



IMPACTO DA DIETA DO MEDITERRÂNEO NA DOENÇA DE ALZHEIMER

**LEITE, Juliana Ribeiro Nogueira¹ ; GOMES, Laura Vasconcelos
Rangel² SOUZA, Vagner Rocha Simonin de³**

Resumo

O envelhecimento populacional e suas consequências geradas, são inquestionáveis. Os distúrbios neurodegenerativos estão cada vez mais presentes na velhice de forma progressiva. Apesar de diversas evidências, os estudos são complexos e inconclusivos quando se trata de diagnósticos e tratamento, sendo assim, esta revisão literária é de grande necessidade, trazendo informações de artigos científicos e livros relacionados ao tema para que essa patologia crescente seja melhor tratada. Espera-se que o relato desta revisão mostre como a dieta do mediterrâneo vem sendo estudada e compreendida como uma possível estratégia eficaz na doença de Alzheimer, através do seu papel antioxidante, neuro protetor e na sua influência na diminuição de proteína c reativa e interleucinas que estão diretamente ligadas a processos inflamatórios que afetam principalmente os pacientes com doenças neurodegenerativas.

Palavras-chave: alzheimer e nutrição; dieta do mediterrâneo; neurodegeneração.

Abstract

Population aging and its consequences are unquestionable. Neurodegenerative disorders are increasingly present in old age in a progressive way. Despite various evidences, the studies are complex and inconclusive when it comes to diagnoses and treatment,

¹ Titulação; IES, Curso, Cidade-UF, e-mail

² Titulação; IES, Curso, Cidade-UF, e-mail

³ Titulação; IES, Curso, Cidade-UF, e-mail



therefore, this literary review is of great need, bringing information from scientific articles and books related to the topic so that this growing pathology is better treated. It is hoped that the report of this review will show as the Mediterranean diet has been studied and understood as a possible effective strategy in Alzheimer's disease, through its antioxidant, neuroprotective role and its influence in the reduction of c-reactive protein and interleukins that they are directly linked to inflammatory processes that mainly affect patients with neurodegenerative diseases.

Keywords: alzheimer and nutrition; mediterranean diet; neurodegeneration.



1 INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida e o envelhecimento gradual, a doença de Alzheimer se tornou um dos maiores desafios para sociedade e para área da saúde. Esses fatores contribuem para o desenvolvimento de doenças associadas ao envelhecimento e se torna a principais doenças demenciante. A doença de Alzheimer, juntamente com o câncer e doenças cardiovasculares, são causadores de grande parte das mortes na sociedade (RIBEIRO, 2010).

Existem várias causas de demência que se diferenciam basicamente através do que se conhece nas manifestações clínicas e exames complementares. Os tipos de demência mais conhecidos são a doença de Alzheimer, a demência frontotemporal, demência com corpos de Lewy e demência vascular (ZANINI, 2010).

A demência é uma das maiores causas de doenças em idosos e acomete cerca de 2% a 25% dos pacientes com mais de 65 anos de idade. Embora existam outros tipos de demência como citado a cima, a DA é a causa mais comum, afetando pelo menos 5% dos idosos com mais de 65 anos e 20% dos que já possuem mais de 80 anos de idade (ABREU; FORLENZA, BARROS, 2005). Em uma pesquisa mais recente, esses números são ainda maiores. Segundo o aumento da idade eleva o risco do surgimento da doença, mostrando que um em cada quatro indivíduos com mais de 85 anos é diagnosticado com demência (FERNANDEZ, 2018).

O diagnóstico da DA é realizado através de critérios clínicos que basicamente são estabelecidos com a exclusão de outras doenças mentais. Essa exclusão é feita através de exames clínicos, laboratoriais e neuroimagem, levando em consideração a vida do paciente previamente avaliada, como outras doenças, traumas, cirurgias, qualidade de vida e uso de medicamentos, além de fatores externos. Para que ocorra essa avaliação, é necessário que paciente esteja acompanhado de um familiar que possam ajudar nas informações (APRAHAMIAN, 2009).

