

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA**

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GASTRONOMIA

GRACIELA CUTHY SOARES

**PÃES SEM GLÚTEN E A FERMENTAÇÃO NATURAL:
CONHECIMENTO DAS PADARIAS DA CIDADE DE SÃO BORJA/RS**

Artigo apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de TCC I, do Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia, do Instituto Federal Farroupilha – Campus São Borja.

Orientadora: Titular Luciana Maroñas Monks

**SÃO BORJA
2025**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA – CAMPUS SÃO BORJA**

A orientadora Professora Titular Luciana Maroñas Monks e a aluna, Graciela Cuthy Soares, abaixo assinados, certificam-se do teor do Artigo produzido na disciplina de TCC I, do Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia, do Instituto Federal Farroupilha.

Como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Graciela Cuthy Soares

Graciela Cuthy Soares

Titular Luciana Maroñas Monks

**SÃO BORJA
2025**

PÃES SEM GLÚTEN E A FERMENTAÇÃO NATURAL: CONHECIMENTO DAS PADARIAS DA CIDADE DE SÃO BORJA/RS

RESUMO:

Tanto o pão como a fermentação natural, objetos de estudo deste trabalho, tem seu início longínquo; relatos datam de 12 mil anos aproximadamente para o pão. Já a fermentação, técnica descoberta por acaso que rendeu olhares curiosos diante dos resultados obtidos foi amplamente utilizada até a chegada dos fermentos comerciais por volta do século XIX. Na pandemia, percebeu-se um retorno desta técnica, seja por questões de saúde ou por hobby e assim, uniu-se a um novo conceito alimentar também bastante popularizado atualmente, o *glúten free*. Este trabalho teve como objetivo investigar a comercialização dos produtos de fermentação natural sem glúten na cidade de São Borja/RS. Primeiramente, fez-se uma pesquisa bibliográfica sobre o tema e pesquisa de campo, e foram selecionadas 7 padarias da cidade que tem padeiro e posteriormente, aplicou-se um questionário sobre pães sem glúten e fermentação natural sem glúten. Os resultados revelaram que os temas "pães sem glúten" e "fermentação natural" são de baixo ou nenhum conhecimento para algumas das padarias analisadas. Foi observado que, em certos estabelecimentos, a panificação é tratada apenas como uma prática, sem o entendimento aprofundado dos processos que ocorrem durante a fabricação do pão, e ainda, desconhecem os benefícios proporcionados pela fermentação. Diante dos resultados obtidos, percebe-se que o mercado de pães sem glúten de fermentação natural apresenta-se promissor visto que não há na cidade, profissionais que conheçam e apliquem estas técnicas.

Palavras-chave: Pão. Glúten. Qualidade de Vida.

INTRODUÇÃO

O pão desde a Antiguidade apresenta a sua importância na alimentação e, sendo assim, muitos são os estudos acerca de sua produção, quer seja com o uso de novos ingredientes e/ou novas técnicas. A produção de pães sem glúten presente neste novo cenário, onde o saudável predomina, ganha destaque. Alimentos que antes eram procurados por uma parcela pequena da população atualmente apresentam-se como os mais consumidos e este nicho encontra-se cada vez mais em expansão, seja por motivos de saúde ou por motivos estéticos, os produtos glúten *free* conquistam cada vez mais adeptos.

Já a fermentação, um método antigo que devido a sua complexidade, acabou perdendo espaço para os fermentos comerciais, ressurgiu durante o período pandêmico como um novo hobby e, aliada à busca de uma alimentação mais saudável e equilibrada, encontram-se as farinhas sem glúten.

Visando uma melhoria na oferta de alimentos glúten *free*, a fermentação natural sem glúten combina os benefícios que um alimento fermentado proporciona à ingredientes como a farinha de arroz, farinha de linhaça, farinha de oleaginosas como as castanhas e amêndoas entre outras, proporcionando uma melhor oferta de nutrientes a estes indivíduos que apresentam restrições alimentares. O presente trabalho teve como objetivo principal analisar as padarias de São Borja quanto a produção e a comercialização de produtos sem glúten e o conhecimento da fermentação natural e ainda, se há procura por tais produtos e possíveis consumidores.

REFERENCIAL TEÓRICO

Pode-se dizer que o pão é o alimento mais antigo da humanidade, constituído basicamente de farinha, água e sal, há informações que apontam que esta massa, quando colocada sob condições especiais de temperatura e umidade por um determinado tempo, resultou em um produto digno de atenção (SENAC, 2017). Ainda segundo informações do mesmo autor, a origem do pão ainda é indefinida, tendo relatos de 12 mil anos no Oriente, seis mil anos no Egito; relatos sobre o pão ainda são encontrados entre os hebreus, gregos e romanos, cujas técnicas foram se aperfeiçoando, à medida que o pão foi se alastrando mundo afora.

Segundo Cauvain (2009), a evolução da panificação acontece desde 1940 sendo que a farinha de trigo ainda encontra-se como a mais utilizada pelos padeiros, tendo em vista, a capacidade desta de produzir o glúten, proteína que confere elasticidade e viscosidade ao pão. Ainda segundo o autor, encontramos pães em todo o mundo; percebe-se diferentes formatos, uso de diferentes ingredientes, mas prioriza-se sempre o sabor, atributo principal referente ao consumo deste alimento.

De acordo com Cunha (2019), o pão é um alimento conhecido mundialmente; pode-se dizer que assim como cada canto do mundo é representado por uma cultura, o pão apresenta singularidades próprias em cada local; seja pelo formato ou por uma técnica usada, tamanhos e sabores ou até mesmo, na escolha dos ingredientes utilizados na preparação. É um alimento considerado de fácil acesso por ser de fácil produção, baixo custo e apresentar uma certa durabilidade, este produto ainda é o sustento de muitos povos (Canella-Rawls, 2003).

Curiosamente, antigamente, quanto mais branco o pão, maior o seu valor aquisitivo e seus consumidores, obviamente, seriam a nobreza – classe mais elevada da sociedade; enquanto a classe mais pobre consumia pães pretos, feitos com farinha integral. Essa associação inversa atualmente teve o seu início na Grã-Bretanha, quando o pão se tornou status de poder social. Hoje em dia, a procura por pães integrais e que contenham diversos tipos de grãos se deve à maior preocupação que a população brasileira tem apresentado quando o assunto é alimentação (Cunha, 2012).

