

Neofobia alimentar em crianças em idade pré-escolar: implicações na diversidade alimentar e possível relação com a microbiota intestinal - revisão da literatura

Food neophobia in preschool-aged children: implications for dietary diversity and its potential relationship with gut microbiota - literature review

Mafalda Lameiras Franco Soares Pinto

ORIENTADO POR: Professor Gilberto Veras Caldeira

REVISÃO TEMÁTICA
1.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

TC

Porto, 2026



Resumo

A neofobia alimentar caracteriza-se pela relutância ou recusa em provar novos alimentos ou alimentos pouco familiares. Este é um comportamento frequente durante a infância. No entanto, quando é muito marcado ou se prolonga ao longo do tempo, pode limitar a variedade alimentar, sobretudo através de uma menor aceitação de fruta e hortícolas.

Esta revisão teve como objetivo analisar a influência da neofobia na diversidade alimentar de crianças em idade pré-escolar e explorar uma possível relação indireta com a microbiota intestinal. A literatura analisada mostra que as crianças com níveis mais elevados de neofobia tendem a aceitar uma menor variedade de fruta e hortícolas. No caso dos restantes grupos alimentares e da ingestão de nutrientes, os resultados variam entre os estudos.

Relativamente à microbiota intestinal, a evidência disponível não permite estabelecer uma associação direta com a neofobia alimentar. Contudo, uma alimentação menos variada pode fornecer menos tipos de fibra, hidratos de carbono não digeríveis e compostos de origem vegetal, limitando os substratos utilizados pelos microrganismos intestinais. Não foram identificados estudos que avaliassem simultaneamente a neofobia alimentar, a ingestão alimentar e a microbiota intestinal em crianças em idade pré-escolar. Consequentemente, não é possível concluir que a neofobia alimentar provoque alterações específicas na composição ou na função da microbiota intestinal.

Apesar destas limitações, a exposição repetida aos alimentos, sem pressão para comer, o exemplo dos pais ou cuidadores e o respeito pelos sinais de fome e de saciedade da criança podem ajudar a aumentar a familiaridade com diferentes alimentos e a melhorar a variedade da dieta.

Palavras-Chave: Neofobia alimentar; Criança pré-escolar; Diversidade alimentar; Microbiota intestinal.

Abstract

Food neophobia refers to a child's reluctance or refusal to try unfamiliar or rarely encountered foods. It is common during childhood. However, when particularly pronounced or persistent, it may limit dietary variety, mainly through a reduced acceptance of fruit and vegetables.

This review aimed to analyse the influence of food neophobia on dietary diversity in preschool-aged children and to explore a possible indirect relationship with the gut microbiota. The literature reviewed suggests that children with higher levels of food neophobia tend to accept a smaller variety of fruit and vegetables. Findings regarding other food groups and nutrient intake vary across studies.

Regarding the gut microbiota, the available evidence does not support a direct association with food neophobia. Nevertheless, a less varied diet may provide fewer types of fibre, non-digestible carbohydrates and plant-derived compounds, thereby limiting the substrates available to intestinal microorganisms. No studies were identified that simultaneously assessed food neophobia, dietary intake and the gut microbiota in preschool-aged children. Therefore, it is not possible to conclude that food neophobia causes specific changes in the composition or function of the gut microbiota.

Despite these limitations, repeated exposure to foods without pressure to eat, role modelling by parents or caregivers, and respect for the child's hunger and satiety cues may help increase familiarity with different foods and improve dietary variety.

Keywords: Food neophobia; Preschool child; Dietary diversity; Gut microbiota.

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AGCC - Ácidos gordos de cadeia curta

CFNS - Child Food Neophobia Scale

FNS - Food Neophobia Scale

Sumário

Resumo	i
Abstract	iii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos.....	iv
Introdução	1
Objetivos.....	2
Metodologia	3
Resultados	4
Discussão.....	10
Conclusões.....	12
Agradecimentos	14
Referências.....	15
Apêndices.....	17

Introdução

A idade pré-escolar desempenha um papel importante na formação dos hábitos alimentares: a criança ganha maior autonomia e passa a manifestar preferências próprias, embora a família e o contexto educativo continuem a influenciar as suas escolhas (1). É também nesta fase que surgem comportamentos de recusa alimentar que, apesar de serem esperados no desenvolvimento infantil, podem dificultar a aceitação de alimentos relevantes e a criação de hábitos saudáveis duradouros. As escolhas alimentares dependem não só da criança, mas também das práticas familiares, dos alimentos disponíveis e do ambiente das refeições (1,2,3).

