

CARACTERIZAÇÃO DO PÃO TRADICIONAL DE UL

Characterization of Traditional Bread From UL

Ângela Galvão

Escola Superior Agrária de Santarém, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal
angelacf.galvao@gmail.com

Igor Dias

Escola Superior Agrária de Santarém, Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém, Portugal
igor.dias@esa.ipsantarem.pt

Maria da Conceição Faro

Escola Superior Agrária de Santarém, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

Isabel Torgal

Escola Superior Agrária de Santarém, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

Anabela Matos

Escola Superior Agrária de Santarém, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

Ana Reis

Escola Superior Agrária de Santarém, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

Gabriela Lima

Escola Superior Agrária de Santarém, Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

Margarida Oliveira

Escola Superior Agrária de Santarém, Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

LEAF, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa,
Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal.

margarida.oliveira@esa.ipsantarem.pt

RESUMO

A Associação de Produtores de Pão de UL pretende obter a qualificação do pão de UI como Indicação Geográfica Protegida. O presente estudo teve por objetivo a determinação de parâmetros físico-químicos, reológicos e sensoriais, com vista a integrá-los no caderno de especificações necessário ao processo de qualificação. De um total de 18 padeiras selecionaram-se três, de forma aleatória, tendo-se analisado 45 amostras - cinco pães provenientes de cada padeira, recebidos em três tempos de amostragem distintos, formando três lotes. Os lotes foram recebidos em dias diferentes, com vista a avaliar a variabilidade das amostras ao longo da semana. A análise dos resultados permite inferir alguma variabilidade nos parâmetros físico-químicos e reológicos, o que evidencia alguma diferenciação nos processos produtivos entre padeiras, condizente com a produção tradicional. A maioria dos provadores (58%) preferiu o pão tradicional de UL, quando comparado com pães industrializados, e foram os provadores mais jovens que evidenciaram essa preferência.

Palavras-chave: Análise reológica, análise sensorial, caracterização físico-química, Pão, UI.

ABSTRACT

The Association of Bread Producers of UL intends to obtain the qualification the bread of UI as Protected Geographical Indication. The objective of the present study was to determine the physic-chemical, rheological and sensory parameters, with a view to integrating them into the specifications required for the qualification process. From a total of 18 bakers, three samples were randomly selected, and 45 samples were analyzed - five breads from each baker, received in three different sampling times, forming three lots. The lots were received on different days, in order to evaluate the variability of the samples throughout the week. The results reveal some variability in the physic-chemical and rheological parameters, which evidences some differentiation in the productive processes between bakers, suitable for traditional production. Concerning sensorial analysis, most of tasters (58%) preferred UI traditional bread when compared to industrialized breads. Also, the younger tasters were the ones who evidenced this preference.

Keywords: Bread, physic-chemical characterization, rheological analysis, sensory analysis, UL.

1 INTRODUÇÃO

A história do pão e da humanidade caminham a par e passo. Existem mesmo indícios de que foi o primeiro alimento produzido pelo Homem, há doze mil anos (S.A., 2010).

O pão faz parte do dia-a-dia de muitas pessoas, começando logo pelo pequeno-almoço, sendo para muitos imprescindível e considerado como a base da alimentação e a primeira fonte de energia. Os principais ingredientes do pão são a farinha, a água, o sal e o fermento, dos quais a farinha se assume como o componente estrutural da massa, sendo por isso o ingrediente fundamental para obtenção do pão. Durante o processo de fermentação da massa, existe produção de álcool, principalmente, pela levedura *Saccharomyces cerevisiae*, no entanto, durante o processo de cozimento o álcool é libertado, não permanecendo no pão (Vanaclocham, 2014).

UI é uma freguesia do concelho de Oliveira de Azeméis, cercada de riachos. Ao longo desses riachos "nasceram" inúmeros moinhos de água. Começou a moagem do trigo. Finalmente, atrás da farinha apareceram as padarias e, com elas, iniciou-se a produção do pão característico desta zona.

O pão tradicional de UI é um pão de reduzidas dimensões (tipo "padas"), normalmente produzido com farinha tipo 65, uma farinha de moagem fina, isenta de casca, com pouca fibra com características proteicas e enzimáticas adequadas para o fabrico de pão. Tendo em conta que este tipo de pão é produzido nesta freguesia, é urgente promove-lo e protege-lo visto ser identitário da cultura da freguesia de UI.