Fallavena (2015) enfatiza que o consumo de produtos com glúten versus uma boa saúde apresenta discordâncias, visto que há especialistas como o Davis (2013) que em seu livro intitulado “Barriga de trigo”, garante que este cereal tão apreciado na fabricação de pães, teve a sua estrutura modificada no século XX para aumentar a sua produtividade e que acarretou com isso, prejuízos para a saúde, sendo o aumento de peso uma das principais causas, visto o poder inflamatório que este alimento apresenta. Davis (2013), refere ainda sintomas como refluxo gástrico, cólicas e diarreias, erupções cutâneas, dores articulares presentes em pacientes consumidores de pães produzidos com a farinha de trigo e que, ao restringir o consumo deste cereal, tais sintomas diminuíram havendo até um aumento da disposição e uma melhoria na qualidade do sono.

Foi diante da necessidade de substituir o trigo que começaram a ser testados outros cereais na panificação, sendo o centeio, o que apresenta maior similaridade

com o trigo, porém, com propriedade reduzida quanto à formação do glúten (Cauvain, 2009). Ainda segundo o mesmo autor, o uso de cereais como milho, cevada, arroz, aveia, sorgo na panificação fez-se necessário quando a oferta de trigo e centeio tornou-se limitada devido ao custo da importação do produto. Percebe-se que, já era possível obter pães com características semelhantes ao pão de farinha de trigo tradicional utilizando-se uma mistura desses cereais que eram comumente cultivados; embora alguns testes remetessem mais a um bolo do que o pão em si.

Tendo em vista tamanha popularidade que este alimento apresenta, surge no final da década de 1990, um modismo que tende a criar força nos anos seguintes; trata-se do pão sem glúten. Embora muitos estudiosos tenham se dedicado à tarefa de criar um pão sem glúten com características semelhantes às do pão com farinha de trigo eram na grande maioria, frustradas. Utilizando ingredientes como farinha de arroz, fécula de batata, amido de milho, goma xantana, fermento, sal e açúcar, os pães tendiam a ser quebradiços, secos e sem sabor (Kapadia, 2023).

Kapadia (2023) afirma ainda que somente em 2008 que um Chef e dono de café, em parceria com um padeiro, elaboraram um pão de sanduíche sem glúten que seria o primeiro a ser elogiado pelo sabor e textura apresentados. O autor assegura que em 2010, fabricantes de diversas marcas de pães sem glúten, começaram a substituir amidos e aglutinantes por ingredientes com mais fibras e proteínas, além da troca dos açúcares por mel, melhorava-se o sabor e o valor nutricional dos pães, ganhando estes, cada vez mais destaque no comércio.

Conforme Kapadia (2023), na panificação sem glúten, é necessário a utilização de ingredientes que atuem como o glúten, nesse caso podemos citar os amidos e as gomas que também auxiliam na viscosidade. Para o Chef Marcelo Horta (2024), na plataforma digital “*youtube*”, onde o mesmo possui um canal de receitas e informações, o mix de farinhas utilizado em suas preparações compõe-se de 500g de farinha de arroz, 350g de fécula de batata, 140g de polvilho doce e 10g de goma xantana, totalizando 1kg de farinha sem glúten que pode ser guardado em um pote bem fechado, fora de refrigeração para uso posterior. Já para a chef Carol Yamamoto, integrante do *Plantlife* (2023), Escola de Confeitaria Inclusiva, o mix disponibilizado via seu canal na plataforma digital “*youtube*” compõe-se de 660g de farinha de arroz integral, 330g de fécula de batata ou amido de milho e 15g de goma xantana.

Horta (2024) afirma ainda que assim como em receitas tradicionais, cada ingrediente deste confere uma característica à massa, sendo necessário ter conhecimento sobre eles para que possa ser realizada uma substituição correta. Conforme o autor, os pães precisam de estrutura, leveza e liga, características que o glúten proporciona; o mix de farinhas sem glúten deve então ser composto por farinhas que em conjunto, ofertem as mesmas características que o trigo, ou seja, cada farinha assume uma importância na composição do mix.

Bacellar (2020) em seu Ebook “Clínica Einstein: sem glúten” enfatiza que cada farinha componente do mix de farinhas sem glúten é responsável por uma característica, que em conjunto, vão oferecer atributos similares ao trigo, ou seja, um ingrediente oferta estrutura, outro oferta maciez e outro é o responsável pela liga. São exemplos de farinhas de estrutura, farinha de arroz, seja a branca ou a integral, farinha de aveia e farinha de amêndoas (*Plantlife*, 2023).

Para a nutricionista Karla Leal (2025), a farinha de arroz é a mais usada das farinhas por ser isenta de glúten, de sabor neutro e textura leve além das fibras que também podem ser encontradas na farinha de aveia, outra farinha de textura macia e sabor suave. Outra indicação da nutricionista é a farinha de amêndoas, cujo sabor é extremamente agradável e de textura leve, proporcionando maior umidade aos pães.

Para a fabricação de pães sem glúten, ingredientes como a fécula de batata e amido de milho apresentam a sua importância tanto quanto à farinha de arroz, visto que estes conseguem “encorpar” a massa, promovem elasticidade e são os principais responsáveis pela maciez (*Plantlife*, 2023).

Como agente de liga, o autor cita a goma xantana, ingrediente que é usado em pouca quantidade e que não altera a aparência e nem o sabor (*Plantlife*, 2023). O uso de outros ingredientes como a farinha de linhaça e o *psyllium*, utilizados como espessante, devem ser criteriosamente escolhidos visto que eles são responsáveis por alterar a estrutura e o sabor de algumas receitas (*Plantlife*, 2023).

Leal (2025) cita ainda a farinha de trigo sarraceno, pseudo cereal sem glúten, que quando em contato com líquidos, aumenta o seu volume, proporcionando maior elasticidade e maciez às massas. Ainda, a farinha de grão de bico, de textura fina, torna-se uma ótima opção substitutiva ao trigo.

Segundo Kapadia (2023), a comercialização de pães sem glúten disparou durante a pandemia do COVID-19 quando a população tomou consciência pelo

consumo de alimentos mais saudáveis na tentativa de fortalecer o sistema imunológico.

De acordo com o site “O diário de Maringá”, em 2019, no Brasil, a venda de pães sem glúten cresceu quase 90%, totalizando 26 milhões. Ainda, este mercado de pães sem glúten deve atingir US\$ 1,024 milhão em receita até 2027 com um crescimento de 9,44% ao ano (Digital Journal, 2023 citado por *Escoffier - School of culinary art*). Tais números apontam o sucesso que o pão sem glúten encontrou entre os consumidores, entretanto, Kapadia (2023) reforça que este alimento é um dos mais processados que existe diante da vasta lista de ingredientes que são necessários para a sua elaboração.