Entre os vários comportamentos de rejeição alimentar encontra-se a neofobia alimentar, que se refere à relutância ou recusa da criança em provar alimentos novos ou pouco familiares (4,5). É considerada uma parte normal do desenvolvimento infantil e torna-se mais evidente a partir dos dois anos. No entanto, quando muito intensa ou prolongada, pode reduzir as oportunidades de contacto da criança com diferentes sabores, texturas e grupos alimentares (5,6). Entre as suas consequências mais referidas encontram-se a menor aceitação de fruta e hortícolas e, nalguns casos, uma ingestão mais baixa de fibra e de certos micronutrientes (2,6,7,8), podendo uma dieta menos variada influenciar ainda a microbiota intestinal. A microbiota intestinal é uma comunidade que participa na fermentação de componentes alimentares, na produção de metabólitos e na proteção da barreira intestinal e do sistema imunitário (9,10).

Esta comunidade desenvolve-se rapidamente nos primeiros anos de vida, sendo a dieta, nomeadamente através da introdução de alimentos sólidos, um dos principais fatores potencialmente modificáveis nesse processo (9,11,12,13).

No entanto, faltam estudos que avaliem diretamente, em crianças pré-escolares, a neofobia e a microbiota intestinal, uma vez que a evidência disponível analisa estas duas dimensões de forma isolada. Este trabalho explora, por isso, uma possível relação indireta: uma criança com maior neofobia poderá ter uma alimentação menos variada e, conseqüentemente, ingerir menor diversidade de fibras e outros substratos, o que poderá influenciar a comunidade microbiana intestinal. Esta sequência ainda não foi demonstrada como uma relação causal em crianças pré-escolares (8,11,12).

Objetivos

Este trabalho tem como objetivo geral analisar de que forma a neofobia alimentar pode condicionar a variedade da dieta em crianças pré-escolares, explorando se essa menor variedade se associa, indiretamente, a alterações na microbiota intestinal.

Foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar a neofobia alimentar, a sua evolução na infância e os principais instrumentos de avaliação;
- Descrever a prevalência reportada na literatura e os principais fatores individuais, familiares e ambientais associados;
- Distinguir a neofobia alimentar do picky eating e da seletividade alimentar, com os quais é frequentemente confundida;

- Analisar como a neofobia pode influenciar a variedade e a qualidade global da dieta e a ingestão de nutrientes específicos;
- Descrever o desenvolvimento da microbiota intestinal na infância e o papel da alimentação, em particular da fibra, nesse processo;
- Discutir a possível relação indireta entre a neofobia e a microbiota intestinal, com base na evidência disponível, assinalando as limitações existentes.

Metodologia

O presente trabalho corresponde a uma revisão narrativa da literatura, centrada na relação entre neofobia alimentar, diversidade da dieta e microbiota intestinal em crianças pré-escolares. A pesquisa bibliográfica foi realizada em julho de 2026 nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e, complementarmente, Google Scholar, no âmbito da neofobia alimentar infantil, picky eating, seletividade alimentar, qualidade e diversidade da dieta e desenvolvimento da microbiota intestinal.

A pesquisa baseou-se em termos em língua inglesa relacionados com os três eixos do trabalho: (“food neophobia” OR “selective eating” OR “picky eating”) AND (“preschool children” OR “child, preschool”) AND (“dietary diversity” OR “diet quality” OR “gut microbiota” OR “gastrointestinal microbiome”).

Foram privilegiados artigos originais, revisões sistemáticas, revisões narrativas e estudos de intervenção publicados em inglês ou português, com enfoque em crianças dos 2 aos 6 anos.

Não foi definido limite de data inicial, dada a escassez de estudos que analisem em conjunto estes três domínios — os artigos incluídos foram publicados entre

1992 e 2025. A seleção foi realizada através da leitura dos títulos e resumos, seguida da consulta integral dos trabalhos considerados relevantes. Não foi aplicado protocolo sistemático nem ferramenta formal de avaliação da qualidade metodológica, dada a natureza narrativa da revisão, que incluiu 27 fontes – estudos originais, revisões da literatura e um documento de orientação nacional. Foram excluídos estudos que abordassem exclusivamente populações clínicas muito específicas.

