

**11 - 1 | 2023**

---

**Novos alimentos – estudo exploratório sobre a sua aceitação por uma amostra de jovens adultos Portugueses.**

*Novel Foods – exploratory study about their acceptance in a sample of young adults*

**Paula Pinto | Beatriz Agostinho | Rafael Barros | Telma Esteves | Wilson Lopes**

---

**Versão eletrónica**

URL: <https://revistas.rcaap.pt/uiips/> ISSN: 2182-9608

Data de publicação: 31-12-2023 Páginas: 8

**Editor**

Revista UI\_IPSantarém

**Referência eletrónica**

Pinto, P., Agostinho, B., Barros, R., Esteves, T., & Lopes, W. (2023). Novos alimentos – estudo exploratório sobre a sua aceitação por uma amostra de jovens adultos. *Revista da UI\_IPSantarém*. 11(1), e32162. <https://doi.org/10.25746/ruiips.v11.i1.32162>

## **NOVOS ALIMENTOS – ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE A SUA ACEITAÇÃO POR UMA AMOSTRA DE JOVENS ADULTOS PORTUGUESES**

**Novel Foods – exploratory study about their acceptance in a sample of young  
Portuguese adults**

**Paula Pinto**

Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior Agrária, Portugal

CERNAS, Research Center for Natural Resources, Environment and Society, Portugal

CIEQV, Life Quality Research Centre, Santarém, Portugal

[paula.pinto@esa.ipsantarem.pt](mailto:paula.pinto@esa.ipsantarem.pt) | ORCID: 0000-0001-6379-1768 | Ciência ID: 011F-62A8-AE04

**Beatriz Agostinho**

Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior Agrária, Portugal

[210300023@esa.ipsantarem.pt](mailto:210300023@esa.ipsantarem.pt)

**Rafael Barros**

Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior Agrária, Portugal

[210300201@esa.ipsantarem.pt](mailto:210300201@esa.ipsantarem.pt) | ORCID: 0009-0002-6999-8369

**Telma Esteves**

Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior Agrária, Portugal

[210300195@esa.ipsantarem.pt](mailto:210300195@esa.ipsantarem.pt) | ORCID: 0009-0003-1836-7716

**Wilson Lopes**

Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior Agrária, Portugal

[210300204@esa.ipsantarem.pt](mailto:210300204@esa.ipsantarem.pt)

### **RESUMO**

Introdução: O conceito de novos alimentos é definido como alimentos ou ingredientes alimentares cujo consumo na União Europeia não era significativo até maio de 1997. Podem ser alimentos inovadores desenvolvidos recentemente ou alimentos que usam novos processos de produção e tecnologias, como carne produzida em laboratório, bem como alimentos tradicionalmente consumidos fora da EU, como os insetos. Embora estas fontes alimentares alternativas possam

contribuir para a sustentabilidade alimentar, são difíceis de introduzir no mercado pois o consumidor muitas vezes recusa alimentos não familiares, comportamento definido como neofobia alimentar. Assim, este trabalho teve como objetivo a obtenção de informação sobre a aceitação de novos alimentos por parte de uma amostra de conveniência de adultos jovens portugueses.

**Metodologia:** Para a realização deste trabalho foi elaborado um questionário online nos Formulários Google, assegurando as normas vigentes relativas à proteção de dados. O questionário incluiu perguntas sobre interesse e frequência em experimentar novos alimentos, e tipo de alimentos que experimentaria. O questionário foi partilhado pelos contactos pessoais dos investigadores, entre 4 e 25 de novembro de 2022, e respondido anonimamente por 217 participantes.