Bacellar (2020) afirma que são diversos os ingredientes que podem ser usados para valorizar ainda mais o preparo de um pão sem glúten como as farinhas de grão de bico, linhaça dourada e marrom, farinhas de castanhas variadas além de sementes como girassol, abóbora, chia e quinoa. Diante de todo avanço que a indústria teve, ainda não foi possível encontrar um único ingrediente com particularidades iguais às do glúten, sendo ainda encontrados pães com texturas e sabores desagradáveis, que acabam deixando a desejar. Para os celíacos e/ou os que possuem intolerância ao glúten, esses produtos ainda assim são os mais indicados e seguros em uma dieta restritiva (Kapadia, 2023).

De acordo com a FENACELBRA (Federação Nacional das Associações de Celíacos do Brasil) são cerca de 2 milhões de brasileiros que possuem a doença celíaca, sendo 40% crianças de até 10 anos. Trata-se de um distúrbio intestinal ocasional pela gliadina, uma das proteínas existentes no glúten, o revestimento interno do intestino delgado em contato com uma minúscula parcela de glúten é capaz de provocar cólicas, diarreias e fezes amareladas, pela não absorção de gorduras.

O celíaco não consegue absorver nutrientes como vitaminas e sais minerais, levando a perda de peso e quando em crianças, tem o seu desenvolvimento afetado devido essas circunstâncias (Davis, 2013). Ainda segundo o autor, nos Estados Unidos a doença acomete um a cada 133 pessoas, sendo que menos de 10% delas, sabem que têm a doença. Apesar de estar mais facilmente detectável, a doença que ataca uns com sintomas de cólicas, diarreias e perda de peso, em outros, causa enxaqueca, artrite, anemia, ou até mesmo, não apresenta nenhum sintoma sendo demorado o seu diagnóstico preciso (Davis, 2013).

Davis (2013) insinua ainda que o aumento da incidência de celíacos apresenta relação com o aumento dos casos de Diabetes tipo I, doenças autoimunes como a Doença de *Crohn* e alergias. Ele ainda menciona o fato de que a doença celíaca não se trata apenas de uma diarreia; ela pode afetar qualquer órgão e em qualquer idade. Segundo Binoti (2020), a doença celíaca é considerada um problema de saúde pública devido à alta prevalência e a possibilidade de complicações graves.

Possivelmente tão antiga quanto o pão, a fermentação é uma técnica que foi descoberta por acaso na Antiguidade, pelos egípcios. Uma mistura de farinha e água exposta ao ar e aos fungos e bactérias presentes no ambiente, que tende a aumentar de tamanho por ação desses microrganismos que instalados à massa, passam a se alimentar da mesma, transformando o açúcar em álcool e criando gases que, envoltos pelo emaranhado do glúten, estimulam o crescimento, modificam a textura e conferem sabor e aroma característicos (Silva, 2018).

Ainda, deve-se aos egípcios a arte de misturar um pouco dessa preparação fermentada à uma nova massa obtendo-se assim uma melhoria na fabricação de pães. Esta técnica possivelmente foi usada até meados do século XIX, quando Louis Pasteur começou a desenvolver o fermento biológico comercial através do fungo *Sacharomyces cerevisiae*, tendo em vista um aumento da produção e a generalização pelo mundo (Canella-Rawls, 2003).

Tendo em vista a praticidade que o fermento biológico ofertava e a grande produção do mesmo, a fermentação natural acabou por se tornar limitada, são poucos os consumidores desta técnica na fabricação de pães embora a mesma, apresente uma série de benefícios, tais como uma digestão e biodisponibilidade de alguns nutrientes porque com a fermentação natural ocorre a quebra de algumas moléculas, facilitando a absorção (Sabino *et al*, 2015). Ainda segundo o autor, percebe-se uma melhoria no sabor e textura dos pães de fermentação natural quando comparados ao fermento tradicional, além de terem uma estética comercial muito mais apreciada.

Os alimentos fermentados são considerados nutricionalmente benéficos, altamente nutritivos e de digestão fácil (Pivetta *et al*, 2023). Determinado como um fenômeno natural, o surgimento da fermentação foi obtido por acaso e desde então, sua valorização se faz presente e essa técnica de conservação tão antiga pode vir a

ser um dos métodos mais saudáveis diante da modernidade que se aproxima (Pivetta *et al*, 2023; Katz, 2014).

Bactérias e fungos são responsáveis pela transformação dos alimentos através da ação das enzimas que acabam por tornar estes, mais saborosos, menos tóxicos e mais fáceis de serem digeridos (Pivetta *et al*, 2023). Os alimentos fermentados com bactérias produtoras de ácido lático são benéficas para a digestão e sistema imune, principalmente; as bactérias presentes no nosso intestino aliadas às bactérias dos alimentos fermentados e dos probióticos são sinônimo de boa saúde e ainda, são frequentemente associados à longevidade porém seus benefícios são notórios quando associados à outros fatores como dieta saudável, sono regular, prática de exercícios físicos, entre outros; ou seja, apesar de os alimentos fermentados serem nutritivos, eles não são milagrosos (Pivetta *et al*, 2023).

De acordo com o mesmo autor, um dos principais benefícios do consumo de alimentos fermentados é a melhoria nutricional dos alimentos, ou seja, alguns alimentos fermentados acabam por obter níveis maiores de vitaminas do complexo B, como a tiamina (B1), a riboflavina (B2) e a niacina (B3) quando comparados com sua versão “crua”. Katz (2014) cita como um benefício a desintoxicação que ocorre em alguns alimentos; no caso dos cereais, sementes, leguminosas e nozes, estes possuem fitato, um antinutriente que acaba por causar a má absorção de alguns nutrientes; com a fermentação, a enzima “fitase” libera os minerais, aumentando sua solubilidade e conseqüentemente, sua digestão intestinal.

Katz (2014), menciona ainda a importância de consumir as bactérias ácido-lático vivas, responsáveis por uma boa digestão, contudo salienta que os alimentos fermentados são produtos com efeitos poderosos, sabores marcantes e que o ideal está no consumo moderado frequente.

METODOLOGIA

Este trabalho qualitativo, foi realizado em três etapas. Na primeira etapa, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, utilizando acervo pessoal de livros sobre panificação, fermentação natural e fermentação natural sem glúten e livros de receitas obtidos através de uma comunidade do *whatsapp* – Biblioteca do círculo - criada pelo chef Kaka Gomes; trata-se de um espaço que reúne profissionais,

estudantes de gastronomia e amadores que compartilham conteúdos através do canal. Ainda, artigos retirados do *google* acadêmico cujo tema pesquisado foi “pães”, “pães sem glúten”, “fermentação natural” e “fermentação natural sem glúten” e sites onde o tema principal pesquisado foram “pães sem glúten”, “fermentação natural”, “fermentação natural sem glúten”, “farinhas sem glúten”. Ainda foram utilizados vídeos disponibilizados na plataforma digital *youtube* cujo assunto foi pesquisado foi “farinha sem glúten” do chef Marcelo Horta e da Chef Carol Yamamoto do canal *Plantlife School*.

