



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE
GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO**

GABRIELA PEREIRA PRADO

**CONSTIPAÇÃO INTESTINAL NA POPULAÇÃO
GERIÁTRICA E FIBRAS ALIMENTARES**

Goiânia

2020

GABRIELA PEREIRA PRADO

**CONSTIPAÇÃO INTESTINAL NA POPULAÇÃO GERIÁTRICA E FIBRAS
ALIMENTARES**

Trabalho de conclusão de curso,
apresentado como requisito para
conclusão da graduação do curso de
Nutrição da Pontifícia Universidade
Católica de Goiás.

Professora: Geisa Juliana Gomes
Marques Fortunato

GOIÂNIA

2020

Constipação intestinal na população geriátrica e fibras alimentares

Intestinal constipation in the geriatric population and dietary fiber

Constipação na população geriátrica e fibras

Constipation in the geriatric population and fibers

Resumo

Objetivo: Avaliar os aspectos nutricionais relacionados a constipação intestinal na população geriátrica, com foco nos benefícios do consumo de fibra alimentar. *Método:* Trata-se de uma revisão sistemática de literatura Scientific Electronic Library Online (SciELO), Research Gate (RG) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), por meio das palavras-chaves: “Idosos; Constipação intestinal; Fibra Alimentar; Fibras Alimentares; Prebiótico; Hábitos alimentares e Motilidade Gastrointestinal.” Como critérios de inclusão foram selecionados artigos originais publicados no período de 2009 a 2020. *Resultados:* Foram selecionados dez estudos e em todos eles a constipação intestinal esteve relacionada com a idade, bem como ao baixo consumo de fibra, notou-se ainda que em meio a população geriátrica obstipada as mulheres se destacavam por prevalência. Por meio de estudos interventivos provou-se que o aconselhamento nutricional e adição de fibras na dieta geraram queda das queixas intestinais que caracterizam constipação intestinal. *Conclusão:* A prevalência de idoso com constipação intestinal apesar de estar associada a diversas etiologias mostrou que a inserção de fibras na dieta trouxe benefícios quanto ao desfecho desse estudo.

Palavras chaves: Idosos. Constipação intestinal. Fibra Alimentar. Hábitos alimentares. Motilidade gastrointestinal.

Abstract

Objective: Evaluate the nutritional aspects related to constipation in the geriatric population, focusing on the benefits of consumption of dietary fiber. *Method:* This is a systematic review of the Scientific Electronic Library Online (SciELO),

Research Gate (RG) and Virtual Health Library (VHL) literature, using the keywords: “Elderly; Intestinal constipation; Dietary Fiber; Food fibers; Prebiotic; Eating habits and Gastrointestinal Motility.” As inclusion criteria, original articles published in the period from 2009 to 2020 were selected. *Results:* Ten studies were selected and in all of them intestinal constipation was related to age, as well as low fiber consumption, it was also noted that among the constipated geriatric population, women stood out by prevalence. Through interventional studies, it was proved that nutritional counseling and the addition of fiber to the diet led to a decrease in intestinal complaints that characterize constipation. *Conclusion:* The prevalence of elderly people with constipation despite being associated with several etiologies showed that the inclusion of fibers in the diet brought benefits in terms of the outcome of this study.

Key words: Seniors. Intestinal constipation. Dietary Fiber. Eating habits. Gastrointestinal motility.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser entendido como um processo dinâmico e progressivo, em que há modificações bioquímicas, funcionais e psicológicas, assim como a maior prevalência de processos patológicos. No Brasil é instituído o Estatuto do Idoso, destinado a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos.^{1,2}

O processo de envelhecimento apresenta características peculiares, variando de pessoa para pessoa e de cultura para cultura. Neste processo estão presentes mudanças nas funções orgânicas tendo por consequência por exemplo a constipação ou obstipação intestinal, que podem ser causadas tanto por fatores intrínsecos relacionados ao avanço da idade, quanto por fatores extrínsecos, como dieta, prática de atividade física e outros. Sabe-se que hábitos de vida saudáveis contribuem para um melhor estado de saúde e que hábitos não saudáveis estão associados a uma presença maior de comorbidades.³

