além disso, a RENDA DOCE DE PENICHE® beneficia de todas as características que estão associadas às algas marinhas (nomeadamente, capacidade antioxidante, fibras, proteína, ácido fólico, etc.). De salientar que as algas utilizadas (características da nossa costa) são provenientes de aquacultura (portuguesa) com produção em sistema aberto. Deste modo, a RENDA DOCE DE PENICHE® não interfere com o equilíbrio natural dos sistemas marinhos, assim como a sua disponibilidade para o consumidor não depende da sazonalidade associada às algas marinhas.

A RENDA DOCE DE PENICHE® é um produto com garantia, qualidade e segurança alimentar em conformidade com o que é exigido a qualquer alimento para consumo humano. Apesar de ser um produto de pastelaria, a RENDA DOCE DE PENICHE® permite às suas gentes, e a quem os visita, dar continuidade à divulgação da tradição da renda de bilros, tão rica e acarinhada no município de Peniche.



<sup>10)</sup> A RENDA DOCE DE PENICHE® resultou do projeto desenvolvido em parceria entre o Politécnico de Leiria, a empresa Calé - Confeitaria Tradicional Portuguesa e a Câmara Municipal de Peniche. A RENDA DOCE DE PENICHE® está à venda no mercado nacional desde 2018, sendo uma marca registada desde 2017. A receita é copropriedade dos parceiros envolvidos na sua formulação.





# Torricado de PÃO D'ALGAS



PARA 4 PESSOAS

PREPARAÇÃO: 10 MINUTOS

CONFEÇÃO: 20 MINUTOS

## INGREDIENTES

4 bolas de PÃO D'ALGAS  
2 conservas de cavala em azeite  
8 tomates cereja  
6 dentes de alho  
½ ramo de salsa  
Azeite, pimenta e sal a gosto

## PREPARAÇÃO

Corte o PÃO D'ALGAS a meio. Aplique vários golpes na diagonal, sobre o miolo, sem furar a côdea. Pincele o pão com azeite e leve-o ao forno até corar.

Num *sauté*, frite em azeite 2 dentes de alho laminados e posteriormente junte os filetes de cavala, sem os partir.

Retire o pão do forno e esfregue-o com os restantes dentes de alho. Sobre o mesmo disponha os filetes e os tomates cortados em gomos. Regue com o azeite e o alho frito. Tempere com sal, pimenta e salsa picada a gosto, e sirva de imediato.



O PÃO D'ALGAS® não tem qualquer adição de sal, sendo caracterizado pela incorporação de algas marinhas.

O PÃO D'ALGAS® mantém todas as características organoléticas que o consumidor, em geral, exige e está habituado. É um produto que dá resposta a um segmento de consumidores com restrições ao nível do sal, sendo que a presença das algas marinhas confere ao pão características de elevado potencial nutricional, ou seja, com baixo teor de gorduras, alto teor em ferro e iodo. É também uma fonte de proteína.



PANZANELLA DE PÃO D'ALGAS



SOPA DE CAÇÃO COM PÃO D'ALGAS

# Panzanella de PÃO D'ALGAS



PARA 4 PESSOAS

PREPARAÇÃO: 25 MINUTOS

## INGREDIENTES

4 fatias de PÃO D'ALGAS  
3 filetes de anchova (opcional)  
2 c. chá de alcaparras  
2 tomates ou 16 tomates cereja  
½ pimento encarnado  
1 pepino  
1 cebola roxa  
1 dente de alho  
1 ramo de salsa ou manjeriço  
2cl vinagre de vinho tinto ou balsâmico  
5cl azeite  
Pimenta e sal a gosto



## PREPARAÇÃO

Corte os tomates em cubos médios sem as sementes.  
Corte o pepino e a cebola em meias-luas e o pimento em pequenos quadrados. Reserve tudo.

Para o molho, esmague as anchovas, preferencialmente com um pilão, e acrescente o vinagre, o azeite, o sal e a pimenta. Misture tudo até obter um preparado homogéneo.

Corte o PÃO D'ALGAS em cubos com cerca de 2cm.  
Num *sauté* antiaderente adicione um fio de azeite e aloure o alho esmagado sem casca. Acrescente os cubos de pão e salteie até obterem uma cor dourada.