Na segunda etapa, foi realizada uma pesquisa observacional na tentativa de elencar as padarias que contam com um padeiro em seu quadro de funcionários e ainda, uma pesquisa de campo realizada na cidade de São Borja, nas padarias que enquadram-se como aptas na pesquisa anterior. Aqui, define-se como objeto de estudo, somente as padarias que contam com um profissional padeiro no seu quadro de funcionários e que realiza a confecção dos pães de forma artesanal, ou seja, que utiliza farinha, água e sal no preparo dos pães e não misturas prontas. As padarias foram escolhidas aleatoriamente, estando às mesmas no trajeto de destino da autora. Optou-se apenas por padarias visto que, apesar de comercializarem outros produtos, a opção mais relevante ao escolher ir em uma padaria é referente à compra de pão.

Na terceira etapa, foi aplicado um questionário com perguntas objetivas referentes ao tema nas padarias. A primeira pergunta refere-se à venda e/ou produção de produtos sem glúten no estabelecimento. A segunda refere-se à procura de produtos sem glúten; a terceira questiona os profissionais quanto ao mercado de produtos sem glúten como sendo promissor na cidade. Ainda, a quarta questão refere-se à intenção dos mesmos em possuir os produtos sem glúten no seu estabelecimento e por que. A questão número cinco diz respeito à conhecer alguém que seja especialista na produção de produtos sem glúten. Já as questões seis e sete, referem-se à fermentação natural, sendo respectivamente: já conhecem e/ou já experimentaram os produtos de fermentação natural e se já pensaram em incluir tais produtos no seu estabelecimento e por que. Ainda como pergunta complementar à pesquisa, inclui-se uma pergunta sendo um comentário sobre o assunto em questão, ou seja, fermentação natural sem glúten.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa primeiramente elencou as principais padarias participantes localizadas na cidade de São Borja, RS, totalizando sete padarias. Para um melhor entendimento dos resultados, as padarias foram respectivamente nomeadas com a letra inicial do bairro em que se localiza e o período de atuação da mesma, sendo classificadas em ordem crescente.

No centro da cidade há 2 padarias, sendo uma com 25 anos de atuação e a outra com 5 anos, ficando assim discriminadas C.5 e C.25. No bairro Pirahy há três padarias participantes sendo a P.07 com sete meses de atuação, a P.5 com 5 anos e a P.30 com 30 anos de história na cidade. Tendo em vista que as demais padarias participantes encontram-se no Bairro do Passo, estas serão denominadas como BP.07 com 7 meses e a BP.1 sendo que já atua há um ano no bairro. A Tabela 1, apresenta a denominação dada as padarias, seus bairros e seus tempos de atuação, respectivamente.

Tabela 1: Denominação das Padarias participantes da pesquisa e sua localização na cidade de São Borja

Nome da Padaria	Bairro	Tempo de Atuação
C.5	Centro	5 anos
C.25	Centro	25 anos
P.07	Pirahy	07 meses
P.1	Pirahy	1 anos
P.30	Pirahy	30 anos
BP.07	Bairro do Passo	07 meses
BP.1	Bairro do Passo	1 ano

Fonte: Elaborada pela autora (2025).

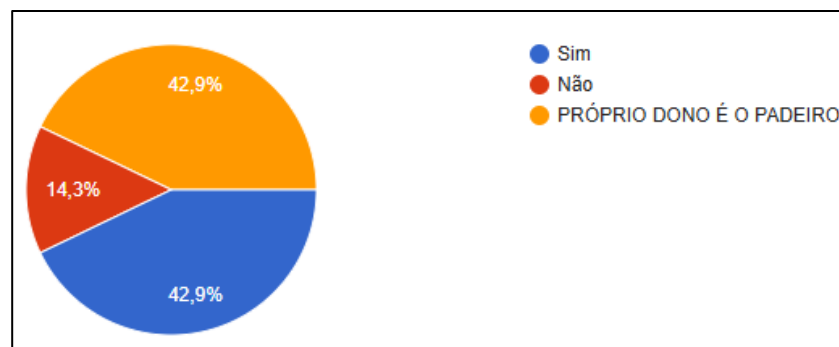
Percebe-se que a grande maioria das padarias participantes apresenta pouco tempo de atuação no município e estão localizadas em diferentes áreas da cidade. Encontramos uma padaria com 7 meses de atuação no bairro do Passo e uma outra, com o mesmo tempo, localizada no bairro Pirahy. Quanto ao maior tempo de serviço prestado à comunidade são-borjense, a padaria P.30 localizada no bairro Pirahy, apesar de hoje encontrar-se em novo endereço, sempre esteve presente neste

bairro; o mesmo ocorre para a C.25 que reside no mesmo endereço desde a sua abertura.

O questionário foi realizado de forma presencial, sendo a própria autora do trabalho a responsável pela prestabilidade das perguntas aos proprietários e/ou padeiros da empresa. As perguntas foram realizadas de forma objetiva, visando uma breve conversa com o responsável pela empresa, disponibilizando as informações necessárias seja para o entrevistado como para o entrevistador. Nenhuma das padarias apresentou negativa quanto à pesquisa, porém no decorrer das questões, observou-se pouco conhecimento e/ou interesse sobre o assunto abordado.

Primeiramente, questionou-se sobre a presença de um profissional padeiro nas padarias, sendo que em 42,9% (3) do total de sete das padarias contam com o profissional em seu quadro de funcionários sendo que deste total, 42,9% (3) os próprios donos também atuam como padeiros. Em 14,3% (1) padaria somente realiza o assamento da massa no local, ou seja, faz uso de misturas prontas para a comercialização, Figura 1.