A constipação intestinal é a queixa digestiva mais comum na população geral. Com a chegada da idade acontece no sistema digestório a diminuição do tônus muscular e da função motora do cólon, ou seja, traz prejuízo ao

movimento peristáltico, assim, a constipação tem sido um problema frequentemente enfrentado pela população geriátrica.⁴

Existe uma especifica da nutrição chamada de “nutrição funcional” que foi empregada em meados dos anos 80 por japoneses, onde a propriedade funcional foi definida pela Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) como aquela relativa ao papel metabólico ou fisiológico que o nutriente ou não nutriente tem no crescimento, desenvolvimento, manutenção e outras funções normais do organismo humano.^{5,6}

Quanto aos aspectos dietéticos, tanto o consumo de fibras de 25 a 30g/dia, quanto a ingestão hídrica, evitam o surgimento ou agravamento dos sintomas relacionados à constipação. Na prevenção é preciso estabelecer ainda a composição das fibras, quais os tipos encontrados e suas principais funções no organismo.⁷

As fibras alimentares são polissacarídeos resistentes à ação das enzimas digestivas humanas. As fibras são separadas em dois tipos e possuem capacidade prebiótica; as que podem ser parcialmente digeridas por bactérias do cólon, solúveis, ou excretadas de forma inalterada nas fezes, insolúveis. As fibras insolúveis são apenas parcialmente fermentadas no intestino grosso, elas atuam diminuindo o tempo de trânsito do bolo alimentar no intestino aumentando a massa fecal, melhorando assim o quadro da constipação.⁷

A quantidade de fibra ingerida é inversamente proporcional ao tempo de trânsito intestinal e diretamente proporcional ao peso/ volume das fezes, pois com suas qualidades particulares ela promove a retenção de água e o aumento do bolo fecal com resíduos de fibras insolúveis, sais, ácidos biliares e outros, com o volume aumentado pela capacidade hidrofílica há o amolecimento das fezes, promovendo o movimento peristáltico, o que leva ao aumento da progressão fecal e da frequência de evacuação. Assim, a inclusão de fibras terá como principal efeito o bifidogênico, que é o estímulo da motilidade intestinal e contribuição na formação de consistência das fezes.^{8,5}

Pelo alto índice de fibras nos farelos de cereais integrais eles têm ganhado espaço na terapêutica da constipação intestinal, vários produtos à base desses farelos têm sido desenvolvidos pela indústria, dentre eles, o farelo

de trigo tem sido o que mais acelera o trânsito intestinal, considerado como “laxante natural”. É importante citar que a água é um ingrediente essencial na formação das fezes, bem como para a atuação das fibras. Portanto, convém considerar que no tratamento da constipação a preferência deve ser o aumento do consumo de fibras, provenientes de vários alimentos e a ingestão suficiente de água, não tendo resposta ou a depender do quadro de gravidade do idoso o uso de drogas laxativas deve ser prescrito temporariamente, pois elas causam dependência no organismo, irritam a mucosa intestinal, pode gerar lesões e alterações morfológicas irreversíveis, além de interferirem na absorção de água, vitaminas, minerais, que não é nada favorável a essa fase da vida.^{8,5}

Normalmente a abordagem simplista da constipação intestinal interfere negativamente na qualidade de vida do idoso, pois ela pode provocar outras doenças por meio da cronicidade dos sintomas e da falta de orientação terapêutica adequada, sendo assim, é notável a relevância de uma revisão a respeito das frequentes constipações nos idosos e do consumo de fibras alimentares como fator de prevenção e tratamento da constipação e na manutenção da saúde do idoso.³ Esse trabalho tem como objetivo avaliar os aspectos nutricionais relacionados a constipação intestinal na população geriátrica, com foco nos benefícios do consumo de fibra alimentar.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, fundamentada em uma coleta de conteúdo em diferentes artigos, acerca do objetivo definido, com um padrão de excelência e variedade na escrita da revisão.

A pergunta da pesquisa foi: qual a relação do consumo de fibras alimentares com o quadro de constipação intestinal em idoso?

A busca na literatura foi realizada na base de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Research Gate (RG) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), por meio das palavras chaves: “Idosos; Constipação intestinal; Fibra Alimentar; Fibras alimentares; Prebiótico; Hábitos alimentares e Motilidade gastrointestinal”.