Ainda que não haja formas específicas de descoberta, o diagnóstico na fase inicial é de extrema importância, para que ocorra um retardo no desenvolvimento da mesma, além de auxiliar na qualidade de vida dos idosos e de todos que os cercam. É importante

também frisar que a DA não é um processo natural de envelhecimento, e sim uma atrofia cerebral (GONÇALVES; DOS SANTOS, 2012). O diagnóstico da DA está ligado a redução na expectativa de vida que pode chegar até 67% em pacientes com cerca de 65 anos. Apesar de existirem poucos estudos epidemiológicos relacionados a doença, existe um avanço



no interesse quando se trata do impacto sobre o doente e todos que o rodeiam incluindo aspectos econômicos (DE CASTILHO VIDOR; SAKAE; MAGAJEWSKI, 2019).

A principal característica da doença de Alzheimer é a histopatológica, pois a mesma é representada pela perda sináptica e morte neural que ocorre nas regiões cerebrais como, hipocampo, córtex entorrinal e estriado ventral. Essas características, estão presentes no parênquima cerebral, adicionando depósito fibrilares amiloides que se localizam nas paredes dos vasos sanguíneos (COSTA, 2002). Apesar de algumas proteínas como β -amilóide e tau exercerem uma função significativa no desenvolvimento da doença, outros fatores como mecanismos neurodegenerativos apontados. Os mesmos inserem: respostas pró-inflamatórias, disfunção mitocondrial, fatores genéticos e ambientais, entre outros (PEREIRA, 2013).

Mesmo com vários estudos feitos ao longo de décadas, as causas que levam ao surgimento da DA, ainda são incertos. Fala-se muito dos fatores genéticos, como fatores que ajudam a compreender o mecanismo fisiopatológico da doença. Porém, diferentes hipóteses e fatores são evidenciados (FERREIRA, 2019).

2 METODOLOGIA

O método de revisão literária terá como base a análise dos benefícios da dieta do mediterrâneo aplicada no portador de doença de Alzheimer, onde os parâmetros utilizados incluem os aspectos gerais da doença, o aumento de casos no Brasil, a relação da doença com a terapia nutricional do paciente que auxiliam no progresso tardio da doença, incluindo artigos publicados entre os anos 2000 e 2020 nas linguagens como português e inglês.

A pesquisa será realizada nos sítios Google acadêmico, SciELO, Medline e PubMed, além de livros, utilizando como palavras-chaves utilizadas: “doença de Alzheimer”, “dieta mediterrânica”, “neurodegeneração”, “saúde do idoso”, “Alzheimer e Nutrição”, “Avaliação nutricional e alzhheimer”, “Deficiências nutricionais na doença de Alzheimer”.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na década de 1960 Ancel Kays citou pela primeira vez a dieta mediterrânea, após reparar hábitos alimentares de populações que viviam na região Mediterrânica. Apesar da dieta em si ser complexa, existe uma linha que é seguida, como: alto consumo de alimentos de origem vegetal, como verduras, legumes, frutas frescas e cereais comuns e integrais;



azeite como fonte de gordura; consumo de carne animal como peixe, frango e carne vermelha de forma moderada como todos os produtos de origem animal; consumo de vinhos. Sua maior característica é o equilíbrio entre alimentos ricos em fibra, antioxidantes e gorduras insaturadas (MARTINS; CORREIA; LEMOS, 2014).

Quando se trata de pacientes com doença de Alzheimer em estado não avançado, onde a maior característica é a falta de autonomia nas atividades diárias, estabelecer as necessidades energéticas é de extrema importância, já que é comum que tais indivíduos venham a sofrer de desnutrição (BATTIROLA, 2010).

A dieta mediterrânea geralmente conseguirá suprir as necessidades diárias de grande parte dos micronutrientes essenciais, como as fibras por exemplo. Sendo capazes de favorecer a saúde, além de ser bem popular por sua praticidade demonstrada através de sua pirâmide alimentar que visa evidenciar sua frequência e quantidade no consumo de diferentes grupos alimentares (PEREIRA, 2018).

Na atualidade, ainda não foi encontrada a cura para demência incluindo a doença de Alzheimer. Porém, estudos epidemiológicos mostram que a forma primária de se prevenir, é a inclusão de intervenções terapêuticas, em especial modificações do estilo de vida e alimentar e como abordagem nutricional, a dieta do mediterrâneo tem mostrado que pacientes com a doença que aderem o padrão mediterrâneo podem ter redução no desenvolvimento da doença (FERNÁNDEZ; RIBEIRO; CYRILLO, 2016).