Figura 1: Presença do Profissional Padeiro no Quadro de Funcionários da Padaria

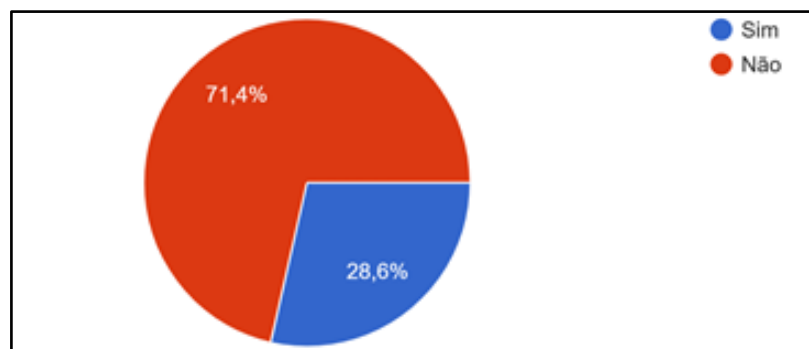


Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Com relação ao conhecimento de algum profissional especialista na área de produtos sem glúten, pode-se observar na Figura 2, que 71,4% (5) do total das padarias pesquisadas não conhecem, 28,6% (2) já realizaram testes e conhecem pessoas que trabalham com produtos específicos. Pode-se observar no decorrer das entrevistas que, a técnica de fazer o pão é como um hábito para alguns dos entrevistados, ou seja, foi aprendido que misturando farinha de trigo, água e sal

obtinha tal produto através de sova e tempo, porém os mesmos desconhecem os processos que acontecem durante a fabricação de um pão. Segundo Canella-Rawls (2003), a farinha de trigo é essencial na elaboração de pães e é a responsável pela formação do glúten devido à presença dos aminoácidos chamadas glutelina e gliadinas. Ainda segundo o mesmo autor, quando misturado à água ou outro líquido, a gliadina se dissolve conferindo elasticidade à massa; durante a sova, as proteínas dissolvidas se unem e formam uma cadeia longa e elástica denominada glúten.

Figura 2: Conhecem algum profissional padeiro especialista na produção de pães sem glúten

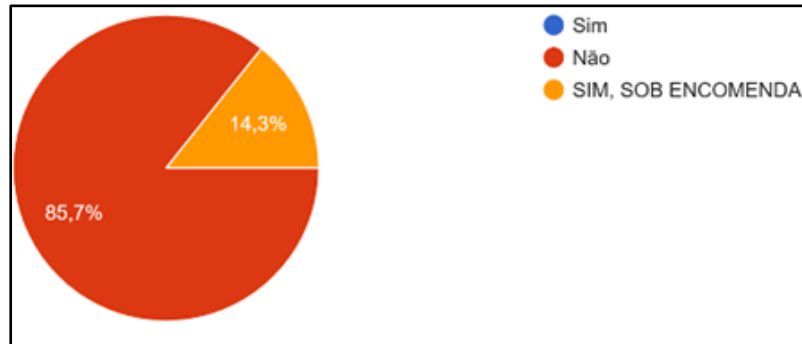


Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Segundo Silva (2017), o consumo de pão ocupa um lugar privilegiado na alimentação dos brasileiros, exceto para os celíacos (intolerantes ao glúten). Para Sabino *et al* (2015), a intolerância ao glúten caracteriza-se pela ausência das enzimas responsáveis pela digestão da gliadina. Ainda segundo o mesmo autor, devido ao aumento de pessoas diagnosticadas com doença celíaca, aumenta-se proporcionalmente à busca por alimentos saudáveis, além de incentivar novas técnicas como a produção de pães sem glúten.

Foi questionado sobre a venda de produtos sem glúten, do total das padarias analisadas, 85,7% (5) não fazem uso desse tipo de produto e 14,3% (1) dizem realizar a venda sob encomenda, os dados podem ser observados na Figura 3.

Figura 3: Venda de Produtos produzidos na Padaria sem glúten



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

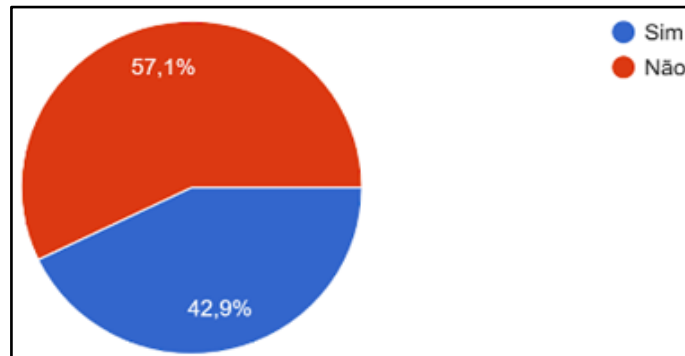
Das padarias que não comercializam produtos sem glúten, apenas 14,3% (1) enfatizou a importância de haver um local específico para a preparação de tais produtos, ou seja, apenas uma padaria mostrou a preocupação correta com a fabricação destes produtos, tendo em vista que o seu consumo, muitas vezes, seria destinado à pessoas intolerantes ao glúten. Para Serpa *et al* (2020), a ingestão do glúten pode ocorrer de forma equivocada, seja através de uma contaminação cruzada ou devido a falta de informação correta nos rótulos.

No Brasil existe uma legislação que obriga as empresas a informar nos rótulos em destaque e de fácil leitura sobre a presença do glúten nos alimentos (Brasil, 1992; 2003).

Sobre a procura de produtos sem glúten nos estabelecimentos comerciais pesquisados, verificou-se que em 42,9% (3) delas há procura, em 57,1% (4) não há a procura por ser um público fiel ao trigo, Figura 4.

Segundo Kaminski *et al* (2020), o aumento do número de adeptos à uma dieta sem glúten aumentou nos últimos anos, sendo no Brasil em torno de 7,48%, considerada a segunda maior taxa de adesão segundo Arámburo-Galvez *et al* (2020).

Figura 4: Existe procura por produtos sem glúten no estabelecimento



Fonte : Elaborada pela autora (2025).

Para Arámburo-Galvez *et al* (2020), um dos fatores mais importantes relacionados à adesão à dieta glúten *free* é a motivação pela perda de peso e a informação de que produtos sem glúten são mais saudáveis, fato este que faz crescer um mercado tornando esse cada vez mais lucrativo (Fallavena, 2015).

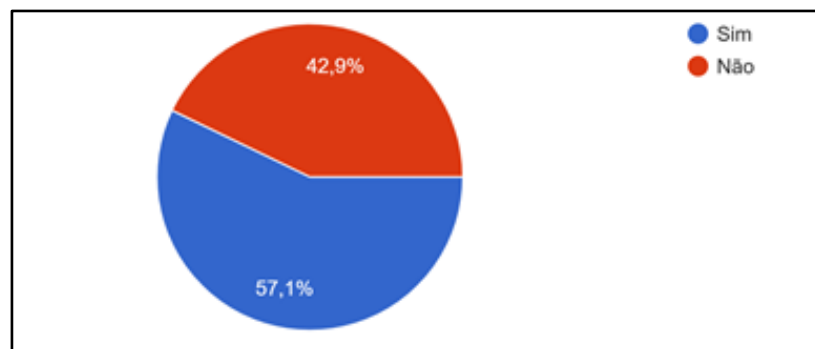
Ainda, salienta-se que a restrição ao glúten deve ser realizada de maneira orientada, com suporte de profissionais capacitados; os produtos conhecidos como glúten *free* possuem alterações na composição quando comparados aos produtos com glúten e, muitas vezes, os consumidores de uma dieta restrita ao glúten podem apresentar deficiências de nutrientes como ferro, cálcio, zinco e vitaminas (Arámburo-Galvez, *et al*, 2020).