**Resultados:** A amostra consistiu de indivíduos maioritariamente com idades entre os 18 e os 30 anos (55,8%). Grande parte dos respondentes (47%) prefere não experimentar nenhum dos novos alimentos apresentados como opção - grilos, larvas, alimentos produzidos por impressão 3D, ou carne produzida em laboratório. Dos alimentos apresentados, mais participantes referiram estar dispostos a experimentar carne de laboratório ou alimentos 3D (34,6% e 25,3%, respetivamente) do que grilos ou larvas (15,7% e 3,2%, respetivamente). Foram encontradas associações significativas entre a idade e o interesse em experimentar novos alimentos, sendo que participantes com idades superiores a 30 anos demonstraram maior interesse em experimentar novos alimentos, do que participantes de idades inferiores. O género e o nível de escolaridade não apresentaram associação com o interesse em experimentar novos alimentos.

**Conclusão:** Foi observado neste estudo uma baixa predisposição por jovens adultos portugueses em experimentar alimentos não tradicionais na cultura ocidental, ou alimentos produzidos recorrendo a novas tecnologias. Este estudo sugere que a idade poderá influenciar o interesse em novos alimentos, uma vez que foi a faixa etária acima dos 30 que demonstrou maior predisposição em experimentar novos alimentos. Alimentos como insetos ou larvas foram os menos aceites pela amostra do estudo. No futuro, seria importante elaborar um estudo com uma amostra representativa da população portuguesa e explorar se fatores baseados em informações sobre a sustentabilidade e valor nutritivo destes novos alimentos, poderão estar associados com o interesse em experimentar novos alimentos.

**Palavras-chave:** Preferências dos consumidores, Novos Alimentos, Insetos, Carne *in vitro*.

## ABSTRACT

**Introduction:** The concept of novel foods is defined as foods or food ingredients whose consumption in the European Union was not significant until May 1997. Novel foods may be newly developed innovative foods or foods that use new production processes and technologies, such as meat produced in laboratory, as well as foods traditionally consumed outside the EU, for example, insects. Although these alternative foods may contribute to a more sustainable food system, they are difficult to introduce in the market. In fact, most consumers reject non-familiar foods, a behavior designated as food neophobia. Thus, this work aimed to obtain information about the acceptance of new foods by a sample of young adults.

**Methodology:** For this study, a questionnaire was constructed on Google forms, assuring the legal rules on data protection. The questionnaire included questions on the interest and frequency of tasting new foods, and types of novel foods that people would try. The questionnaire was distributed online, though personal contacts and filled anonymously by 217 participants, between 4 and 25 of November 2022.

**Results:** The sample consisted mostly of individuals aged between 18 and 30 years (55.8%). Most respondents (47%) reported that they preferred not to try any of the new foods presented as an option - crickets, larvae, food produced by 3D printing, or meat produced in a laboratory. From the presented foods, more participants reported interest in tasting 3D food (34,6%) and laboratory-made meat (25,3%), than in tasting crickets (15,7%) and larvae (3,2%). It was observed that individuals aged over 30 years were more predisposed to try new foods, while gender or education level were not associated with interest in trying new foods.

Conclusion: In this study, it was observed a low predisposition by young Portuguese adults to taste non-traditional foods in the western culture, or food produced with new technologies. The fact that a higher percentage of participants above 30 years were more willing to taste new foods, suggests that age might influence the interest in new foods. Foods such as insects and larvae were the least accepted ones. It would be important in future studies to have a national representative sample size and explore if factors based on information about sustainability and nutritive value of the new foods would be associated with a higher predisposition to taste these new foods.

**Keywords:** Consumer preferences, Novel Foods, Insects, *In vitro* meat.

## 1 INTRODUÇÃO

O conceito de novos alimentos surge como alimentos ou ingredientes alimentares cujo consumo na União Europeia não era significativo até maio de 1997 (CE, Regulamento nº 2283 de 2015). Podem ser alimentos inovadores desenvolvidos recentemente ou alimentos que usam novos processos de produção e tecnologias, bem como alimentos tradicionalmente consumidos fora da EU. Nos últimos anos, as candidaturas à Autoridade Europeia de Segurança Alimentar (EFSA) para colocação de novos alimentos no mercado da União Europeia têm sido essencialmente alimentos derivados de plantas, microrganismos, fungos, algas e animais. A maioria está relacionada com o processo de produção, caracterização nutricional e avaliação do perfil toxicológico do produto (Ververis et al. 2020).