Pereira (2018, p. 20) comenta como a dieta mediterrânea auxilia no estado mental do idoso:

Diversos estudos apresentam dados que suportam a existência de uma relação benéfica entre o padrão alimentar mediterrânico e o desempenho cognitivo; destes alguns versam esta relação face a indivíduos idosos saudáveis, e outros, face a indivíduos idosos com patologias cognitivas. De modo a fundamentar a relação supracitada, serão apresentados resultados de diversos estudos prospectivos e randomizados. Estudos prospectivos são particularmente úteis na detecção de fatores e marcadores de risco que possam ser afetados por determinada doença, tratamento ou mudança no estilo de vida.

Esses estudos indicam que a dieta tem um papel neuroprotetor que provavelmente está ligado as propriedades vasculares dos seus componentes e a capacidade de diminuir a inflamação e o stress oxidativo que estão relacionados a doenças neurodegenerativas (ALMEIDA, 2017).



O stress oxidativo surgiu logo no início da fisiopatologia da doença de Alzheimer, podendo provocar alterações estruturais e problemas no funcionamento de enzimas importantes, alterando também a produção de energia nos neurônios através de ataques oxidativos ao nível mitocondrial, o que leva a perda neural na doença (CORREIA; FILIPE; SANTOS, 2015).

Um estudo denominado InCHIANTI foi realizado na região de Chianti, na Toscana, Itália, mostra que a Dieta do mediterrâneo resulta em protetores de extensa duração e pode ser uma estratégia utilizada para prevenir e/ou retardar a demência (TANAKA *et al.*, 2018).

Os meios ocultos da dieta mediterrânica que são apontados como prováveis responsáveis por diminuir o risco de que a doença de Alzheimer se desenvolva são vários, como a associação da dieta e seu potencial antioxidante encontrados em alimentos como legumes, frutas, azeites e vinho tinto. Sendo assim percebemos como o poder antioxidante é importante quando relacionado ao stress oxidativo que é tido como um motivo de risco na doença. Além disso, temos o fator neuroprotetor da dieta, já que segundo estudos, indivíduos que aderem o maior consumo dos alimentos presentes na pirâmide do mediterrâneo estão associados a níveis mais baixos de proteína C reativa e interleucinas, que auxiliam a um estado inflamatório (CARTEIRO, 2017).

Dessa forma compreendemos que a associação da dieta mediterrânica e a doença de Alzheimer é feita provavelmente através da redução do stress oxidativo e inflamação, porém alguns estudiosos não ignoram a possibilidade de haver ligação com comorbidades vasculares (PEREIRA, 2011).

Priulli, Pires e Cezar (2020, não paginado) explicam como os alimentos base da dieta mediterrânica estão incluídos nas 7 recomendações para prevenção do Alzheimer:

Embora a maior parte das sociedades científicas ainda não tenha emitido recomendações nutricionais para a prevenção da doença de Alzheimer, na Conferência Internacional de Nutrição e Cérebro, foram definidas sete recomendações relacionadas com alimentação saudável e atividade física para a prevenção da DA. Minimizar a ingestão de gordura saturada e trans; hortícolas, leguminosas, fruta e cereais integrais devem assumir um papel principal na dieta em vez da predominância excessiva de carne e dos laticínios; A vitamina E deve vir preferencialmente dos alimentos em vez de suplementos; Fontes de vitamina B12 como alimentos fortificados ou suplementos devem fornecer, pelo menos, as doses de ingestão diárias referências; no caso de uso de um multivitamínico escolher aqueles que não contenham ferro, ou cobre e apenas utilizar suplementos de ferro quanto prescritos pelo médico; embora o papel do alumínio na doença de Alzheimer permaneça em investigação aqueles que desejam podem minimizar a sua



exposição; incluir exercício aeróbico na rotina, o equivalente a 40 min de caminhada rápida 3 vezes por semana.

Além de todas informações citadas acima, estudos mostram que alimentos presentes no nosso dia a dia, estão diretamente relacionados a diminuição de deposição de A β no cérebro, esses alimentos são: frutas, peixes, legumes e vegetais ricos em vitamina A. Sabendo-se que todos esses alimentos estão ligados a dieta do mediterrâneo (FILIPAKIS, 2020).