Em um estudo realizado por Teixeira (2021), verificou-se que na população estudada, 40% optaram por conta própria retirar o glúten da sua dieta; 32% foi indicado por nutricionista, 20% por indicação médica, 4% influência de outro profissional da saúde e 4% por influência de terceiros. Ainda, como base o mesmo estudo, 29,5% da população pesquisada alega acreditar que os produtos sem glúten são mais saudáveis enquanto 29,1% alega não consumir o glúten pelo desejo de emagrecer.

Com relação ao mercado de produtos sem glúten, a Figura 5 apresenta os dados obtidos, em que 57,1% (4) das padarias acham que é o futuro da panificação; 42,9% (3) acham que o trigo ainda domina a preferência da população. Segundo Fallavena (2015), o mercado de produtos sem glúten teve um crescimento

expressivo a partir de 2015, tornando-se uma tendência global. Para Cunha *et al* (2022), em sua pesquisa comparativa entre produtos com glúten e produtos zero glúten, constatou que a grande maioria dos produtos sem glúten contém menores quantidades de proteínas além de ter um preço significativamente maior aos produtos com glúten.

Figura 5: Venda de produtos sem glúten é promissora em São Borja



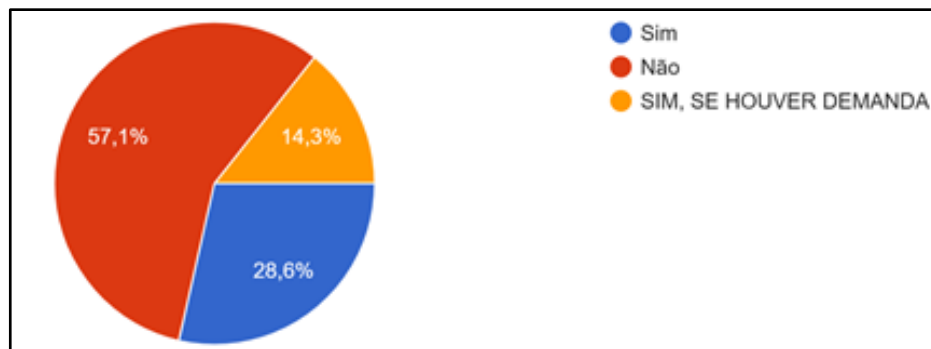
Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Diante da questão referente à inclusão de produtos sem glúten no seu estabelecimento, 57,1% (5) não pensam em comercializar tais produtos e até mesmo, percebeu-se em uma delas, um incômodo quanto à presença da pesquisadora no estabelecimento. Ainda, 28,6% (2) das padarias pensam em incluir produtos para intolerantes ao glúten e 14,3% (1) só se houver demanda, Figura 5.

Segundo Madureira *et al* (2025), o aumento significativo dos produtos isentos de glúten deve-se ao fato primeiramente de, pessoas com restrições alimentares como a doença celíaca e/ou intolerância ao glúten e depois, de indivíduos que, por conta própria, resolveram seguir uma dieta glúten *free*, ocasionalmente, motivada por crenças como ser mais saudável uma alimentação sem o trigo.

Diniz (2025) afirma que empresas denominadas sem glúten, lactose, zero açúcar ou ainda, alimentos *low carb* e a base de *whey protein* são as que mais crescem no Brasil, refletindo uma maior conscientização sobre os hábitos alimentares. A autora cita ainda que o crescimento anual mundial fica em torno de 6,5% enquanto que no Brasil, cresce quase o dobro, 12,3% por ano; prática esta que vem aumentando desde o período pandêmico.

Figura 6: Possibilidade de incluir produtos sem glúten na padaria



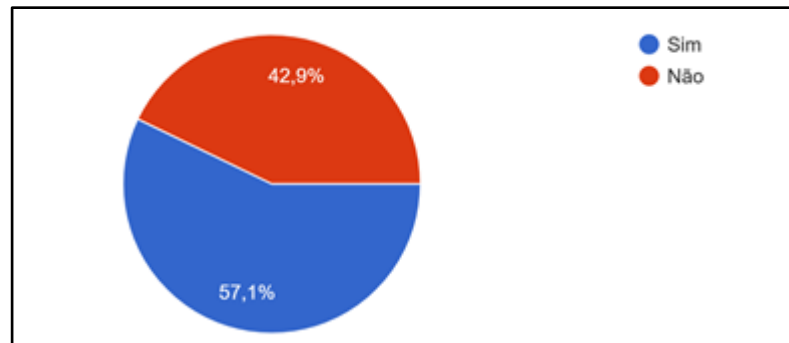
Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Tendo em vista um aprimoramento dos produtos sem glúten, as indústrias têm buscado ingredientes e tecnologias alternativas como tratamentos de alta pressão, subtração e/ou adição de enzimas de modo que as farinhas de leguminosas combinadas à fermentação natural resultem em um produto final com particularidades nutricionais e sensoriais que atendam às exigências do público consumidor (Brunatti *et al*, 2025)

De acordo com Cauvain *et al* (2009), a fermentação natural foi uma técnica que perdurou até o século XIX aproximadamente pois devido aos feitos da Revolução Industrial e a fim de evitar a fome da superpopulação, o uso do fermento industrial foi aplicado, garantindo um aumento na produção desse alimento.

Quanto à abordagem de produtos de fermentação natural, Figura 7, 42,9% (três padarias) das padarias não conhecem os produtos; 57,1% (quatro padarias) conhecem e aprovam o sabor dos pães de fermentação natural, sendo que os mesmos já produziram pães para consumo próprio utilizando essa técnica. Segundo Camargo (2016), o processo de fermentação, demorado e caprichado tornou-se inapropriado para a nova realidade do mundo moderno, abrindo espaço para a criação do francês Louis Pasteur, os fermentos comerciais (Cauvain *et al*, 2009).