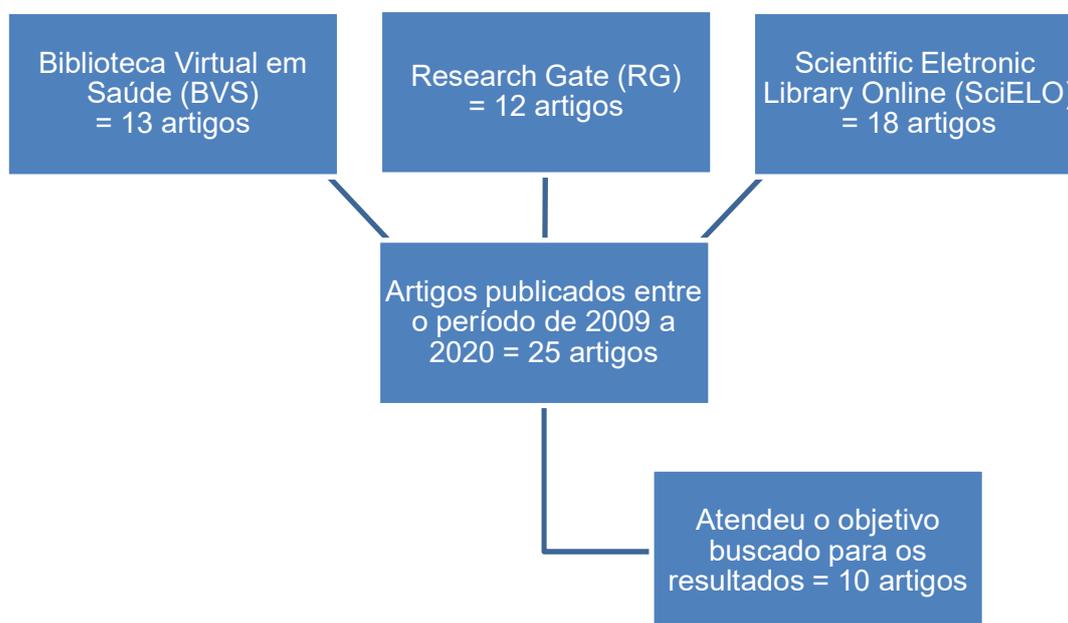
Para a seleção dos artigos, com base nos resultados da pesquisa que apareciam de acordo com a palavra-chave, observava-se o título e o conteúdo

completo se referiam ao tema da pesquisa. Como critérios de inclusão foram selecionados artigos originais publicados no período de 2009 a 2020.

RESULTADOS

Foram considerados dez artigos científicos que atenderam aos critérios de inclusão para os resultados da pesquisa, para facilitar apresentação elaborou-se a Figura 1.

Figura1. Fluxograma de seleção dos estudos da pesquisa.



Os estudos analisados testificaram a prevalência de constipação intestinal na população idosa, uma coleta de dados feita na base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) por Da Motta et al.⁹ apresentou que no período de um ano um total de 767 pessoas de idade igual ou maior que 60 anos foram internadas no hospital público municipal de ensino de Petrópolis (RJ) e o motivo prevalente foi de doença no aparelho digestivo. Em outro hospital Martins et al.¹⁰ analisou as queixas e diagnósticos de coloproctologia mais prevalentes em populações adultas e idosos, foram analisados 1.126 prontuários de atendimentos ambulatoriais, os quais 19,36% pertenciam a idosos com significantes queixas de: dor abdominal, diarreia e

sangue oculto positivo. Klaus et al.³ no seu estudo além de perceber a prevalência de constipação em idosos também observou que ela ocorre principalmente em mulheres idosas com idade igual ou superior a 80 anos. Foi feito um estudo em 126 setores no município de Pelotas da Região Sul do Brasil por Collete et al.¹¹, neles foram entrevistadas 2.946 pessoas de idade igual ou maior que 20 anos, foi observado que a prevalência de constipação intestinal nos homens foi aumentando de acordo com a idade, chegando até mesmo a ser duas vezes maior nos idosos quando relacionado àqueles com idade entre 20 e 29 anos de idade, de forma semelhante uma análise feita em um estudo epidemiológico por Schmidt et al.¹² entrevistou 2.162 adultos em geral de uma cidade brasileira e obteve-se prevalência de 25,2% para constipação auto-refervida, sendo 27,2% em mulheres e 10,2% em homens, mostrando-se crescente a constipação intestinal de acordo com o aumento da idade, como resultado do estudo a idade avançada e Acidente Vascular Encefálico teve associação com constipação intestinal nos três modelos estatísticos utilizado pelo autor.