Estudos em lactentes ou outras faixas etárias foram considerados apenas quando relevantes para o enquadramento da microbiota intestinal. Foi ainda consultado um documento de orientação nacional sobre práticas educativas alimentares, elaborado pela Direção-Geral da Saúde em colaboração com a Direção-Geral da Educação, para contextualizar as recomendações práticas discutidas neste trabalho.

Resultados

Definição, prevalência e fatores associados à neofobia alimentar

A neofobia alimentar refere-se à relutância ou recusa em experimentar alimentos novos ou pouco familiares, conceito descrito por Pliner e Hobden em 1992 como possivelmente protetor, ao reduzir o risco de contacto com substâncias prejudiciais (4,14). Os autores desenvolveram a *Food Neophobia Scale* (FNS, 10 itens) para avaliá-la. A escala não é utilizada para estabelecer um diagnóstico clínico. Nas crianças pequenas, a avaliação é geralmente realizada pelos pais através de versões adaptadas, como a *Child Food Neophobia Scale* (CFNS) (4,14). Esta avaliação parental apresenta, contudo, limitações, pois as respostas

dependem da memória e das expectativas dos pais, e a própria noção de ‘alimento novo’ varia entre famílias (4,5).

A neofobia é particularmente frequente na idade pré-escolar (2-6 anos), fase de maior autonomia e preferências mais marcadas, podendo, quando muito intensa ou prolongada, limitar a alimentação a um conjunto cada vez mais restrito de alimentos familiares (1,5,6). Não existe um valor único de prevalência, pois os resultados dependem da idade, da escala utilizada, dos critérios adotados e do contexto cultural. No estudo de Wang et al. (5), realizado na província de Jiangsu, na China, participaram 575 crianças com idades entre os 3 e os 6 anos. De acordo com os critérios utilizados, 20,69% foram classificadas com neofobia grave. Este valor deve ser interpretado apenas no contexto da população e do método utilizados (5,15).

Quanto aos fatores individuais, têm sido estudados o temperamento, a ansiedade perante situações novas, a sensibilidade sensorial e as experiências alimentares anteriores. Nesse mesmo estudo, os autores associaram um temperamento mais difícil e a presença de alergias alimentares a uma maior probabilidade de neofobia grave, embora, por se tratar de um estudo transversal, não seja possível concluir causalidade (1,5). O ambiente familiar também influencia esta relação: os pais determinam o que está disponível em casa, sentindo a criança maior segurança quando os adultos se mostram disponíveis para experimentar novos alimentos (5,15,16), ao passo que a pressão para comer aumenta a resistência. Da mesma forma, apresentar repetidamente o mesmo alimento, sem obrigar a criança a consumi-lo, favorece uma relação mais positiva com a alimentação (5,15).

Neofobia alimentar, picky eating e seletividade alimentar

Apesar de relacionados, a neofobia alimentar, o picky eating e a seletividade não correspondem ao mesmo comportamento, distinguindo-se sobretudo no tipo de alimentos recusados e nos motivos da recusa (1,2). A neofobia surge perante a novidade, podendo coexistir com uma dieta pouco restrita se a criança dispuser de um conjunto variado de alimentos já familiares (4,5). O picky eating é um conceito mais amplo, podendo envolver a recusa de alimentos já conhecidos, preferências muito marcadas e a rejeição de pratos preparados de determinada forma (2). Já na seletividade alimentar, a preocupação centra-se no número reduzido de alimentos aceites, por rejeição de grupos alimentares inteiros ou por características específicas como textura, sabor, cheiro ou cor, limitando a alimentação a um conjunto muito restrito de opções.

Para sistematizar estas diferenças, o Quadro 1, apresentado em Apêndice, compara conceitualmente a neofobia alimentar e o picky eating quanto à definição, ao tipo de alimentos habitualmente recusados, aos instrumentos de avaliação mais utilizados e ao impacto nutricional habitual.

No entanto, estes comportamentos podem manifestar-se simultaneamente — uma criança seletiva também pode recusar alimentos novos, e uma neofobia persistente pode tornar a alimentação progressivamente mais limitada —, mas a sua distinção importa, pois nem todas as formas de recusa alimentar têm as mesmas causas ou consequências (2,15). Este trabalho centra-se na neofobia alimentar e na sua influência na diversidade da dieta, abordando o picky eating e a seletividade apenas para a enquadrar entre os comportamentos de rejeição alimentar observados na infância (2,16).