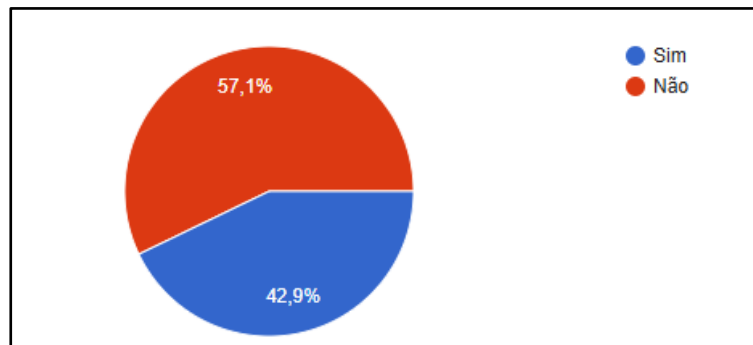
Figura 7: Conhecem os produtos de fermentação natural



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

A Figura 8 mostra a porcentagem com relação ao experimento dos produtos de fermentação natural, onde 57,1% (4) das padarias disseram não ter experimentado os produtos que utilizam esta técnica enquanto 42,9% (3) já disseram ter provado os produtos. A fermentação é uma técnica que desenvolve complexos aromas, sabores e cores características e, tal particularidade deste método o distingue muito de um simples pão vendido nas padarias (Higuchi, 2022)

Figura 8: Já experimentaram os produtos de fermentação natural



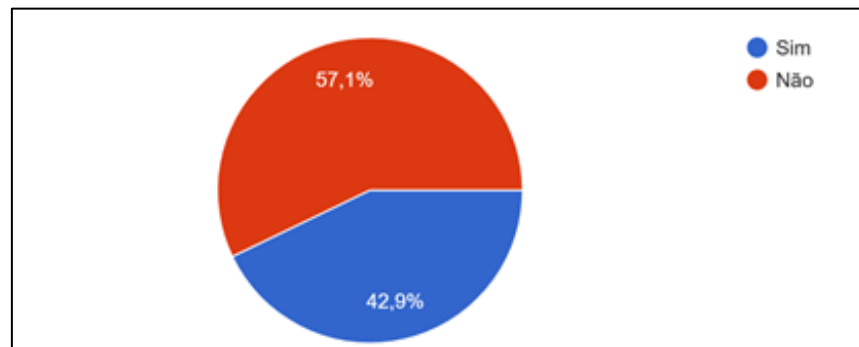
Fonte: Elaborada pela autora (2025).

A descoberta do fermento comercial permitiu uma fabricação mais rápida e uniforme dos pães quando comparado à fermentação natural porém o pão que utiliza este meio de fermentação (o fermento biológico) cresce rápido em um curto período de tempo, comprometendo características como aroma e sabor marcantes além do menor valor nutricional (SENAI-SP, 2015; Canella-Rawls, 2021).

Com relação à inclusão de produtos de fermentação natural para comercialização nos seus estabelecimentos, Figura 8, a grande maioria 57,1% não

pensa em fazer uso enquanto que 42,9% ainda pensam em realizar a venda de produtos de fermentação natural. Para Canella-Rawls (2003), a fermentação natural é um processo lento e complexo, mas que produz pães mais ácidos, com textura e sabor marcantes, além de apresentarem uma maior resistência à contaminação por bolores e bactérias.

Figura 9: Pensaram na possibilidade de incluir os produtos de fermentação natural para venda na Padaria



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Guimarães (2015) enfatiza que com a fermentação natural não há uma padronização do pão além de ser um processo lento e que exige cuidados especiais, gerando mais custos na produção e tornando este, um produto inviável para comercialização a longa escala. Ao mesmo tempo, Silva (2018), enfatiza que os pães de fermentação natural possuem um maior tempo de prateleira e que, devido a falta de padronização, podem ser definidos como artesanais, sendo a procura deste segmento mais específico, por comensais “nobres”, turistas habitantes e aficionados por produtos naturais e orgânicos de Fortaleza-CE.

Higuchi (2022) enfatizou que a produção de pães de fermentação natural durante o cenário pandêmico foi além de um lazer, uma fonte de renda extra. Ainda segundo o mesmo autor, mesmo utilizando um mix de farinhas sem glúten com a adição de cereais, a fermentação natural foi positiva para a avaliação do produto final (Higuchi, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre a fermentação natural sem glúten na cidade de São Borja apresenta um tema de grande relevância atualmente, porém percebe-se que ainda falta um conhecimento por parte daqueles que realizam a produção de pães na cidade. Constatou-se que há uma negativa diante da mudança, ou seja, ao apresentar esta proposta, poucos foram receptivos e interagiram sobre o assunto.

Quanto à investigação sobre a demanda dos produtos sem glúten na cidade, percebe-se que há a procura, porém devido à falta de oferta dos produtos, os consumidores acabam por realizar a compra e o consumo dos produtos industrializados.

Já com relação ao uso e consumo da fermentação, observa-se uma falta de conhecimento e interesse por parte dos pesquisados, tendo em vista que o tempo que esta técnica demanda não condiz com ao lucro proposto; é muito mais fácil, vantajoso e por fim, lucrativo fazer uso de fermentos comerciais que garantem uma alta produtividade em um curto período de tempo.

Diante disso, a fermentação natural sem glúten é uma oportunidade que garante vantagens principalmente para o público consumidor visto que, para quem deseja empreender nesta área, ainda são muitos os desafios encontrados, sendo positivo apenas, o fato de não haver concorrência na cidade. O fato de poder oferecer um produto diferenciado e destinado à um nicho específico, aumenta a responsabilidade de quem produz por se tratar de uma condição especial de saúde, que requer um maior cuidado com os ingredientes escolhidos e utilizados.