Quanto às causas relacionadas à constipação intestinal, além da idade, há estudos que fazem a correlação entre a constipação e a baixa ingestão de fibras alimentares. Klaus et al.³, Heitor et al.⁴ e Garcia et al.¹³ através de estudo transversal perceberam que a idade e o consumo de fibras se associaram significativamente e que a ingestão inferior a três unidades/fatia/dia de frutas mais o consumo insatisfatório de legumes e verduras associaram a idosos com constipação intestinal. Em Passo Fundo (RS) no estudo feito com idosos realizado por Garcia et al.¹³ percebeu associação estatisticamente significativa na relação da freqüência de evacuações e consumo de fibra.

Por meio de estudo interventivo em um ambulatório geriátrico de hospital geral público Salgueiro et al.¹⁴ provou que o aconselhamento nutricional feito em sete consultas individuais mensais teve por consequência a queda das queixas intestinais que caracterizam a constipação intestinal funcional em dois grupos formados por idosos de idade igual ou superior a 60 anos e da mesma forma em um estudo feito por Caetité et al.¹⁵ com nove senhoras do Centro de Referência e Assistência Social da cidade de Planalto (BA) contabilizar por dois meses a adição de chia na dieta, ao final do estudo obtiveram que 100% delas

tiveram alterações significativas no hábito intestinal. Sobrado et al.¹⁶ na busca por uma padronização de condutas diante da constipação intestinal definiu, por meio de levantamento bibliográfico, em seu estudo como tratamento clínico ativo e eficaz, bem como para a diminuição do uso de laxante, a alteração do estilo de vida, o aumento da fibra dietética (em torno de 25 a 30g/dia) e a hidratação aumentada.

DISCUSSÃO

Institutos de pesquisa apontam o crescimento da população idosa no Brasil e em outros países em desenvolvimento, através dos resultados desta revisão foi possível perceber que a constipação também é uma realidade na população geriátrica devido às diversas modificações sofridas por esse público, como as alterações funcionais que vem junto com a idade.¹⁷

Em meio ao público geriátrico as mulheres possuem destaque de prevalência quanto a constipação intestinal. Estudo de Heitor et al.⁴ abordou que esse fato talvez seja explicado pela frouxidão do assoalho pélvico, que não é comum nos homens, interferindo na eficácia da capacidade da dinâmica propulsora, além disso, no pós menopausa as mulheres sofrem por enfraquecimento muscular.

A pesquisa reforça que os sintomas crônicos tendem a se elevar cada vez mais em consequência do crescente aumento da população idosa no país. A constipação intestinal é definida segundo critério de diagnóstico específico denominado de Roma III, onde o indivíduo é considerado obstipado quando apresenta dois ou mais dos seguintes sintomas nos últimos seis meses: menos de três evacuações por semana, esforço para evacuar, fezes endurecidas ou fragmentadas, sensação de evacuação incompleta, sensação de obstrução ou interrupção da evacuação e manobras manuais, ou seja, é possível perceber a necessidade de adoção de novas propostas de promoção de cuidado à saúde do idoso, como forma de minimizar os agravos e recuperar a saúde, aumentando não somente sua expectativa de vida, mas mais importante do que isso melhorando sua qualidade de vida.⁴