A alimentação quotidiana da população portuguesa foca-se em alimentos ditos tradicionais, consumidos regularmente desde sempre. Alimentos de origem animal, como carne de vaca e ovos, e de origem vegetal, como o grupo das leguminosas e dos cereais são exemplos desses alimentos ditos tradicionais. Porém existem alimentos mais invulgares ao consumo humano que apresentam qualidades nutricionais semelhantes ou superiores a alimentos normalmente consumidos, como o grilo que em comparação com a carne de vaca, o ovo ou até mesmo as lentilhas, apresenta uma quantidade superior de proteína (Romeiro et al. 2015). As dietas ocidentais atuais deixam uma enorme lacuna no que diz respeito aos novos alimentos deixando-os excluídos.

Estimular o consumo de insetos comestíveis pode atenuar os danos ao meio ambiente, pois além de fonte de alimentação, os insetos também prestam serviços essenciais, tais como a polinização e controle de pragas (Romeiro et al. 2015). Há uma abundância de insetos benéficos e que são comestíveis, porém sofrem com a degradação florestal, o desmatamento, a poluição e a exploração exacerbada do solo. O uso sustentável de insetos comestíveis pode beneficiar a conservação dos recursos naturais e, assim, desempenhar um papel importante na conservação da biodiversidade. Assim, o consumo de insetos surge como uma das alternativas alimentares, pois vários grupos dos mesmos podem ser encontrados em abundância em determinados ambientes, representando grande quantidade de biomassa, que poderia ser aproveitada como fonte de alimento para humanos.

A produção de alimentos de formas não convencionais como a carne *in vitro* poderia ser uma outra fonte proteica alternativa, uma vez que reduziria os prejuízos ao meio ambiente além de respeitar o bem-estar animal (Prado et al., 2017). No entanto, existem diversas barreiras e fatores limitantes que aparecem como obstáculos antes da produção em escala da carne *in vitro*. Ainda que a produção desta carne pudesse responder e ultrapassar todos os questionamentos existentes, o grande desafio seria a aceitação pelos consumidores, a introdução de um novo hábito alimentar, o consumo de carne produzida em laboratório, esbarrando em questões éticas e culturais (Prado et al., 2017).

O trabalho apresentado pretendeu conhecer qual o grau de aceitação relativa a novos alimentos numa amostra de conveniência de jovens adultos Portugueses.

## 2 MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foi elaborado um questionário online nos Formulários Google. Foram asseguradas as normas vigentes relativas à proteção de dados. O questionário foi composto por 9 perguntas, entre as quais dados sociodemográficos (género, faixa etária, grau de escolaridade), dieta (opções - nenhuma dieta específica, vegana, vegetariana, outras), e perguntas sobre novos alimentos: “Quanto gosta de experimentar novos alimentos?” (escala de 0 a 10, em que 0 é nada e 10 é muito); “Com que frequência costuma experimentar novos alimentos? (opções – nunca, raramente, às vezes, frequentemente, sempre)”; “Qual destes alimentos experimentaria?” (opções - grilos, carne feita em laboratório, comida 3D, larvas, nenhuma das opções); “Consegue visualizar-se a comer um destes alimentos referidos anteriormente”. O questionário foi partilhado pelos contactos pessoais dos investigadores, entre 4 e 25 de novembro de 2022, e respondido anonimamente por 217 participantes. O tratamento estatístico foi efetuado com o teste Kruskal-Wallis para amostras independentes (SPSS, versão 28.0).

## 3 RESULTADOS

A amostra dos 217 respondentes consistiu essencialmente em participantes de sexo feminino (69,6%), com idades entre os 18 e os 30 anos (55,8%) seguido de 20,5% com idades superiores a 30 anos e uma menor percentagem com idades inferiores a 18 anos (13,8%). A maioria dos respondentes tinha habilitações a nível do ensino secundário (41%) ou ensino superior (45%). No que respeita à dieta, grande parte dos participantes reportou não seguir uma dieta específica (87%).