REFERÊNCIAS

- ARAMBURO-GALVEZ, Jesus Gilberto; CARDENAS, Carlos Eduardo Beltran; ANDRÉ, Tatiana Geralda; GOMES, Italo Carvalho; MACEDO-CALLOU, Maria Auxiliadora; BRAGA-ROCHA, Elida Mara; WATANABE, Elaine Aparecida Mye Takamatu; FIETZ, Vivian Rahmeier; SALCIDO, Oscar Gerardo Figueroa; JIMENES, Marcela de Jesus Vergara. Prevalência de reações adversas ao glúten em pessoas que seguem uma dieta sem glúten: um estudo de levantamento realizado no Brasil. *Medicina* 2020, 56, 163; doi:10.3390/medicina56040163.
- ASSOCIAÇÃO CELÍACOS DO BRASIL – ACELBRA. Disponível em: [http://www.acebra.org.br/2004/reportagens.php]. Acesso em 01 set. de 2025.
- AUGUSTE ESCOFFIER – School of Culinary arts. O que é o pão sem glúten e como ele é feito. Disponível em: [https://www.escoffier.edu/blog/baking-pastry/what-is-gluten-free-bread-and-how-is-it-made/] Acesso em: 31 ago. de 2025.
- BACELLAR, Helô. Clínica Einstein: sem glúten. Tá na mesa. Disponível em: www.tanamesa.com. Acesso em 15 de out. 2025.
- BRASIL. Lei n.º 10.674, de 16 de maio de 2003. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*, p. 1, 19 mai. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.674.htm>. Acesso em: 30 out.2025
- BRUNATTI, Anna Claudia Sahade; SACCA, Leonardo de Lima; FRAZÃO, Letícia Aparecida da Silva; ROSSI, Pedro Henrique Silva. Glúten e comportamento alimentar: impactos na saúde e na qualidade de vida. *Revista Campo da História*, v. 10, n. 2, 2025. ISSN 2526-3943
- CAUVAIN, STANLEY, P. *Tecnologia da Panificação*. Tradução – Carlos Davi Szlak. Barueri, SP: Manole, 2009.
- CHEF GLUTEN FREE. Pão sem Glúten Incrível: Descubra os segredos essenciais e o segredo da receita perfeita. *Chef Glúten Free*, 2025. Disponível em: [https://chefglutenfree.com.br/2025/04/10/ingredientes-para-pao-sem-gluten/] Acesso em: 10 set. de 2025.
- CUNHA, Ana Oliveira. *Cadeia Produtiva do Pão: fontes informacionais utilizadas no planejamento de novos produtos*. Porto Alegre, 2012.
- DAVIS, William. *Barriga de trigo*. WMF Martins Fontes, São Paulo, 2014.
- DINIZ, Tatiana. Alimentação saudável se firma como nicho promissor para PMEs. Disponível em: <https://revistapegn.globo.com/ideias-de-negocios/noticia/2025/08/alimentacao-saudavel-se-firma-como-nicho-promissor-para-pmes.ghtml>. Acesso em 25 de nov. 2025

FALLAVENA, Lucas Prestes. O perfil do consumidor de produtos sem glúten: necessidade ou modismo? Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Ciência e Tecnologia dos Alimentos. Curso de Engenharia de Alimentos. Porto Alegre, RS, 2015.

FEDERAÇÃO NACIONAL DE CELÍACOS DO BRASIL – FENACELBRA. Disponível em: <https://www.fenacelbra.com.br/dados-estatisticos>. Acesso em: 01 set. de 2025.

HIGUCHI, Vanessa. Aspectos relevantes sobre a produção de pães por fermentação natural e sua aplicação na produção de alimentos sem glúten. Vanessa Higuchi; orientador Ismael Maciel de Macilha. – Lorena, 2022.

HORTA, Marcelo. Artigos, 2024. Disponível em: [<https://www.youtube.com/watch?v=1II5erwEudg>]. Acesso em: 15 set. de 2025.

HORTA, Marcelo. Artigos, 2024. Disponível em: [<https://www.youtube.com/watch?v=AGhFNTEr2WE>]. Acesso em: 15 set. de 2025.

HORTA, Marcelo. Artigos, 2024. Disponível em: [<https://www.youtube.com/watch?v=IEgYwIXVmbI>]. Acesso em: 14 set. de 2025.

HORTA, Marcelo. Artigos, 2024. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=1g_rcFcxXMg]. Acesso em: 11 set. de 2025.

KAPADIA, Jess. Uma história do pão sem glúten. *The Spruce eats*, 2023. Disponível em [<https://www.thespruceeats.com/a-history-of-gluten-free-bread-47969977>]. Acesso em: 31 ago. de 2025

KATZ, S.E. (2014). A arte da fermentação: explore os conceitos e processos essenciais da fermentação praticados ao redor do mundo. São Paulo: Tapioca.

LEAL, KARLA. 12 opções saudáveis para substituir farinha de trigo. Tua saúde, janeiro, 2025. Disponível em: [https://www.tuasauade.com/farinha-de-trigo/#google_vignette]. Acesso em: 10 set. de 2025.

PLANTLIFE, Escola de Culinária Inclusiva. FARINHA SEM GLÚTEN MULTIUSO PARA BOLOS, PÃES, TORTAS, BISCOITOS | FAÇA SEU PRÓPRIO MIX [vídeo] 13min48seg. Publicado por *Plantlife* Escola de Confeitaria Inclusiva, 01 de setembro de 2023. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=zHLZUjmGdvs>>. Acesso em: 05 out. de 2025.

PIVETTA, Márcia Uliana; GONÇALVES, Rafael Canovas. Alimentos Fermentados. CENTRO PAULA SOUZA - ETEC BENEDITO STORANI, Jundiaí, 2023.

QUEIRÓZ, Iara Perpétuo; COSTA, Isadora Gonçalves; COSTA, Lara Durkes; CARMO, Maria Alves Afonso do; MORAIS, Ana Clara de Alvarenga; PASCOAL, Tatiana Calavorty Lanna; CUNHA, Eloisa Helena Medeiros; VILELA, Anderson Ferreira; COUTINHO, Edilma Pinto. Comparação das informações nutricionais, ingredientes e preços de produtos com glúten e sem glúten comercializados em

supermercados da cidade de Governador Valadares/Mg. Europub Journal of Health Research, Portugal, v.3, n.1, p. 9-30, jan./abr., 2022

SABINO, Adrielle Carvalho; SOUSA, Juliana Domiciano Castiliano; SANTOS, Juliana Pereira. Desenvolvimento de pão “*sourdough*” sem glúten a partir de culturas starters. Medianeira, 2015.

SARAIVA, Maria Clara Ibrahim; VASCONCELOS, Juliana Azevedo de; CAMPOS, Luciana Teixeira de. Análise da prevalência de adesão à dieta sem glúten na população saudável. Centro Universitário de Brasília (CEUB). Brasília - DF, 2024.REAMed; Vol. 24. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAMed.e16484.2024>. Acesso em: 10 de nov. 2025.

SENAC – Manual Prático de Panificação. Editora Senac, São Paulo, 2017.

SILVA, Manoel Alves. Fermentação Natural – conhecendo o levain e sua aplicação comercial no mercado de Fortaleza. Fortaleza, 2018.

SOUSA, Érica Almeida. Desenvolvimento e qualidade de pães de forma integral adicionados de diferentes concentrações de fermento natural. João Pessoa, 2017.

TEIXEIRA, Carolina dos Passos. Biscoitos sem glúten: Percepção dos consumidores brasileiros e desenvolvimento de formulação com farinha de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*). Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Agrárias - Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos - Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Florianópolis, 2021.