Implicações da neofobia alimentar na diversidade alimentar

Uma das consequências mais estudadas é a redução da variedade da dieta. Esta redução afeta sobretudo o consumo de fruta e hortícolas, alimentos que apresentam diferenças naturais de sabor, textura e aparência e cuja aceitação pode ser mais difícil para crianças receosas perante a novidade. Perry et al. (8) verificaram que, aos 24 meses, as crianças com maior neofobia consumiam menor variedade de fruta e hortícolas, e um estudo norueguês encontrou também menor consumo de peixe, frutos vermelhos, fruta e hortícolas nestas crianças (7,8).

Alguns estudos relataram ainda maior consumo de doces, snacks e fast food – alimentos de sabor e textura mais previsíveis, que podem substituir fruta, hortícolas e leguminosas. Quanto à ingestão energética e de micronutrientes (vitamina C, potássio, tiamina, fósforo, folato, magnésio, ferro, zinco, selénio): alguns estudos relatam valores mais baixos em crianças com maior neofobia, possivelmente pela recusa destes alimentos, enquanto outros não encontram diferenças, sugerindo que uma criança pode ingerir energia suficiente e, ainda assim, manter uma dieta pouco variada e de menor qualidade nutricional (6,8,16,17). Em geral, a neofobia condiciona sobretudo a variedade da dieta e não necessariamente a adequação nutricional global, que depende dos alimentos já aceites e da organização das refeições em família, embora o risco de défice nutricional aumente quando a dieta é excessivamente restrita.

Desenvolvimento da microbiota intestinal na infância

A microbiota intestinal é constituída por uma comunidade complexa de microrganismos que habita o trato gastrointestinal, sobretudo bactérias, mas também fungos e vírus, participando na utilização de componentes alimentares, na produção de metabólitos e na proteção da barreira intestinal e do sistema imunitário (9).

Nos primeiros anos de vida, esta comunidade está ainda em desenvolvimento, tornando-se progressivamente mais diversificada e estável até se aproximar da composição observada em adultos (11,12).

Este processo depende do tipo de parto, do aleitamento materno, do uso de antibióticos, do estado de saúde, da idade e do ambiente, constituindo a dieta um dos principais fatores potencialmente modificáveis ao longo do crescimento, o que justifica a atenção que lhe tem sido dada nesta área (9,11).

A introdução de alimentos sólidos representa uma mudança importante. Até então, a alimentação é composta sobretudo por leite, que, mais tarde, com a introdução alimentar, passa a fornecer ao intestino hidratos de carbono, proteínas, gorduras, fibras, vitaminas e minerais de diferentes origens, criando condições para a atividade dos microrganismos intestinais (11,13).

A fibra alimentar não digerida no intestino delgado é fermentada pelas bactérias do cólon, originando ácidos gordos de cadeia curta (AGCC) — acetato, propionato e butirato —, dos quais o butirato constitui uma importante fonte de energia para os colonócitos. Os AGCC, de forma mais geral, participam na manutenção da barreira intestinal e na modulação imunitária local (9,10).

No entanto, não é apenas a quantidade de fibra que importa, uma vez que diferentes alimentos fornecem tipos distintos de fibras e outros compostos, pelo que uma dieta variada em fruta, hortícolas, leguminosas e cereais oferece uma gama mais ampla de substratos em comparação com uma alimentação repetitiva. Em crianças em idade escolar com baixa diversidade alimentar, Chen et al. (18) observaram uma prevalência relevante de défice de zinco, associada a diferenças na microbiota e a marcadores inflamatórios mais elevados. Contudo, sem demonstrar que a baixa diversidade alimentar seja, isoladamente, a causa dessas alterações.

Homann et al. (11) verificaram, em lactentes durante a introdução da alimentação complementar, que uma maior diversidade alimentar diária se associava a uma comunidade microbiana mais estável. A interpretação deste estudo, neste contexto, deve ser cuidadosa, por se tratar de lactentes, numa fase de mudança rápida da dieta e da microbiota, e não de crianças pré-escolares. Xiong et al. (12), comparando grupos etários do período neonatal aos 6 anos, observaram diferenças progressivas na composição da microbiota e nos metabólitos produzidos, relacionadas com a idade, a alimentação e o ambiente; tratando-se, porém, de um desenho transversal e não longitudinal, não é possível separar completamente os efeitos de cada fator.