A predisposição para experimentar novos alimentos variou na sua maioria entre 5 e 10, numa escala de 0 a 10 (Figura 1). No seu dia a dia, a maioria dos respondentes (58,5%) reportou experimentar novos alimentos “às vezes” (Figura 2).

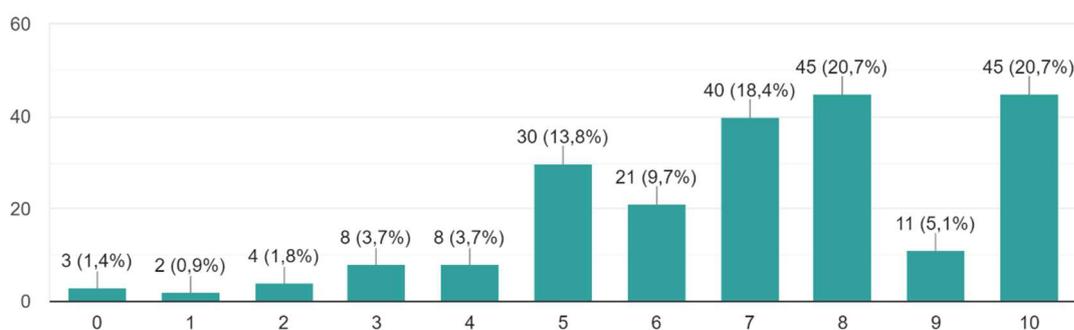


Figura 1: Predisposição para experimentar novos alimentos. Respostas à pergunta “quanto gosta de experimentar novos alimentos?”, numa escala de 0 a 10, em que 0 é nada e 10 é muito.

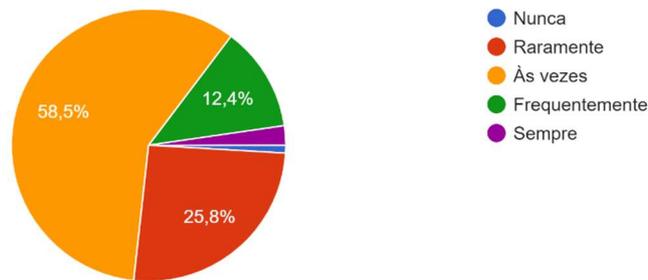


Figura 2: Respostas à pergunta “com que frequência experimenta novos alimentos”.

Relativamente à aceitação do consumo de alimentos não tradicionais, foi observado que os insetos, principalmente as larvas, são os menos aceites pela amostra em estudo. Já alimentos feitos artificialmente como a carne feita em laboratório e a comida 3D, são substancialmente mais aceites pelos indivíduos da amostra em estudo. Porém grande parte dos respondentes continua a preferir não experimentar nenhum dos alimentos propostos (47%) (Figura 3).

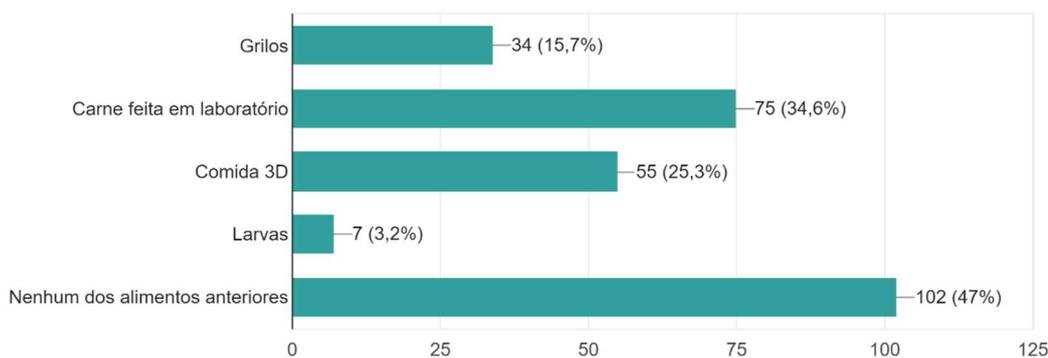


Figura 3: Respostas à questão “que alimento teria maior interesse em provar?”