Quadro 1: Análise de artigos científicos publicados na literatura sobre o tema dieta mediterrânea e doença e Alzheimer

AUTOR/ANO	METODOLOGIA	RESULTADOS
BERTI, V. <i>et al.</i> , Mediterranean diet and 3-year Alzheimer brain biomarker changes in middle-aged adults. Neurology , v. 90, n. 20, p. e1789-e1798. 2018.	70 participantes entre 30 e 60 anos, onde 34 com > adesão a dieta MeDi e 36 com < adesão a dieta MeDi.	A < adesão a dieta MeDi foi relacionada a anomalias de biomarcadores na DA em adultos de meia idade. Esses dados sugerem uma investigação mais específica de estratégias dietéticas para proteção contra o envelhecimento do cérebro e DA.
LUCIANO, M. <i>et al.</i> , Mediterranean- type diet and brain structural change from 73 to 76 years in a Scottish cohort. Neurology , v. 88, n. 5, p. 449- 455. 2017.	A adesão a dieta MeDi foi calculada levando em consideração os dados presentes no questionário de frequência alimentar aos 70 anos, 3 anos antes da coleta de dados de imagem de base.	A < adesão a dieta MeDi foi relacionada a uma > diminuição de 3 anos no volume cerebral total. Esse efeito foi metade do tamanho do < efeito quando se tratando de idade. Esses resultados se dão possivelmente a todos componentes da dieta MeDi.


Quadro 1: Análise de artigos científicos publicados na literatura sobre o tema dieta mediterrânea e doença e Alzheimer

(conclusão)

AUTOR/ANO	METODOLOGIA	RESULTADOS
ANASTASIOU, C. A. <i>et al.</i> , Mediterranean diet and cognitive health: initial results from the Hellenic Longitudinal Investigation of Ageing and Diet. PloS one , v. 12, n. 8, p. e0182048. 2017.	Um estudo feito com 1865 idosos com média de 73 anos através de avaliação neuropsiquiátrico e cognitivo. A adesão da MeDi foi avaliada por uma pontuação a priori, decorrente a um questionário de frequência alimentar.	Entre os indivíduos, 90 foram diagnosticados com demência e 223 com comprometimento cognitivo leve. Cada aumento de unidade na pontuação da dieta MeDi foi relacionado a uma < de 10% nas chances de demência. Além de resultados que sugerem que adesão da dieta MeDi melhora o desempenho cognitivo, em memória, linguagem e menores taxas de demência em idosos gregos.
CORREIA, A. <i>et al.</i> , Nutrição e doença de Alzheimer. 2015.	Foram avaliados 522 indivíduos com alto risco vascular inscritos em um estudo multicêntrico e randomizado de prevenção primária. Por cerca de 4 anos foi feito um	Depois de 5 anos de interferência alimentar, os indivíduos randomizados para MeDi apresentaram melhoria de cognição se comparados aos controlos.
PINTO, A. S. C. M. Envelhecimento saudável: o papel da alimentação e nutrição. 2021.	acompanhamento com 1352 paciente. Foi usado como indicador de inflamação a proteína C-reativa, na intenção de avaliar a ligação da alimentação mediterrânica e o risco de DA.	O grupo com mais adesão a essa alimentação foi associado ao menor risco de DA se comparado aos pacientes que tiveram uma adesão mais baixa.

Fonte: Resultados da pesquisa

Como se pode observar no quadro 1, diversos estudos comprovam que existe uma possível eficácia na utilização da dieta do mediterrâneo em pacientes de idade avançada. Essa



eficácia se dá através diminuição de anomalias de biomarcadores, não alteração no volume cerebral, melhora no desempenho cognitivo, memória e linguagem e o mais importante, diminuição dos riscos de DA em casos não genéticos.

É importante frisar que a maioria dos estudos são internacionais, o que nos mostra a importância de estudos randomizados nacionais e atuais sobre um tema que tem estado em alta mundialmente, com ênfase no Brasil.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho aponta que a dieta do mediterrâneo ou o consumo de alimentos que constituem sua base, possuem uma influência positiva quando adotada na prevenção e no retardo do avanço da doença de alzheimer, mostrando que o poder antioxidante e neuro protetor dos alimentos comuns na dieta, podem auxiliar no stress oxidativo, na diminuição de proteína c reativa e interleucinas que são favoráveis nos processos inflamatórios e principalmente em pacientes com doenças neurodegenerativas. Além de diminuir a deposição de beta-amiloide no cérebro.

REFERÊNCIAS

ABREU, I.; FORLENZA, O. V.; BARROS, H. L. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. **Archives Of Clinical Psychiatry** (São Paulo), [S.L.], v. 32, n. 3, p. 131-136, jun. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpc/a/Wc4DqNyF4kzbJP6ZWSm5y3D/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 maio. 2020.