Misture os legumes, as alcaparras e as folhas de salsa.  
Guarneça com o pão, regue com o molho e volte a misturar tudo antes de servir.





# Sopa de cação com PÃO D'ALGAS



**PARA 4 PESSOAS**

PREPARAÇÃO: 10 MINUTOS

CONFEÇÃO: 30 MINUTOS

## INGREDIENTES

**4** fatias de PÃO D'ALGAS (duro)

**2** postas de cação

**1** queijo de cabra fresco (opcional)

**4** ovos (opcional)

**3** dentes de alho

**1** ramo de coentros

**1** folha de louro

**1 c. sopa** de farinha

**1 c. chá** de colorau

**2 c. sopa** de vinagre

**5 cl** de azeite

Sal a gosto

## PREPARAÇÃO

Esmague os alhos, os coentros e o sal no almofariz.

Refogue esta mistura com o azeite e o louro. Adicione a farinha, o colorau e o vinagre e mexa bem. Acrescente 1,2l de água, deixe levantar fervura e introduza o peixe. Depois de cozido retire o peixe, parta-o em pedaços e reserve.

Disponha em cada prato uma fatia de PÃO D'ALGAS, o peixe e regue com a sopa.

Se preferir, sirva guarnecida com ovos escalfados e queijo em pedaços.



# Açorda de camarão com PÃO D'ALGAS



PARA 4 PESSOAS

PREPARAÇÃO: 15 MINUTOS

CONFEÇÃO: 25 MINUTOS

## INGREDIENTES

**350g** pão de PÃO D'ALGAS (duro)

**600g** camarão

**6** dentes de alho

**1** molho de coentros

**2** gemas

**10cl** azeite

Pimenta, piri-piri e sal a gosto

## PREPARAÇÃO

Leve ao lume um tacho com pouca água e, assim que esta ferver em cacho, coloque os camarões e o sal.

Espere novamente que a água volte a levantar fervura, e retire os camarões, passando-os de imediato por gelo e água. Retire-lhes a casca e as cabeças e reserve o caldo da cozedura. Se preferir, esmague as cabeças e ferva-as num pouco de água da cozedura.

Humedeça o PÃO D'ALGAS em pedaços ou fatias com o caldo coado da cozedura das cabeças, ou apenas com o caldo da cozedura dos camarões.

Leve o azeite ao lume com os alhos laminados, o piri-piri e metade dos coentros picados. Deixe fritar um pouco e junte o pão espremido. Mexa energicamente com uma colher de pau, até obter uma mistura homogénea e, se necessário, junte caldo.

Tempere com pimenta e sal e adicione o camarão. Já fora do lume envolva as gemas de ovo e os restantes coentros, servindo de imediato.







# Francesinha do mar com PÃO D'ALGAS



PARA 4 PESSOAS

PREPARAÇÃO: 20 MINUTOS

CONFEÇÃO: 40 MINUTOS

## INGREDIENTES

**12** fatias de PÃO D'ALGAS

**600g** camarões médios a grandes

**1kg** miolo mexilhão

**8** fatias de queijo a gosto

**1** cebola

**4** dentes de alho

**1** limão

**25cl** cerveja

**3 c. sopa** de polpa de tomate

**2 c. sobremesa** de manteiga

**1 c. sobremesa** de farinha

**1 c. chá** de molho inglês

**1** folha de louro

Azeite, piri-piri, pimenta e sal a gosto

## PREPARAÇÃO

Retire as cascas ao camarão e tempere os miolos com sal e limão a gosto.

Num tacho, aloure bem as cascas de camarão em manteiga e polvilhe com a farinha. Junte o louro, a cebola e os alhos, ambos picados. Refresque com a cerveja e acrescente a polpa de tomate e 10cl de água. Tempere com sal, pimenta, piri-piri e molho inglês e deixe reduzir. Triture e coe o molho, reservando de seguida.

Salteie os camarões em azeite com 2 dentes de alho e o piri-piri. Reserve. Coloque os mexilhões num tacho com um fio de água, tape o mesmo e aguarde que as conchas abram. Retire os miolos e reserve.