Foi ainda explorada a associação entre o interesse em experimentar novos alimentos e fatores sociodemográficos. Não foram observadas diferenças significativas no gosto em experimentar novos alimentos entre géneros ( $p=0.067$ ), ou entre níveis de escolaridade ( $p=0.397$ ). No entanto, foram observadas diferenças significativas entre categorias de idade, com um maior gosto em experimentar novos alimentos por parte de respondentes com idades superiores a 30 anos, comparativamente com respondentes de idades entre os 18 e os 30 anos ( $7.7 \pm 2.0$  e  $6.8 \pm 2.4$ , respetivamente, numa escala de 0 a 10;  $p=0.039$ , com ajuste Bonferroni;  $p=0.013$  sem ajuste).

## 4 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A neofobia alimentar é definida como um comportamento caracterizado pela rejeição ou recusa de alimentos não familiares estando associado ao tema em estudo neste trabalho. De acordo com um estudo realizado em 2022 em Inglaterra (Coulthard, Aldridge & Fox, 2022), verificou-se que a sensibilidade tátil e a repugnância são os principais agentes da neofobia alimentar causadores de relutância a provar novos alimentos. Os autores do estudo sugerem que existem tendências subconscientes e reações automáticas a determinados alimentos, baseados em memórias e crenças negativas sobre a degustação de alimentos não familiares, que criam uma expectativa negativa sobre alimentos desconhecidos e reduz a probabilidade de que estes sejam provados.

No presente estudo foi observado que a grande maioria dos participantes não têm interesse em experimentar alimentos não tradicionais, como insetos, larvas, alimentos 3D e carne produzida em laboratório. Dos participantes que reportaram ter interesse em experimentar novos alimentos, a carne produzida em laboratório foi a que suscitou maior interesse em experimentar, enquanto os insetos, em particular as larvas, foram aqueles que menos interesse suscitaram. Relativamente aos insetos, a emoção “nojo” tem sido identificada como sendo a principal representação mental associada ao consumo de insetos, no Brasil (Bisconsin-Júnior, et al., 2022) e em Portugal (Ribeiro et al., 2022). Uma meta-análise mostrou que a neofobia alimentar, o nojo e o sabor desagradável esperado dos insetos, foram fatores negativamente correlacionados com a vontade de experimentar alimentos à base de insetos, na maior parte dos estudos (Wassmann, et al., 2021). Outro estudo desenvolvido em abril de 2022 analisou o motivo da relutância dos consumidores em relação a comida criada através da impressão 3D, concluindo que o principal fator deste receio é um conceito denominado Novel Food Technology Neophobia (NFTN), que é definido como um receio de experimentar alimentos empregando tecnologia não tradicional, neste caso a impressão 3D (Ross et al., 2022).

Relativamente a fatores sociodemográficos que possam influenciar o interesse em experimentar novos alimentos, o presente estudo não encontrou diferenças entre géneros ou níveis de escolaridade, ao contrário de um estudo brasileiro, o qual revelou que homens jovens com maior escolaridade têm uma atitude mais positiva sobre a entomofagia (Bisconsin-Júnior, et al., 2022). Por outro lado, este estudo sugere que a idade poderá influenciar o interesse em novos alimentos, uma vez que foi a faixa etária acima dos 30 que demonstrou maior gosto em experimentar novos alimentos.