Os primeiros anos são, assim, uma fase importante para a maturação da microbiota, participando a alimentação sobretudo através da introdução de novos alimentos e fontes de fibra. Os estudos disponíveis não permitem concluir que a diversidade da dieta seja, por si só, responsável por uma microbiota mais

saudável, nem que eventuais alterações estejam diretamente ligadas à neofobia alimentar.

Os Quadros 2 e 3, apresentados em Apêndice, sintetizam os principais estudos relativos, respectivamente, à relação entre a neofobia alimentar e a diversidade da dieta, e à possível relação entre a diversidade alimentar e a microbiota intestinal, identificando ainda as principais limitações de cada estudo.

Discussão

A relação mais clara identificada foi entre a neofobia e a variedade alimentar: as crianças com maior resistência a alimentos novos tendem a consumir menos fruta e hortícolas, associação mais consistente do que os resultados sobre ingestão energética, peso ou adequação global da dieta (7,8). Isto significa que a neofobia não conduz necessariamente a uma ingestão energética insuficiente — o problema pode residir mais na pouca variedade e na menor ingestão de fibra, vitaminas e minerais do que na quantidade total de alimentos, dependendo sempre dos alimentos que a criança já aceita e das alternativas oferecidas pela família.

Quanto à microbiota intestinal, não foi encontrado nenhum estudo em crianças pré-escolares que avaliasse em conjunto a neofobia, a ingestão alimentar e a composição microbiana. Ainda assim, pode considerar-se uma ligação indireta entre uma dieta pouco variada, fornecendo uma menor variedade de fibras e de outros compostos de origem vegetal utilizados pelos microrganismos intestinais, podendo alterar os substratos que chegam ao cólon (11,12). Esta hipótese, ainda não confirmada, deve considerar fatores não alimentares (tipo de parto,

aleitamento, antibióticos, estado de saúde, idade, ambiente) não controlados nestes estudos.

A interpretação destes estudos apresenta ainda dificuldades, nomeadamente, a maioria tem desenho transversal, o que permite identificar associações, mas não a direção causal. Da mesma forma, os estudos provêm de contextos culturais muito distintos, como China, Noruega, Polónia, Brasil, Austrália, entre outros, o que limita a generalização dos resultados a outras populações, incluindo a portuguesa, onde a evidência direta é ainda escassa (apenas estudos indiretos, como a associação entre estilos parentais e o consumo de fruta e hortícolas (20), e nenhum que analise conjuntamente a neofobia, a dieta e a microbiota em crianças portuguesas). Seriam necessários estudos longitudinais que incluíssem a aplicação repetida de escalas validadas, como a CFNS, registos alimentares e análises da microbiota por sequenciação, permitindo relacionar diretamente estas dimensões ao longo do tempo (5,12).

A neofobia resulta ainda da interação entre determinantes intrínsecos — temperamento, experiências alimentares prévias, alergias e sensibilidade sensorial, incluindo uma componente genética na perceção do sabor amargo dos hortícolas — e extrínsecos, como o ambiente familiar e a reação dos adultos à recusa (21,22). Antes da diversificação alimentar, já existe uma aprendizagem dos sabores, pela exposição a compostos aromáticos no líquido amniótico e no leite materno (23), o que sugere benefício de intervenções iniciadas já na gravidez e no aleitamento.

Do ponto de vista prático, a exposição repetida ao alimento, entre oito e quinze vezes, segundo alguns autores, continua a ser a estratégia mais consistentemente

associada a um aumento da aceitação, sobretudo quando combinada com contacto direto e aprendizagem sensorial (19,24,25). Apresentar novamente o alimento, sem pressão e em diferentes ocasiões, juntamente com o exemplo dado pelos pais, cuidadores e colegas, pode favorecer a sua aceitação (15,19), de acordo com as orientações práticas existentes em Portugal (26). Em contexto educativo, atividades como a exploração sensorial dos alimentos, o envolvimento da criança na preparação ou jogos e histórias sobre fruta e hortícolas aumentam a aceitação de hortícolas pouco familiares em idade pré-escolar (25,27), embora sem evidência de efeito sobre a microbiota intestinal.

Em síntese, a evidência permite concluir com mais segurança que a neofobia está associada a uma menor variedade da alimentação, sobretudo de fruta e hortícolas. A influência na microbiota continua a ser uma possibilidade indireta, baseada na menor variedade de fibras e substratos alimentares, ainda não estudada diretamente nesta população.