A qualificação de produtos tradicionais é um sistema de valorização de produtos, obtidos com regras particulares pelo menos em relação à história, utilização de matérias-primas, processos de obtenção e de transformação e, eventualmente, formas de apresentação.

A tradicionalidade e genuinidade de produtos como o pão de UI representam a identidade de um povo e, desse modo, devem ser amplamente preservados e divulgados de modo a manter tradições seculares e ao mesmo tempo criar valor económico para as regiões onde são produzidos.

Independentemente das definições ou conceitos, ressalva-se que cada género alimentício tradicional que desaparece ou corre o risco de desaparecer pode agravar a situação económico-financeira e social das regiões de origem. Ficamos mais pobres ao nível da competitividade, da cultura e da gastronomia nacionais. Aumenta o vazio e o abandono de montes e vales, a dependência do exterior e a monotonia alimentar (Soeiro, 2014). Com este estudo, pretende-se contribuir para a valorização de produtos tradicionais portugueses, nomeadamente promovendo pela primeira vez uma candidatura de pão a produto IGP.

2 MÉTODO

2.1 Amostragem

Para a realização do presente estudo foram recolhidas amostras de 18 padeiras da Associação de Produtores de Pão de UI (APPUL), das quais se selecionaram três de forma aleatória. Para a caracterização físico-química de cada produto analisaram-se 45 amostras - 5 pães provenientes de cada uma das três padeiras, recebidas em três tempos de amostragem, formando três lotes. Os lotes foram recebidos em dias distintos, com vista a avaliar a variabilidade das amostras, ao longo da semana.

-No primeiro lote as amostras foram recebidas a uma segunda-feira;

-No segundo lote as amostras foram recebidas a um sábado;

-No terceiro lote as amostras foram recebidas a uma quarta-feira.

Após a receção das amostras, as mesmas foram trituradas numa picadora (Electric Co, modelo 320, Pequim, China) e, em seguida, efetuaram-se as pesagens para todos os métodos analíticos. As amostras para a realização da textura foram usadas tal como rececionadas e analisadas no período máximo de três horas.

2.2 Análises físico-químicas

2.2.1 Determinação da humidade e matéria seca

Os teores de humidade e de matéria seca foram determinados de acordo com a NP 2966 (1993) relativa à determinação dos teores em água e matéria seca em pão.

2.2.2 Determinação das cinzas

Na determinação do teor em cinzas foi usado o método direto por incineração em mufla (LentonThermal Designs-EFC 12/45, Derbyshire, United Kingdom) a 550°C, durante 6 horas.

2.2.3 Determinação da gordura total

A determinação de gordura total teve como referência o método oficial nº 920.39 da AOAC, sendo a extração feita num aparelho Extrator de gordura semiautomático (Velp Scientifica, SER 148, Usmate, Itália).

2.2.4 Determinação da proteína bruta

A determinação da proteína foi realizada segundo o método de Kjeldahl, numa unidade de digestão Kjeldahl (Velp Scientifica, DKL, Usmate, Itália) sistema de destilação

e titulação automático de Kjeldahl (Velp Scientifica, UDK 159, Usmate, Itália), sendo a percentagem da proteína bruta determinada pela multiplicação da percentagem de azoto total pelo fator 5,7, tendo como referência o método oficial nº 950.36 da AOAC.

2.2.5 Determinação da fibra bruta

A fibra bruta foi determinada com base no método de Weende, com extração feita em extrator de fibra bruta (Velp Scientifica, FIWE 6, Usmate, Itália).

2.2.6 Determinação do teor de açúcares redutores, expresso em glucose

Os açúcares foram determinados pelo método do ácido 3,5-dinitrossalicílico (DNS) (Miller, 1959, pp. 426-428).

2.2.7 Determinação de amido

O amido foi determinado pelo método enzimático TSTA - Total Strarch Assay Kit (AA/AMG) da MEGAZYME.

2.2.8 Determinação do sódio e sal

A determinação dos teores de sódio (Na) foi feita por espectrometria de absorção atômica utilizando um Espectrofotômetro de absorção atômica (Perkin-Elmer, modelo - 2380, Norwalk, Connecticut, Estados Unidos da América). Após a determinação do teor de sódio calculamos o teor em sal multiplicando pelo fator 2,5.