Torre ligeiramente as fatias de PÃO D'ALGAS e construa as francesinhas, dispondo sobre a primeira fatia de pão os camarões e mexilhões. Cubra com outra fatia e repita a operação. Finalize com uma terceira fatia de pão, que deverá cobrir com queijo. Leve ao forno só até o queijo derreter e regue com o molho. Sirva de imediato.

## GASPACHO COM PÃO DO MAR





SOPA DE BACALHAU COM PÃO DO MAR

# Gaspacho com PÃO DO MAR



PARA 4 PESSOAS

PREPARAÇÃO: 25 MINUTOS

## INGREDIENTES

4 fatias de PÃO DO MAR

3 dentes de alho

3 tomates

¼ pimento vermelho

¼ pimento amarelo

¼ pimento verde

1 pepino

3 c. sopa de azeite

3 c. sopa de vinagre

1,2l água

Orégãos, pimenta e sal a gosto



## PREPARAÇÃO

Corte o PÃO DO MAR em cubos, leve ao forno até torrar e reserve.

Num almofariz esmague os dentes de alho juntamente com sal grosso e disponha o preparado numa terrina.

Escalde os tomates, retire-lhes a peles e as grainhas e reduza-os a puré. Junte-os ao preparado anterior e tempere com o azeite, o vinagre, a pimenta e os orégãos. Junte os pimentos e o pepino sem sementes, cortados em pequenos cubos, e regue com a água. Acrescente cubos de gelo e misture tudo muito bem.

Na altura de servir guarneça a sopa com os cubos de pão.



O PÃO DO MAR® não tem qualquer adição de sal, sendo caracterizado pela incorporação de bivalves (em farinha).

O PÃO DO MAR® mantém todas as características organoléticas que o consumidor, em geral, exige e está habituado. É um produto que dá resposta a um segmento de consumidores com restrições ao nível do sal, sendo que a presença da farinha de bivalves confere ao pão características de elevado potencial nutricional, ou seja, com baixo teor de gorduras, rico em proteínas e uma fonte de fibras. Por outro lado, o PÃO DO MAR® apresenta um teor de lípidos polinsaturados bastante elevado, com destaque para o ómega 3.





# Sopa de bacalhau com PÃO DO MAR



PARA 4 PESSOAS

PREPARAÇÃO: 10 MINUTOS

CONFEÇÃO: 25 MINUTOS

## INGREDIENTES

4 fatias de PÃO DO MAR

2 postas grandes de bacalhau demolhado

6 dentes de alho

1 ramo de coentros

4 ovos

Azeite, pimenta e sal a gosto

## PREPARAÇÃO

Num tacho, adicione 0,8l de água e, quando a mesma ferver, coza o pescado por 6 minutos, aproximadamente. Retire o bacalhau, lasque-o e reserve a água da cozedura.

Esmague num almofariz os alhos, os coentros e uma pitada de sal e pimenta.

Divida o preparado esmagado pelos pratos de sopa e regue com um fio generoso de azeite. Escalfe os ovos e reserve. Leve a água da cozedura do bacalhau ao lume até ferver.

Em cada um dos pratos disponha o bacalhau lascado, o caldo, o PÃO DO MAR em fatias ou pedaços, duro ou levemente torrado, e o ovo escalfado. Finalize com folhas de coentros e pimenta a gosto.





# Bruschetta de PÃO DO MAR



PARA 4 PESSOAS

PREPARAÇÃO: 10 MINUTOS

CONFEÇÃO: 25 MINUTOS

## INGREDIENTES

4 fatias de PÃO DO MAR

12 tomates cereja

2 cebolas roxas

Rúcula a gosto

200g queijo tipo chèvre

2 c. sopa de açúcar mascavado

1cl molho de soja

1cl vinagre balsâmico

Azeite, pimenta e sal a gosto

## PREPARAÇÃO

Corte a cebola em meias-luas e refogue em azeite até ficar translúcida. Tempere com sal e acrescente o açúcar, o molho de soja e o vinagre. Deixe caramelizar.

Enquanto isso, regue as fatias de PÃO DO MAR com um fio de azeite e leve ao forno até torrarem ligeiramente.