Conclusões

Esta revisão mostra que a neofobia alimentar pode condicionar a variedade da alimentação das crianças pré-escolares, levando, quando mais generalizada, a reduzir também o consumo de fibras e de alguns micronutrientes. Isto não significa, contudo, que toda a criança com neofobia tenha uma alimentação nutricionalmente inadequada, uma vez que as consequências dependem dos alimentos que já integram a sua dieta.

Quanto à microbiota intestinal, a resposta é menos clara, uma vez que não foram encontrados estudos que avaliassem diretamente, em crianças pré-escolares, a neofobia, a alimentação e a microbiota, pelo que não se pode afirmar que este

comportamento provoque alterações específicas na comunidade microbiana — ainda que possa haver uma ligação indireta, já que uma dieta pouco variada pode fornecer uma menor variedade de fibras e de outros compostos de origem vegetal utilizados pelas bactérias intestinais.

Os estudos analisados indicam que seria importante acompanhar as crianças por mais tempo, avaliando no mesmo estudo o seu comportamento perante alimentos novos, a alimentação e a microbiota intestinal. No entanto, promover o contacto precoce e repetido com uma variedade de alimentos mantém-se uma estratégia adequada para melhorar a aceitação e a qualidade da alimentação infantil, ainda que sem efeitos comprovados sobre a microbiota. Apresentar novamente os alimentos recusados, sem pressionar a criança, e dar o exemplo durante as refeições continuam a ser as recomendações mais sólidas para pais, cuidadores e educadores.

Agradecimentos

Gostaria de expressar o meu agradecimento ao Professor Gilberto Veras Caldeira pela orientação, disponibilidade e acompanhamento ao longo de todo o percurso do meu estágio. Foi um privilégio estar na Universidade Federal de Santa Catarina nos últimos meses e crescer profissionalmente ao lado de todos os professores e alunos envolvidos.

À FCNAUP, agradeço a formação e os recursos disponibilizados ao longo da licenciatura, que tornaram possível o desenvolvimento deste trabalho.

Por último, este período académico não teria sido possível sem o apoio da minha família e de todos os meus amigos.

Referências

1. van den Brand AJP, Hendriks-Hartensveld AEM, Havermans RC, Nederkoorn C. Child characteristic correlates of food rejection in preschool children: a narrative review. *Appetite*. 2023;190:107044.
2. Taylor CM, Wernimont SM, Northstone K, Emmett PM. Picky/fussy eating in children: review of definitions, assessment, prevalence and dietary intakes. *Appetite*. 2015;95:349-359.
3. Jarman M, Edwards K, Blissett J. Influences on the dietary intakes of preschool children: a systematic scoping review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2022;19(1):20.
4. Firme JN, de Almeida PC, dos Santos EB, Zandonadi RP, Raposo A, Botelho RB. Instruments to evaluate food neophobia in children: an integrative review with a systematic approach. *Nutrients*. 2023;15(22):4769.
5. Wang YX, Luo W, Sun XX, Ye LF, Zhang Y, Yao HW, et al. The prevalence and factors associated with food neophobia in preschool children: a cross-sectional study in Jiangsu Province, China. *BMC Public Health*. 2025;25(1):661.
6. Krupa-Kotara K, Nowak B, Markowski J, Rozmiarek M, Grajek M. Food neophobia in children aged 1-6 years—between disorder and autonomy: assessment of food preferences and eating patterns. *Nutrients*. 2024;16(17):3015.
7. Helland SH, Bere E, Bjørnara HB, Øverby NC. Food neophobia and its association with intake of fish and other selected foods in a Norwegian sample of toddlers: a cross-sectional study. *Appetite*. 2017;114:110-117.
8. Perry RA, Mallan KM, Koo J, Mauch CE, Daniels LA, Magarey AM. Food neophobia and its association with diet quality and weight in children aged 24 months: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:13.
9. Iddrisu I, Monteagudo-Mera A, Poveda C, Pyle S, Shahzad M, Andrews S, et al. Malnutrition and gut microbiota in children. *Nutrients*. 2021;13(8):2727.
10. Makki K, Deehan EC, Walter J, Bäckhed F. The impact of dietary fiber on gut microbiota in host health and disease. *Cell Host Microbe*. 2018;23(6):705-715.
11. Homann CM, Rossel CAJ, Dizzell S, Bervoets L, Simioni J, Li J, et al. Infants' first solid foods: impact on gut microbiota development in two intercontinental cohorts. *Nutrients*. 2021;13(8):2639.
12. Xiong J, Hu H, Xu C, Yin J, Liu M, Zhang L, et al. Development of gut microbiota along with its metabolites of preschool children. *BMC Pediatr*. 2022;22(1):25.
13. Laursen MF. Gut microbiota development: influence of diet from infancy to toddlerhood. *Ann Nutr Metab*. 2021;77(Suppl 3):21-34.
14. Pliner P, Hobden K. Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite*. 1992;19(2):105-120.
15. Cole NC, An R, Lee SY, Donovan SM. Correlates of picky eating and food neophobia in young children: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev*. 2017;75(7):516-532.