2.2.9 Determinação do total de hidratos de carbono

O total de hidratos de carbono é obtido por diferença utilizando os parâmetros da análise proximal.

2.2.10 Textura (Texture Profile Analysis - TPA)

Para analisar o perfil de textura utilizou-se um texturômetro (Stevens QTS – 25, Godalming, Reino Unido). Determinaram-se os seguintes parâmetros: dureza, fragilidade, elasticidade, coesividade, gomosidade e mastigabilidade.

2.3 Análise sensorial

A análise sensorial foi realizada por painel não treinado, composto por 40 elementos, 24 do sexo feminino e 16 do sexo masculino com idades compreendidas entre os 18 e os 56 anos. Foi elaborada uma ficha de prova para a realização da análise sensorial, de modo a avaliar a opinião dos provadores em relação aos diferentes pães e parâmetros. O painel avaliou pães produzidos pelas três padarias, pães/padas produzidos/as, a uma escala industrial, no concelho de Oliveira de Azeméis e pães/padas produzidos/as por uma empresa da grande distribuição do concelho de Santarém. A pontuação de cada atributo variou entre 1 e 5. Também se avaliou a preferência das amostras pelos membros do painel de provadores. Ou seja, efetuaram uma prova de ordenação de preferências.

2.4 Estatística

Para a análise e dados utilizou-se o *software* Statistica™ V 8.0 da Statsoft (StatSoft Inc., 1984 - 2007, Texas, USA). Para a verificação da existência de *outliers* recorreu-se ao teste de Grubbs ($p < 0,05$). Recorreu-se ao teste paramétrico de análise de variâncias simples (One-Way ANOVA). Quando o teste F da ANOVA foi significativo recorreu-se ao Teste Post Hoc *Honest Significant Difference* (HSD) Tukey, para comparação múltipla de médias. O nível de significância considerado foi de 5% ($p < 0,05$), de modo a verificar a existência ou não de diferenças significativas entre padarias.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análises físico-químicas

No que respeita à análise físico-química do pão, os resultados obtidos permitiram verificar que os pães produzidos pela padeira 3 apresentaram valores médios de massa (g) estatisticamente superiores às restantes padeiras (Tabela 1). Para os parâmetros humidade da côdea e humidade do pão verificou-se a mesma tendência, ou seja, a padeira 3 apresentou valores médios significativamente superiores às padeiras 1 e 2. Tal como esperado, a matéria seca foi significativamente superior nas padeiras 1 e 2 face à 3.

Tabela 1

Valores médios e desvios padrão para os parâmetros físico-químicos do pão nas diferentes padeiras

Parâmetros	PÃO		
	Padeira 1	Padeira 2	Padeira 3
Massa (g)	99,08 ^b ±10,87	99,48 ^b ±6,87	119,65 ^a ±21,99
Humidade da côdea (g/100g)	21,76 ^c ±2,06	23,82 ^b ±1,91	26,06 ^a ±1,94
Humidade do miolo (g/100g)	48,94 ^a ±1,09	47,13 ^b ±0,79	48,69 ^a ±1,12
Humidade do pão (g/100g)	31,82 ^b ±2,68	33,07 ^b ±1,32	35,01 ^a ±2,59
Matéria seca (g/100g)	68,18 ^a ±2,68	66,93 ^a ±1,32	64,99 ^b ±2,59
Cinzas (g/100g)	1,04 ^b ±0,10	1,78 ^a ±0,17	1,06 ^b ±0,08
Proteína (g/100g)	7,73 ^a ±0,26	7,81 ^a ±0,20	7,29 ^b ±0,34
Gordura (g/100g)	0,06±0,06	0,11±0,10	0,10±0,04
Fibra (g/100g)	0,98±0,44	0,97±0,57	0,84±0,70
Amido (g/100g)	47,68±5,6	46,52±6,05	46,94±4,5
Hidratos de carbono (g/100g)	58,34 ^a ±2,54	56,27 ^b ±1,32	55,7 ^b ±2,58
Açúcares redutores, expressos em glucose (g/100g)	2,87 ^a ±0,56	1,50 ^c ±0,31	2,506 ^b ±0,48
Sal (g/100g)	0,69 ^b ±0,34	1,50 ^a ±0,30	0,71 ^b ±0,34

Nota: Na mesma linha, letras diferentes representam médias com diferenças significativas para $p < 0,05$.