Um dado importante a ser considerado em meio a essas estatísticas são os gastos com a assistência à saúde do idoso, seja na rede pública ou na rede privada. De Castros et al.¹⁸ ressalta que a reeducação alimentar é uma ação

preventiva essencial para inverter a lógica centrada no tratamento de patologias já existentes. Todos os artigos trabalhados neste estudo com idosos mostraram a alta associação do baixo consumo de fibras com a constipação, em que a idade e o consumo de fibras se associaram significativamente e na abordagem do consumo nutricional foi visto de forma evidente o consumo insatisfatório de frutas, verduras e legumes. Para a nutrição o embasamento para o consumo de alimentos naturais e orgânicos está na sua superioridade nutricional, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira deve ser incentivado o consumo de alimentos em sua forma in natura. Pensando nisso equipes de estratégia da saúde tem incentivado o cultivo de hortas, o que traria uma solução para diversos problemas que apareceram nos estudos com correlação na constipação do idoso: redução do uso de medicamentos, a prática de atividade física e por fim a ingestão de alimentos fontes de fibra.¹⁹

Há uma concordância diante de todos os resultados apresentados de que as fibras são eficazes como tratamento primário do quadro de constipação, como comprovado pelo estudo interventivo de Salgueiro et al.¹⁴ onde o aconselhamento nutricional feito em sete consultas individuais obteve-se queda das queixas intestinais que caracterizam a constipação intestinal.

CONCLUSÃO

A prevalência de idosos com constipação intestinal apesar de estar associada a fatores biológicos, psicológicos, sociais, alimentares e de estilo de vida mostrou-se no desfecho desse estudo que a inserção de fibras na dieta de idosos trouxe benefícios quanto aos sintomas de constipação intestinal.

No processo de prevenção e promoção da saúde do idoso o estudo mostrou que o acompanhamento nutricional, medidas de educação alimentar e nutricional e mudanças de hábitos são fundamentais para evitar e tratar os sintomas de constipação intestinal.

Ainda que o levantamento deste presente artigo tenha sido satisfatório para alimentar a vertente da adição de fibra como tratamento primário à constipação, faz-se necessário mais estudos a respeito deste tema, pois ainda há uma dificuldade de pesquisa quando direcionado à população geriátrica.

REFERÊNCIAS

1. Lana LD, Schneider RH. Síndrome de fragilidade no idoso: uma revisão narrativa. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia 2014 [acesso em 17 set. 2020];18(3):673-680. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232014000300673&script=sci_abstract&tlng=pt.
2. Brasil. Lei nº 10.741, de 1 de outubro de 2003. Estatuto do Idoso 2017 [acesso em 19 set. 2020]. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/530232/estatuto_do_idoso_1ed.pdf.
3. Klaus JH, De Nardin V, Paludo J, Scherer F, Dal Bosco SM. Prevalência e fatores associados à constipação intestinal em idosos residentes em instituições de longa permanência. Revista Brasileira Geriatria Gerontologia 2015 [acesso em 08 abril. 2020];18(4):835-843. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbgg/v18n4/pt_1809-9823-rbgg-18-04-00835.pdf.
4. Heitor SFD, Rodrigues LR, Dias FA, Martins NPF, Tavares DMS. Fatores associados à constipação intestinal em idosos residentes na zona rural. Revista Eletronica de Enfermagem 2013 [acesso em 08 abril 2020]; 15(4):948-955. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/20546>.
5. Raizel R, Santini E, Kopper AM, Filho ADR. Efeitos do consumo de probióticos, prebióticos e simbióticos para o organismo humano. Revista Ciência & Saúde 2011 [acesso em 08 abril. 2020];4(2):66-74. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/8352/7257>.
6. Brasil. Resolução nº19, de 30 de abril de 1999. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária 1999. [acesso em 08 abril. 2020]. Disponível em: <file:///C:/Users/Home/Downloads/resolucao-no-19-de-30-de-abril-de-1999.pdf>.

7. Maffei HVL. Constipação crônica funcional. Com que fibra suplementar? *Jornal de Pediatria* 2004 [acesso em 08 abril. 2020];80(3):183. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/jped/v80n3/v80n3a01.pdf>.

8. Lacerda FV, Pacheco MTT. A ação das fibras alimentares na prevenção da constipação intestinal. X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação 2006 [acesso em 08 abril. 2020]. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2006/epg/03/EPG00000435-ok.pdf.

9. Da Motta CCR, Hansel CG, Da Silva J. Perfil de internações de pessoas idosas em um hospital público. *Revista Eletrônica de Enfermagem* 2010 [acesso em 08 abril. 2020];12(3):471-477. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/6865/7864>.