Retire-as e disponha sobre as mesmas a cebola e o queijo cortado em fatias. Leve novamente ao forno até o queijo derreter. Retire e acrescente a rúcula e os tomates cortados a meio. Tempere ligeiramente com sal, pimenta e um fio de azeite.



ENSOPADO DE PEIXE COM PÃO DO MAR



MIGAS VEGETARIANAS DE PÃO DO MAR



# Ensopado de peixe com PÃO DO MAR



PARA 4 PESSOAS

PREPARAÇÃO: 15 MINUTOS

CONFEÇÃO: 30 MINUTOS

## INGREDIENTES

4 fatias de PÃO DO MAR

1kg peixe (opção: carapau, pescada, tamboril, safio ou corvina)

2 cebolas

2 dentes de alho

3 tomates maduros

½ pimento vermelho

½ pimento verde

½ ramo de coentros

½ ramo salsa

1 c. sopa de polpa de tomate

1 folha de louro

10cl vinho branco

10cl azeite

Pimenta, piri-piri sal a gosto



## PREPARAÇÃO

Corte o pescado em postas e tempere-o com sal por 90 minutos. Num tacho, adicione o azeite, as cebolas cortadas em meias-luas, os talos de coentros e salsa, picados, o piri-piri e a folha de louro. Junte os alhos laminados e mexa até alourar. Acrescente ao puxado o tomate em pedaços, a polpa de tomate, os pimentos em juliana, o sal e a pimenta, e deixe apurar em lume brando.

Refresque com o vinho branco e cozinhe por mais 10 minutos, com o tacho destapado. Acrescente o peixe, os coentros e a salsa, picados. Junte aproximadamente 20cl de água e cubra o preparado com a tampa, deixando cozinhar em lume brando por 15 minutos.

Torre ligeiramente o PÃO DO MAR, ou frite-o em azeite, e distribua as fatias por cada prato, dispondo o pescado sobre as mesmas.





# Migas Vegetarianas de PÃO DO MAR



**PARA 4 PESSOAS**

PREPARAÇÃO: 20 MINUTOS  
CONFEÇÃO: 25 MINUTOS

## INGREDIENTES

**4** bolas de PÃO DO MAR  
**300g** de couve portuguesa  
**1** lata de feijão frade  
**5** dentes de alho  
**1** ramo de coentros  
**5cl** azeite  
Pimenta e sal a gosto

## PREPARAÇÃO

Corte o PÃO DO MAR em fatias e demolhe-o em água. Corte a couve em juliana e escale-a em água fervente, temperada com sal. Arrefeça-a em água gelada, escorra-a e reserve.

Num tacho aloure em azeite os alhos e os coentros, ambos picados, e adicione de seguida a couve, o feijão e o pão espremido. Tempere com sal e pimenta e mexa com uma colher de pau até formar uma bola que se vai descolando das paredes do tacho. Enrole-a em forma de omelete e num sauté, com um fio de azeite, core as migas de ambos os lados até ficarem com uma crosta crocante.



SALAME DE RENDA DOCE DE PENICHE



CRUMBLE DE MAÇÃ COM RENDA DOCE DE PENICHE



# Salame de RENDA DOCE DE PENICHE



PARA 4 PESSOAS

PREPARAÇÃO: 20 MINUTOS

## INGREDIENTES

1 embalagem de RENDA DOCE DE PENICHE

6cl ginja de Óbidos

75g chocolate em pó (70% cacau)

50g açúcar

60g manteiga

1 ovo



## PREPARAÇÃO

Bata a gema de ovo com o açúcar e o licor de ginja. Junte o chocolate peneirado e a manteiga amolecida. Esmague grosseiramente a RENDA DOCE DE PENICHE e envolva-a ao preparado anterior.

Amasse até obter uma consistência maleável e disponha o preparado em papel de alumínio. Enrole-o, apertando-o bem. Reserve no frio até solidificar, e posteriormente, descarte o papel de alumínio e sirva o salame cortado em rodela.



A RENDA DOCE DE PENICHE® não tem qualquer adição de conservantes ou aditivos artificiais, sendo caracterizada pela incorporação de algas marinhas na sua formulação.