No que respeita ao parâmetro cinzas não se observaram diferenças entre as padeiras 1 e 3, todavia, a padeira 2 apresentou valores médios significativamente superiores às padeiras 1 e 3. No que respeita à composição nutricional, o teor de proteína foi significativamente superior nas padeiras 1 e 2. Contudo, a gordura, a fibra e o teor de amido não revelaram variações entre padeiras.

Relativamente aos açúcares redutores, expressos em glucose, identificaram-se diferenças entre as três padeiras. Isto é, a padeira 1 foi a que apresentou os valores médios significativamente superiores, seguida pela padeira 3 e por fim a 2. Também os hidratos de carbono foram significativamente superiores na padeira 1, o que seria expectável dado este parâmetro estar relacionado com o teor de amido e açúcares redutores. No que concerne ao teor de sal, os pães da padeira 2 foram significativamente mais salgados que os das restantes padeiras, valor este em concordância com o teor de cinzas.

3.2 Ensaio de textura

Os ensaios de textura do pão, para as diferentes padeiras, foram os que apresentaram maior semelhança entre lotes e padeiras. Na Tabela 2 apresentam-se os valores médios e desvios padrão para os parâmetros de textura obtidos individualmente, por cada padeira, nos três lotes.

Tabela 2

Valores médios e desvios padrão para os parâmetros de textura do pão nas diferentes padeiras

Parâmetros	PÃO		
	Padeira 1	Padeira 2	Padeira 3
Dureza (N)	78,93 ^a ±53,94	55,91 ^b ±21,36	76,82 ^{ab} ±64,56
Fragilidade	0,85 ^b ±0,11	0,85 ^b ±0,06	0,89 ^a ±0,044
Elasticidade	0,86±0,09	0,90±0,14	0,87±0,04
Coesividade	0,49 ^b ±0,12	0,53 ^{ab} ±0,12	0,57 ^a ±0,08
Gomosidade (N)	39,65 ^{ab} ±34,95	28,95 ^b ±10,30	43,58 ^a ±40,34
Mastigabilidade (N)	34,13±28,35	26,48±11,36	37,31±32,73

Nota: Na mesma linha, letras diferentes representam médias com diferenças significativas para $p < 0,05$.

Os resultados obtidos permitiram verificar que os pães produzidos pela padeira 1 foram significativamente mais duros que os produzidos pela padeira 2. Entre as padeiras 2 e 3 não existiram diferenças. A fragilidade ou fraturabilidade, ligada/associada à coesividade, apresentou o valor médio mais elevado (0,57±0,08) na padeira 3, como seria expectável, dado que foram os pães produzidos por essa padeira apresentaram os valores médios de fragilidade mais elevados. No que diz respeito a elasticidade e mastigabilidade, não se observaram diferenças significativas entre padeiras e a gomosidade foi significativamente superior na padeira 3, por comparação com a sua congénere número 2. Entre esta última e a padeira 1 não existiram diferenças.

3.3 Análise sensorial

A opinião do painel de provadores (Tabela 3 abaixo indicada) relativa aos atributos còdea e miolo dos pães revela, de uma forma geral, preferência pelos pães produzidos pela padeira 1.