16. De Almeida PC, Nakano EY, Vasconcelos IAL, Zandonadi RP, Raposo A, Saraiva A, et al. Food neophobia in children: a case study in Federal District/Brazil. *Nutrients*. 2024;16(17):2962.
17. Białek-Dratwa A, Szczepańska E, Szymańska D, Grajek M, Krupa-Kotara K, Kowalski O. Neophobia—a natural developmental stage or feeding difficulties for children? *Nutrients*. 2022;14(7):1521.
18. Chen X, Jiang Y, Wang Z, Chen Y, Tang S, Wang S, et al. Alteration in gut microbiota associated with zinc deficiency in school-age children. *Nutrients*. 2022;14(14):2895.
19. Nekitsing C, Hetherington MM, Blundell-Birtill P. Developing healthy food preferences in preschool children through taste exposure, sensory learning, and nutrition education. *Curr Obes Rep*. 2018;7(1):60-67.
20. Franchini B, Póinhos R, Klepp KI, de Almeida MD. Association between parenting styles and own fruit and vegetable consumption among Portuguese mothers of school children. *Br J Nutr*. 2011;106(6):931-935.
21. Blissett J, Fogel A. Intrinsic and extrinsic influences on children's acceptance of new foods. *Physiol Behav*. 2013;121:89-95.
22. Wardle J, Cooke L. Genetic and environmental determinants of children's food preferences. *Br J Nutr*. 2008;99(Suppl 1):S15-21.
23. Mennella JA, Jagnow CP, Beauchamp GK. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *Pediatrics*. 2001;107(6):e88.
24. Cooke L. The importance of exposure for healthy eating in childhood: a review. *J Hum Nutr Diet*. 2007;20(4):294-301.
25. Nekitsing C, Blundell-Birtill P, Cockcroft JE, Fildes A, Hetherington MM. Increasing intake of an unfamiliar vegetable in preschool children through learning using storybooks and sensory play: a cluster randomized trial. *J Acad Nutr Diet*. 2019;119(12):2014-2027.
26. Direção-Geral da Saúde, Direção-Geral da Educação. Como educar para uma alimentação saudável: guia de boas práticas para pais e educadores. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2025.
27. Hodder RK, O'Brien KM, Wyse RJ, Tzelepis F, Yoong S, Stacey FG, Wolfenden L. Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged five years and under. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;9(9):CD008552.

Apêndices

Quadro 1 - Diferença conceptual entre neofobia alimentar e picky eating

	Neofobia Alimentar	Picky Eating
Definição	Recusa perante alimentos novos ou pouco familiares	Recusa de alimentos novos e já conhecidos; preferências muito marcadas
Alimentos recusados	Novidade (o grupo alimentar recusado pode variar)	Alimentos novos e conhecidos, por vezes grupos alimentares inteiros
Instrumento de avaliação comum	<i>Food Neophobia Scale</i> (FNS) / <i>Child Food Neophobia Scale</i> (CFNS)	Sem escala única consensual (avaliação clínica/parental)
Impacto nutricional habitual	Habitualmente ligeiro a moderado, sobretudo em fruta e hortícolas	Variável, depende da amplitude da recusa

Quadro 2 - Estudos sobre neofobia alimentar e diversidade alimentar

Autores/ ano	População / desenho	Principal resultado	Principais limitações
Perry et al., 2015 (8)	Análise transversal secundária; n=330; crianças aos 24 meses (Austrália)	Maior neofobia associada a menor variedade de fruta e hortícolas e à maior proporção de energia proveniente de alimentos discricionários.	Desenho transversal; não permite estabelecer causalidade.
Helland et al., 2017 (7)	Transversal; n=505; idade média 27,9 ± 3,5 meses (Noruega)	Menor frequência de consumo de peixe, frutos vermelhos, fruta e hortícolas em crianças mais neofóbicas.	Amostra de uma única população nórdica; desenho transversal.