A RENDA DOCE DE PENICHE® mantém todas as características organoléticas que o consumidor, em geral, associa a uma bolacha doce, isto é, textura crocante, sabor doce e aroma suave. É um produto que une dois elementos principais: a delicada renda de açúcar, que replica na perfeição a famosa renda de bilros (típica de Peniche), e a bolacha, que incorpora o sabor do mar através das algas marinhas.

A RENDA DOCE DE PENICHE® concilia a tradição com a inovação, elevando para outro patamar de beleza e sabor o conceito de uma bolacha doce.





# Crumble de maçã com **RENDA DOCE DE PENICHE**



**PARA 4 PESSOAS**

PREPARAÇÃO: 20 MINUTOS

CONFEÇÃO: 25 MINUTOS

## **INGREDIENTES**

1 embalagem de RENDA DOCE DE PENICHE

1kg maçãs Granny Smith

100g nozes

200g farinha

125g açúcar

150g manteiga

10g canela em pó

## **PREPARAÇÃO**

Num recipiente misture a farinha, o açúcar, a RENDA DOCE DE PENICHE e as nozes, ambas partidas grosseiramente. Adicione a manteiga amolecida e com os dedos junte os ingredientes até formar uma pasta granulada.

Descasque as maçãs, corte-as em gomos e polvilhe-as com a canela.

Numa assadeira disponha os gomos das maçãs e cubra-os com a pasta. Leve ao forno a 180° C até o preparado ficar com uma cor dourada (aproximadamente 25 minutos).





# Cheesecake de gengibre, abóbora e RENDA DOCE DE PENICHE



PARA 4 PESSOAS

PREPARAÇÃO: 25 MINUTOS

## INGREDIENTES

1 embalagem de RENDA DOCE DE PENICHE

65g manteiga

170g queijo Philadelphia

120ml natas

1 lata leite condensado

1 c. chá gengibre

Doce de abóbora a gosto

## PREPARAÇÃO

Triture grosseiramente a RENDA DOCE DE PENICHE e junte-lhe a manteiga amolecida em pedaços. Com as pontas dos dedos, misture os dois ingredientes até obter uma mistura homogénea. Disponha o preparado numa forma com fundo amovível e leve ao frio até endurecer.

Bata muito bem as natas, o queijo, o leite condensado e o gengibre finamente ralado. Disponha o preparado na forma e volte a levar ao frio até solidificar. Cubra com o doce de abóbora, desenforme, corte e sirva.



# RENDA DOCE DE PENICHE com caramelo salgado



PARA 4 PESSOAS

PREPARAÇÃO: 5 MINUTOS

CONFEÇÃO: 15 MINUTOS

## INGREDIENTES

1 embalagem de RENDA DOCE DE PENICHE

200g de açúcar

200g natas

75g manteiga

1 c. chá de flor de sal

3 c. sopa de água

## PREPARAÇÃO

Leve ao lume (brando) a água e o açúcar, sem mexer, agitando apenas o tacho. Assim que se transformar em caramelo junte a manteiga em cubos, até derreter. Retire do lume e misture muito bem as natas e o sal. Leve ao frio e posteriormente acompanhe com as bolachas de RENDA DOCE DE PENICHE.







## **António Lamarque Pires**

PORTUGUÊS  
NASCIDO EM 1992

Estudante do Mestrado de  
Gastronomia da Escola Superior  
de Turismo e Tecnologia do Mar,  
do Politécnico de Leiria

*“A cozinha permite expressar as memórias e costumes que caracterizam a nossa relação com os alimentos. Cozinhar culmina numa demonstração técnica e artística da nossa capacidade de manipular alimentos, visando satisfazer e surpreender os comensais através das iguarias apresentadas”*

## **Mateo Manuel Serrano Bonilla**

EQUATORIANO  
NASCIDO EM 1998

Estudante do Mestrado de  
Gastronomia da Escola Superior  
de Turismo e Tecnologia do Mar,  
do Politécnico de Leiria

*“Para mim a cozinha é uma forma e estilo de vida onde posso demonstrar a minha paixão, destacar ingredientes e criar novas receitas”*