Tabela 3

Valores médios e desvios padrão para os parâmetros de análise sensorial do pão

Apreciação Geral da Côlea					
Parâmetros	Padeira 1	Padeira 2	Padeira 3	Pada industrial de Oliveira de Azeméis	Pada produzida na grande distribuição
Apreciação Visual da Côlea					
Intensidade da cor	3,0 ^a ±0,8	3,1 ^a ±1,0	3,2 ^a ±0,8	3,3 ^a ±1,1	2,3 ^b ±1,4
Homogeneidade da cor	2,7±1,1	2,9±0,9	3,0±1,0	2,8±0,9	3,3±1,1
Cozedura	3,3 ^{ab} ±0,8	3,1 ^{abc} ±0,9	3,5 ^a ±0,8	2,6 ^c ±1,2	2,8 ^{bc} ±1,0
Apreciação Olfativa da Côlea					
Pão Cozido	3,1 ^a ±1,0	2,8 ^{ab} ±1,0	3,2 ^a ±0,8	2,8 ^{ab} ±1,1	2,4 ^b ±1,1
Humidade/ Mofo	1,3±1,5	1,1±1,4	0,6±1,1	0,9±1,3	0,7±1,0
Cheiros Estranhos	0,3±0,6	0,8±1,3	0,5±0,9	0,7±1,2	0,2±0,6
Apreciação da Textura da Côlea					
Dureza	3,3 ^a ±0,9	3,1 ^a ±1,3	3,4 ^a ±1,2	1,0 ^c ±1,0	1,7 ^b ±1,4
Crocância	2,4 ^a ±1,1	2,0 ^a ±1,2	2,7 ^a ±1,5	0,6 ^b ±0,8	1,3 ^b ±1,2
Apreciação do Sabor da Côlea					
Sabores Desagradáveis	0,2 ^b ±0,7	1,0 ^a ±1,4	0,2 ^b ±0,5	0,7 ^{ab} ±0,9	0,4 ^b ±1,0
Doce	1,1±1,2	1,2±1,3	1,2±1,4	1,1±1,2	1,0±1,2
Salgado	1,3 ^b ±0,9	2,0 ^a ±1,1	1,6 ^{ab} ±1,0	1,7 ^{ab} ±1,0	1,9 ^{ab} ±1,0
Apreciação Global da Côlea					
	3,0 ^a ±0,8	2,3 ^b ±1,0	3,0 ^{ab} ±1,0	2,4 ^b ±1,1	2,5 ^{ab} ±1,2

Tabela 3 (Cont.)

Valores médios e desvios padrão para os parâmetros de análise sensorial do pão

Apreciação Geral do Miolo					
Parâmetros	Padeira 1	Padeira 2	Padeira 3	Pada industrial de Oliveira de Azeméis	Pada produzida na grande distribuição
Apreciação Visual do Miolo					
Cores Estranhas	3,6±1,0	3,2±1,2	3,5±1,0	3,5±1,0	3,4±1,1
Homogeneidade da cor	0,2 ^a ±0,5	0,2 ^a ±0,6	0,2 ^a ±0,5	0,2 ^a ±0,5	0,3 ^a ±0,7
Cozedura	2,7 ^{ab} ±0,8	2,9 ^a ±1,1	2,9 ^a ±1,2	2,1 ^b ±1,1	2,5 ^{ab} ±1,2
Apreciação Olfativa do Miolo					
Pão Cozido	2,8±1,1	2,6±1,2	2,8±1,2	2,5±1,2	2,4±1,2
Humidade/ Mofo	0,9±1,2	1,1±1,3	0,8±1,0	1,0±1,3	0,8±1,1
Cheiros Estranhos	0,3 ^{ab} ±0,8	0,7 ^a ±1,1	0,3 ^{ab} ±0,7	0,3 ^{ab} ±0,6	0,2 ^b ±0,3
Apreciação da Textura do Miolo					
Dureza	1,7 ^{abc} ±1,2	1,9 ^{ab} ±1,2	2,3 ^a ±2,4	0,9 ^c ±1,0	1,2 ^{bc} ±1,0
Elasticidade	2,3±1,1	2,4±1,2	2,4±1,0	2,4±1,4	2,0±1,1
Adesividade	1,5±1,1	1,6±1,2	1,8±1,3	1,8±1,2	1,7±1,2
Apreciação do Sabor do Miolo					
Sabores Desagradáveis	0,2 ^b ±0,7	0,9 ^a ±1,4	0,4 ^{ab} ±0,9	0,4 ^{ab} ±0,8	0,4 ^{ab} ±0,9
Doce	1,0±1,3	1,0±1,3	1,1±1,2	1,4±1,5	0,9±0,9
Salgado	1,6±0,9	2,0±1,2	1,6±0,9	1,6±0,9	1,8±1,0
Apreciação Global do Miolo					
Pontuação	3,0 ^a ±0,9	2,3 ^b ±0,9	2,9 ^{ab} ±1,0	2,8 ^{ab} ±1,2	2,5 ^{ab} ±1,2

Verificou-se igualmente que os pães produzidos pelas padeiras tradicionais de UI apresentaram uma cõdea mais dura e mais crocante que os pães industrializados, e ainda que os provadores conseguiram perceberem que a padeira 2 adicionou mais sal à massa. Ainda em relação à análise sensorial avaliou-se a preferência das amostras (Figura 1) pelos membros do painel de provadores.