Autores/ ano	População / desenho	Principal resultado	Principais limitações
Wang et al., 2025 (5)	Transversal; 575 díades pais-criança; crianças 3-6 anos (China)	20,69% com neofobia grave; temperamento difícil e alergia alimentar como fatores associados.	Hetero-relato parental; contexto cultural específico.
Krupa-Kotara et al., 2024 (6)	Estudo observacional correlacional, por questionário online; n=345; crianças 1-6 anos (Polónia)	59,1% apresentaram risco significativo de neofobia; esta foi mais marcada sobretudo nos 3-5 anos.	Desenho transversal; possível confundimento por fatores familiares.
Nekitsing et al., 2018 (19)	Revisão de literatura sobre intervenções em crianças pré-escolares	Exposição repetida ao sabor, sobretudo de hortícolas pouco familiares, favorece a aceitação.	Revisão não sistemática; heterogeneidade dos estudos incluídos.

Quadro 3 - Estudos relevantes para a possível relação entre diversidade alimentar e microbiota intestinal

Autores/ ano	População / desenho	Principal resultado	Principais limitações
Homann et al., 2021 (11)	Estudo longitudinal; 2 coortes; n=24 lactentes: 15 Canadá + 9 Países Baixos	Maior diversidade alimentar associada a maior diversidade microbiana e maior estabilidade da microbiota durante a introdução de alimentos sólidos.	Amostra reduzida; Realizado em lactentes, não em crianças pré-escolares

Autores/ ano	População / desenho	Principal resultado	Principais limitações
Xiong et al., 2022 (12)	Observacional transversal comparativo por grupos etários; n=270; 9 grupos de 30, dos 3 dias aos 6 anos (China)	Diferenças progressivas, entre os grupos etários, na composição da microbiota e nos metabólitos produzidos	Desenho transversal por grupos etários, não longitudinal
Chen et al., 2022 (18)	Observacional transversal; n=177 crianças em idade escolar; microbiota analisada em n=67 (26 com déficit de zinco e 41 controlos); China	A amostra apresentava baixa diversidade alimentar; Crianças com déficit de zinco apresentaram citocinas inflamatórias mais elevadas e diferenças na diversidade/taxa da microbiota.	Crianças em idade escolar, não pré-escolar; desenho transversal

Parecer do orientador do Trabalho Complementar



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

DECLARAÇÃO

Eu, Prof. Gilberto Veras Caldeira, orientador do trabalho complementar de estágio da estudante MAFALDA LAMEIRAS FRANCO SOARES PINTO, por meio da presente declaração emito meu parecer relacionado ao referido trabalho.

O trabalho intitula-se "Neofobia alimentar em crianças em idade pré-escolar: implicações na diversidade alimentar e possível relação com a microbiota intestinal - revisão da literatura", cujo tema trabalhado foi resultado da escolha da própria estudante. A neofobia alimentar em crianças pré-escolar constitui-se em problema de prevalência significativa em diversos países do mundo, inclusive no Brasil. Na própria pré-escola (Núcleo de Educação Infantil Municipal) onde a referida estudante desenvolveu parte de seu "Estágio Supervisionado de Nutrição em Saúde Pública – NTR5414", no primeiro semestre de 2026, na cidade de Florianópolis/Brasil, foram encontradas crianças em idade pré-escolar com neofobia alimentar.

No seu trabalho complementar a estudante realizou uma revisão bibliográfica consistente e atualizada do tema analisando principalmente a relação entre neofobia alimentar e microbiota intestinal. O trabalho apresentado demonstra a capacidade da estudante de investigar cientificamente assuntos relacionados a saúde e nutrição em grupos populacionais.

Diante do exposto, declaro que a estudante realizou e concluiu o seu trabalho complementar de estágio com desempenho satisfatório, demonstrando preparo teórico e técnico na investigação realizada.

Florianópolis, 30 de agosto de 2026.



Documento assinado digitalmente
Gilberto Veras Caldeira
Data: 30/08/2026 19:18:04 -0300
CPF: ***.176.439-11
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Gilberto Veras Caldeira
Departamento de Nutrição / Centro de Ciências da Saúde
Universidade Federal de Santa Catarina