## **Gabriela Guida de Freitas**

BRASILEIRO.  
NASCIDO EM 1987

Estudante do Mestrado de  
Gastronomia da Escola Superior  
de Turismo e Tecnologia do Mar,  
do Politécnico de Leiria

*“Para mim cozinhar é uma manifestação de cuidado conosco e com o mundo”*

## Referências Bibliografia

- [1] Soares, C., Machado, S., Vieira, E. F., Morais, S., Teles, M. T., Correia, M., Antunes, F. (2017) Seaweeds from the Portuguese coast: A potential food resource? IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.; 231: 12126. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/231/1/012126>
- [2] Lopes, C., Torres, D., Oliveira, A., Severo, M., Alarcão, V., Guiomar, S., et al. (2017) Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de Resultados. Universidade do Porto
- [3] Graça, P., Camolas, J., Gregório, M.J., Sousa, S. (2017) Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável 2017. Lisboa: Direção-Geral de Saúde
- [4] Hayes, M. (2015). Seaweeds: A nutraceutical and health food. Seaweed Sustainability: Food and Non-Food Applications. Elsevier Inc.
- [5] Peng, Y., Hu, J., Yang, B., Lin, X., Zhou, X., Yang, X., & Liu, Y. (2015). Chemical composition of seaweeds. In: Seaweed Sustainability. Tiwari, B. K., Troy, D. J. (1st edition). Elsevier. Pp 79 – 124
- [6] Rajapakse, N., Kim, S. K. (2011). Nutritional and digestive health benefits of seaweed. In Food and Nutrition Research (1st edition, Vol. 64). Elsevier Inc.
- [7] Gamal, A. (2009). Biological importance of marine algae. Saudi Pharmaceutical Journal. vol. 18, 1-25
- [8] Associação Portuguesa dos Nutricionistas (APN), 2016. Disponível em: [www.apn.org.pt](http://www.apn.org.pt)
- [9] Dong, F. M. (2001). The nutritional value of shellfish. Washingt. Sea Grant Publ., 10-13
- [10] Pereira, L. (2015). Seaweed Flora of the European North Atlantic and Mediterranean. In S.-K. Kim (Ed.), Handbook on Marine biotechnology (Vol. 46, p. 1492). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.2115/fiber.46.7\\_P280](https://doi.org/10.2115/fiber.46.7_P280)
- [11] Horta, A., Bernardino, S., Ganhão, R., Abreu, H., Calé, L., Mendes, S., (2015). PÃO D'ALGAS. Um pão funcional com teor reduzido de sal. TecnoAlimentar – Revista da Indústria Alimentar, nº 5, pp. 34-39
- [12] Horta, A., Bernardino, S., Ganhão, R., Baptista, T., Calé, L., Mendes, S., (2017). Pão Do Mar: Caracterização físico-química de pão de trigo enriquecido com farinha de bivalves. TecnoAlimentar – Revista da Indústria Alimentar, nº 10, pp. 38-42
- [13] Taylor, S. (2011). Marine Medicinal Foods (1st edition). Elsevier's Science & Technology: Oxford
- [14] Holdt, S. L.; Kraan, S. (2011). Bioactive compounds in seaweed: functional food applications and legislation. Journal of Applied Phycology, vol: 23, 543–597.
- [15] Instituto Nacional de Estatística. Estatísticas da Pesca 2019; Lisboa. 2020.
- [16] Kapetsky, J.M.; Aguilar-Manjarrez, J.; Jenness, J. (2013). A global assessment of offshore mariculture potential from a spatial perspective.

## Agradecimentos

A concretização deste livro beneficiou dos contributos de várias pessoas e instituições às quais queremos expressar o nosso sincero reconhecimento.

Às instituições que apoiaram financeiramente o desenvolvimento deste projeto: Grupo de Ação Local Pesca Oeste, Programa Operacional MAR2020 (financiamento MAR-04.03.01-FEAMP-0173) e MARE-Centro de Ciências do Mar e do Ambiente (financiamento UID/MAR/04292/2020).

Ao Politécnico de Leiria e à Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar, o nosso apreço por todo o suporte e colaboração.