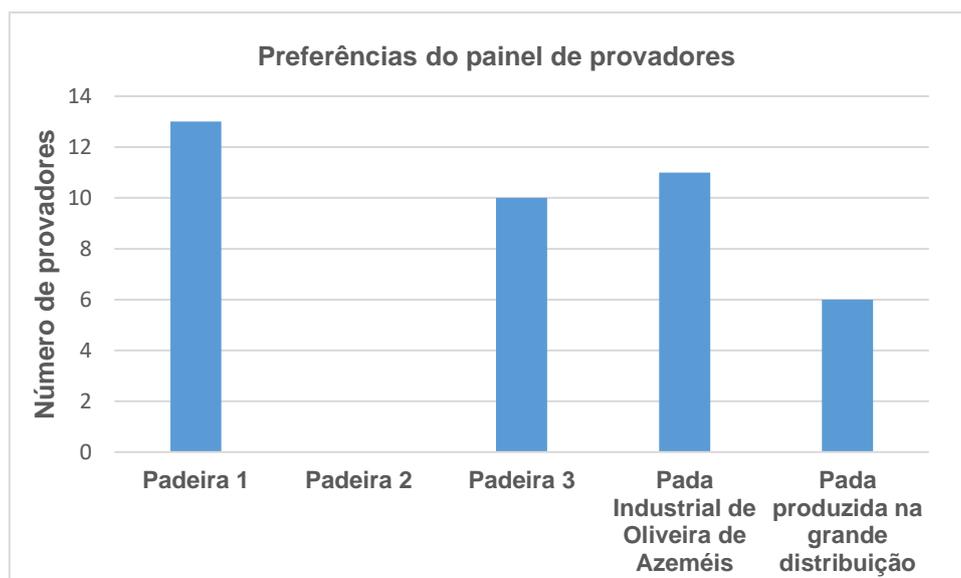


Figura 1: Preferências do painel de provadores.

Observando a Figura 1 verificou-se que os pães produzidos pela Padeira 1 foram os preferidos do painel de provadores. As preferências seguiram-se pelo pão industrial de Oliveira de Azeméis, pelos pães produzidos pela Padeira 3 e pela Pada adquirida numa grande superfície de distribuição, respetivamente. Importa ressaltar que nenhum dos membros do painel preferiu os pães da padeira 2, muito provavelmente devido à deteção de alguns defeitos ao nível olfativo e excesso de sal. Na Figura 2 apresenta-se a média de idades dos provadores, por preferência de pão.

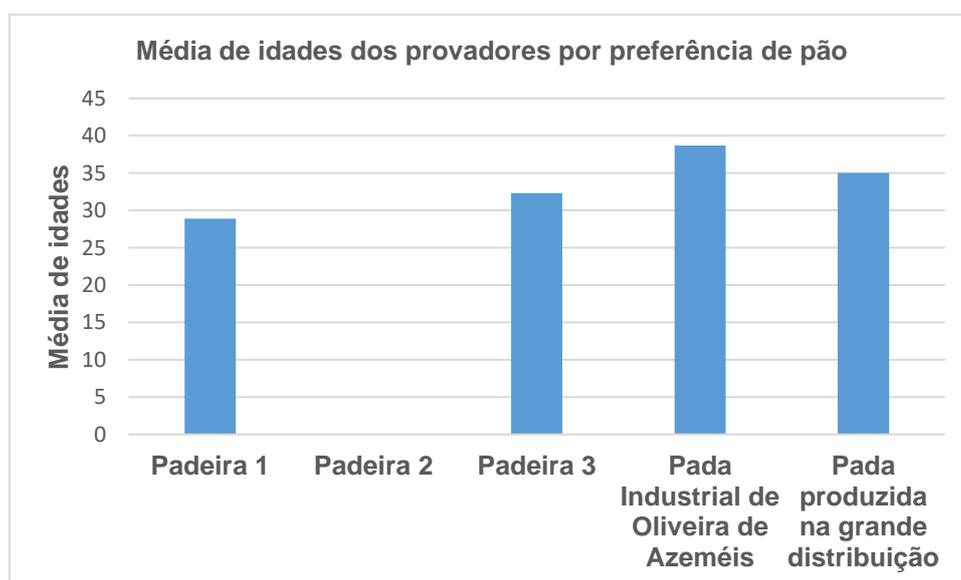


Figura 2: Média de idades dos provadores por preferência de pão.