Um dos fatores que pode ser explorado para aumentar o consumo de alimentos de não tradicionais pode ser a exploração da curiosidade. De facto, há evidências de que a curiosidade é um dos fatores chave associado à vontade de experimentar alimentos diferentes (Stone et al., 2022). Por outro lado, fatores baseados em informações, como a sustentabilidade percebida de insetos como alimento e o conhecimento do valor nutritivo dos insetos como alimento teve uma correlação positiva com o interesse em experimentar novos alimentos (Wassmann, et al., 2021).

## 5 CONCLUSÃO

Foi observado neste estudo uma baixa predisposição por jovens adultos portugueses em experimentar alimentos não tradicionais na cultura ocidental, ou alimentos produzidos recorrendo a novas tecnologias. Este estudo sugere que a idade poderá influenciar o interesse em novos alimentos, uma vez que foi a faixa etária acima dos 30 que demonstrou maior predisposição em experimentar novos alimentos. Alimentos como insetos ou larvas foram os menos aceites pela amostra do estudo. Este estudo apresenta uma limitação no que respeita ao tamanho da amostra. Seria importante elaborar um estudo com uma amostra representativa da população portuguesa e explorar se fatores baseados em informações sobre a sustentabilidade e valor nutritivo destes novos alimentos, poderão estar associados com o interesse em experimentar novos alimentos.

## 6 REFERÊNCIAS

Bisconsin-Júnior, A., Rodrigues, H., Behrens, J. H., da Silva, M. A. A. P., & Mariutti, L. R. B. (2022). Food made with edible insects: Exploring the social representation of entomophagy where it is unfamiliar. *Appetite*, 173, 106001. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106001>

- Comissão Europeia (CE) (2015). Regulamento nº 2283 de 2015 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2015, relativo a novos alimentos. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 327/1, 11.12.2015 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015R2283>)
- Coulthard, H., Aldridge, V., & Fox, G. (2022). Food neophobia and the evaluation of novel foods in adults; the sensory, emotional, association (SEA) model of the decision to taste a novel food. *Appetite*, 168, 105764. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105764>.
- Prado, I., Vital, A. C. P., Kempinski, E. M. B. C., Pinto, L. A. de M., Nascimento, K. F. ., & Alexandre, S. (2017). Produção de carne in vitro: nova realidade da sociedade moderna. *Pubvet*, 11(9), 840-847. <https://doi.org/10.22256/PUBVET.V11N9.840-847>.
- Ribeiro, J.C.; Gonçalves, A.; Moura, A.; Varela, P. & Cunha, L. (2022). Insects as food and feed in Portugal and Norway – Cross-cultural comparison of determinants of acceptance. *Food Quality and Preference*, 102, 104650. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104650>.
- Romeiro, E.T., Oliveira, I.D., Carvalho, E.F. (2015). Insects as alternative source: review article. *Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade*, 4(1), 41-61. <http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistacontextos/>
- Ross, M.M.; Collins, A.M.; McCarthy, M.B.; Kelly, A.L. (2022). Overcoming barriers to consumer acceptance of 3D-printed foods in the food service sector. *Food Quality and Preference*, 100, 104615 <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104615>.
- Stone, H., FitzGibbon, L., Millan, E., & Murayama, K. (2022). Curious to eat insects? Curiosity as a Key Predictor of Willingness to try novel food. *Appetite*, 168, 105790. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105790>
- Ververis, E., Ackerl, R., Azzollini, D., Colombo, P. A., de Sesmaisons, A., Dumas, C., Fernandez-Dumont, A., Ferreira da Costa, L., Germini, A., Goumperis, T., Kouloura, E., Matijevic, L., Precup, G., Roldan-Torres, R., Rossi, A., Svejstil, R., Turla, E., & Gelbmann, W. (2020). Novel foods in the European Union: Scientific requirements and challenges of the risk assessment process by the European Food Safety Authority. *Food Research International*, 137, 109515. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109515>
- Wassmann, B., Siegrist, M. & Hartmann, C. (2021). Correlates of the willingness to consume insects: a meta-analysis. *Journal of Insects as Food and Feed*. 7. 1-14. 10.3920/JIFF2020.0130.