10. Martins JF, Rocha JG, Miranda EF, Sartor MC, Steckert JS, Filho AS, et al. Análise da Prevalência de Entidades Coloproctológicas nos Pacientes Idosos do Serviço de Coloproctologia de um Hospital Universitário. *Revista Brasileira de Coloproctologia* 2009 [acesso em 08 abril. 2020];29(2):145-157. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-98802009000200001.

11. Collete VL, Araujo CL, Madruga, SW. Prevalência e fatores associados à constipação intestinal: um estudo de base populacional em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007. *Cad. Saúde Pública* 2010 [acesso em 08 abril. 2020];26(2):1391-1402. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v26n7/18.pdf>.

12. Schmidt FMQ, Santos VLGG, Domansky RC, Barros E, Bandeira MA, Tenório MAL, et al. Prevalência de constipação intestinal autorreferida em adultos da população geral. *Revista da Escola de Enfermagem* 2015 [acesso em 19 set. 2020];49(3):443-452. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n3/pt_0080-6234-reeusp-49-03-0443.pdf.

13. Garcia BF, Kumpel DA, Puerari G. Consumo de fibras e constipação crônica funcional em idosos. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano* 2016 [acesso em 08 abril. 2020];13(3):223-333. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/4670>.

14. Salgueiro MMHAO, Jacob Filho W, Mancuso AMC. Intervenção nutricional em idosos com constipação intestinal funcional. *Revista de Ciências Médicas* 2013 [acesso em 08 abril. 2020];22(3):117-127. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327459149_Intervencao_nutricional_em_idosos_com_constipacao_intestinal_funcional.

15. Caetité RG, Miranda AS, Carmo M, Gonçalves JTT, Barbosa DV, Santana RF. Efeito da chia sobre a função intestinal, parâmetros antropométricos e hemodinâmicos em idosas. *Revista o mundo da saúde* 2017 [acesso em 19 set. 2020];41(3):315-322. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-999581>.

16. Sobrado CW, Neto IJFC, Pinto RA, Sobrado LF, Nahas SC, Cecconello I. Diagnosis and treatment of constipation: a clinical update based on the Rome IV criteria. *Diário de Coloproctologia* 2018 [acesso em 19 set. 2020];38(2):137-144. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-93632018000200137.

17. Organização Mundial da Saúde. Idosos indicam caminhos para uma melhor idade. *Revista Retratos* 2019 [acesso em 08 abril. 2020];(16). Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/d4581e6bc87ad8768073f974c0a1102b.pdf.

18. De Castro VC, Borghi AC, Mariano PP, Fernandes CAM, Mathias TAF, Carreira, Ligia. Perfil de internações hospitalares de idosos no âmbito do sistema único de saúde. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste* 2013

[acesso em 08 abril. 2020];14(4):791-800. Disponível em:
<https://www.redalyc.org/pdf/3240/324028459016.pdf>.

19. Martinelli SS; Cavalli SB. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina 2018[acesso em 08 abril. 2020];24(11):425-426. Disponível em:
<https://www.scielo.br/pdf/csc/v24n11/1413-8123-csc-24-11-4251.pdf>.

APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO
INSTITUCIONAL
Av. Universitária, 1000 | Setor Universitário
Cidade Postal 88 | CEP 74605-410
Goiânia | Goiás | Brasil
Fones: (62) 3046.3081 ou 3089 | Fax: (62) 3046.3083
www.pucgoias.edu.br | prodir@pucgoias.edu.br

RESOLUÇÃO n.º 038/2020 – CEPE

ANEXO I APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Gabriela Pereira do Prado do Curso de Nutrição, matrícula 20171006700262, telefone: 62085845414, e-mail Gabriela_p_p6@hotmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei n.º 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Constipação Intestina na população geriátrica e aspectos nutricionais, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 08 de dezembro de 2020.

Assinatura do(s) autor(es): Gabriela Pereira do Prado

Nome completo do autor: Gabriela Pereira do Prado

Assinatura do professor-orientador: Geisa Juliana G.M. Fortunato

Nome completo do professor-orientador: Geisa Juliana Gomes Marques Fortunato