Procurou-se perceber se os provadores mais jovens e, conseqüentemente, mais habituados a pães industrializados preferiam os pães industriais de Oliveira de Azeméis e/ou numa grande superfície, mas tal situação não se verificou. Observando a Figura 2 constatou-se que a padeira 1 apresenta a média de idades mais baixa e que os pães industrializados são a opção da faixa etária mais elevada.

4 CONCLUSÃO

A tradicionalidade e genuinidade de produtos como o pão de UI representam a identidade de um povo, devendo ser preservados e divulgados de modo a manter tradições seculares e simultaneamente criar valor económico para a freguesia de UI.

No que respeita à caracterização do pão de UI, detetou-se alguma variabilidade de resultados, os quais são condicentes com os produtos tradicionais. Um dos parâmetros que influencia essa variabilidade é a humidade da massa e do pão, o qual se encontra intrinsecamente relacionado com a temperatura e tempo de cozedura. A alteração no teor de humidade afeta os restantes parâmetros analisados, pelo que a temperatura e tempo de cozedura deverão ser considerados como parâmetros-chave no controlo de qualidade do produto. Os ensaios de textura do pão, para as diferentes padeiras, foram os que apresentaram maior semelhança entre padeiras. Não obstante, verificou-se a existência de algumas diferenças entre padeiras ao nível da dureza. Esta situação foi igualmente percecionada pelo painel de provadores que considerou o pão de UI com uma cõdea mais dura e mais crocante que os pães industrializados. Esta avaliação está em consonância com os valores experimentais. No que respeita à preferência, os pães produzidos pela padreira 1 foram os preferidos do painel de provadores. Verificou-se ainda que a 58% da escolha do painel de provadores recaía sobre os pães de UI. Apesar de muitas vezes se criar a ideia de que os consumidores mais jovens preferem pão mais industrializado, neste estudo revelou-se o oposto.

Este estudo permitiu ainda identificar pontos críticos. Verificou-se que os pães produzidos pela padreira 3 apresentavam pesos (massa) significativamente superiores aos das restantes padeiras. Dado que este parâmetro tem um cariz fundamentalmente económico deverá ser preocupação da APPUL tentar uniformizá-lo. Outro parâmetro que revelou grande variabilidade foi o sal. Os pães da padreira 2 foram significativamente mais salgados que os das restantes padeiras. Interessante verificar que o painel de provadores detetou essa diferença na cõdea e no miolo. Isto significa que há uma relação entre os métodos instrumentais e a perceção do consumidor. Este parâmetro deverá ser igualmente alvo de preocupação da APPUL, pois o mesmo produto não deverá ser simultaneamente caracterizado de pouco e muito salgado. Em algumas amostras detetou-se ainda um teor de sal superior (1,4 g/100g) ao previsto na legislação vigente (Lei 75/2009). O valor mencionado só não se aplica a tipos de pão reconhecidos como produtos tradicionais com nomes protegidos. Os produtos tradicionais são produzidos utilizando matérias-primas locais e processos naturais e tradicionais, resultado da influência cultural constituindo um património gastronómico único de valor acrescentado para as regiões e para o País.

5 REFERÊNCIAS

- AOAC. (2000). *Official methods of analysis of AOAC*: (International 17th ed.). Gaithersburg: Association of Analytical Communities.
- Lei n.º 75/2009 – *Diário da República*, N.º 155 de 12 de agosto de 2011 (pp. 5225-5226).
- Miller, G.L. (1959). Use of dinitrosalicylic acid reagent for determination of reducing sugar. *Analytical determination*, 31(3), 426-428.
- NP 2966 (1993). Informação e documentação. *Pão. Determinação dos teores de água e de matéria seca. Método de referência* (pp. 4). Caparica: Instituto Português da Qualidade.
- S.A. (2010). *Pão – Receitas, Segredos e Técnicas* (pp.03). Sintra: Euro Impala.
- Soeiro, A. (2014). Produtos tradicionais portugueses. In: Qualifica (Eds). *Guia dos bons produtos tradicionais* (pp.02-03). Algés: Enigma Previsível, Lda.
- Vanaclocha, A. C. (2014). *Tecnología de los alimentos de origen vegetal Vol. 2* (pp.106). Madrid: Editorial Síntesis.