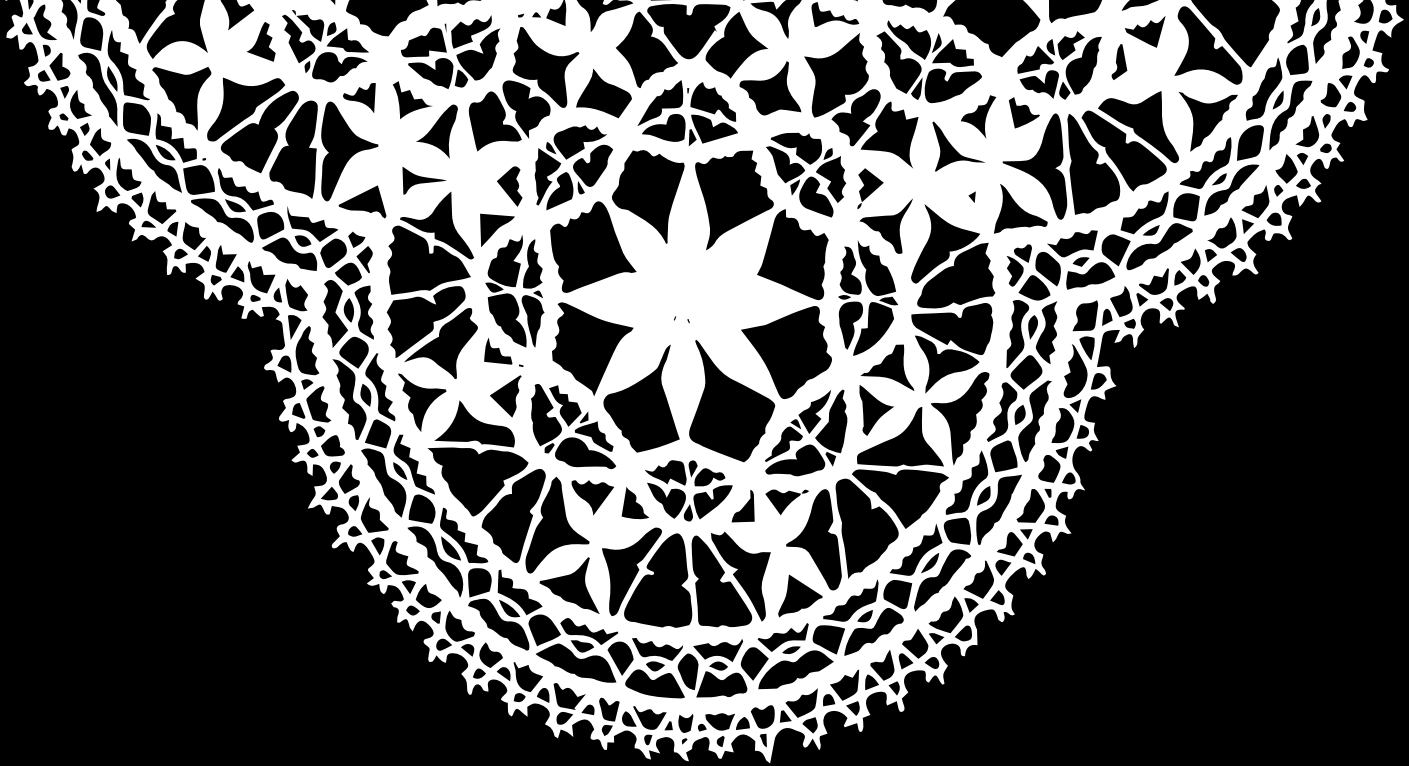
À empresa Calé – Confeitaria Tradicional Portuguesa, em particular ao Luís Calé, pelo permanente apoio e disponibilidade.

Aos estudantes do 1º ano do curso de Mestrado em Gastronomia da Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar, do Politécnico de Leiria, pela disponibilidade e empenho no desenvolvimento das receitas.

Ao Filipe Sousa pelo apoio e revisão do texto.

Por último, a todos os que, de alguma forma, connosco colaboraram, o nosso sincero agradecimento.





*Com este livro pretendemos demonstrar que a Tradição  
pode não ser só um sinónimo do passado, mas sim a  
permanência no desenvolvimento e na continuidade,  
capaz de Inovar a mesa de cada um de nós.*