ALMEIDA, M.; OLIVEIRA, A. Padrão Alimentar Mediterrânico e Atlântico – uma abordagem às suas características-chave e efeitos na saúde. **Acta Portuguesa de Nutrição**, [S.L.], v. 11, p. 22-28, 31 dez. 2017. Disponível em: <https://actaportuguesadenutricao.pt/wp-content/uploads/2018/01/n11a04.pdf>. Acesso em: 10 maio. 2020.

AKBARALY, T. *et al.* Association of Long-Term Diet Quality with Hippocampal Volume: longitudinal cohort study. **The American Journal Of Medicine**, [S.L.], v. 131, n. 11, p. 1372-1381, nov. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30056104/>. Acesso em: 10 maio. 2020.

APRAHAMIAN, I.; MARTINELLI, J. E.; YASSUDA, M. S. Doença de Alzheimer: revisão da epidemiologia e diagnóstico. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 7, p. 27-35. 2009. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2009/v7n1/a27-35.pdf/>. Acesso em: 10 maio. 2020.

BATTIROLA, M. R. Nutrição e seus efeitos na doença de Alzheimer. In: **Anais [...] SEMINÁRIO CIENTÍFICO DE NUTRIÇÃO**, n. 2. [S.L.], 2010.

BERTI, V. *et al.* Mediterranean diet and 3-year Alzheimer brain biomarker changes in middle-aged adults. **Neurology**, [S.L.], v. 90, n. 20, p. 1789-1798, 13 abr. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29653991/>. Acesso em: 10 maio. 2020.



CARTEIRO, J. M. R. **Doença de Alzheimer e homocisteína**: a dieta mediterrânea como possível fator modificador. 2017. Tese de Doutorado - Universidade de Coimbra, 2017.

CORREIA, A. *et al.* **Nutrição e doença de Alzheimer**. Portugal: Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável Nutrição e Doença de Alzheimer, 2015. Disponível em: <http://nocs.pt/wp-content/uploads/2016/04/NUTRIC%CC%A7A%CC%83O-E-DOENC%CC%A7A-DE-ALZHEIMER.pdf/>. Acesso em: 10 maio. 2020.

COSTA, A. F. *et al.* **Doença de Alzheimer**: protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas - medicamentos excepcionais. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

VIDOR, R. de C. *et al.* Mortalidade por doença de Alzheimer e desenvolvimento humano no século XXI: um estudo ecológico nas grandes regiões brasileiras. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [S.L.], v. 48, n. 1. 2019. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/394>. Acesso em: 10 maio. 2020.

FERNÁNDEZ, S. S. M.; RIBEIRO, S. M. L.; CYRILLO, D. C. A necessidade de avaliação do impacto econômico da intervenção nutricional na prevenção ou tratamento da doença de Alzheimer: uma revisão narrativa. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 81-93, 29 set. 2016. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/5470/pdf>. Acesso em: 10 maio. 2020.

FERREIRA, D. M. **A importância da alimentação na doença de Alzheimer**. 2019. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade de Lisboa, 2019.

FILIPAKIS, S. D. O. **Dieta mediterrânea na doença de Alzheimer**: revisando as evidências científicas. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Nutrição) – PUC Goiás, Goiás, 2020.

GONÇALVES, E. G.; DOS SANTOS CARMO, J. Diagnóstico da doença de Alzheimer na população brasileira: um levantamento bibliográfico. **Rev. Psicol. Saúde [online]**, v. 4, n. 2, p. 170-176, 2012. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2177-093X2012000200010. Acesso em: 10 maio. 2020.

LUCIANO, M. *et al.* Mediterranean-type diet and brain structural change from 73 to 76 years in a Scottish cohort. **Neurology**, [S.L.], v. 88, n. 5, p. 449-455, 4 jan. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5278943/>. Acesso em: 10 maio. 2020.

MARTINS, E. A.; CORREIA, A. C.; LEMOS, E. T de. A Funcionalidade da Dieta Mediterrânea na Diabetes Tipo 2. **Revista Portuguesa de Diabetes**, [S.L.], v. 9, n. 2, p. 83-91. 2014. Disponível em: <http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2017/10/RPD-Vol-9-n%C2%BA-2-Junho-2014-Artigo-de-Revis%C3%A3o-p%C3%A1gs-83-91.pdf>. Acesso em: 10 maio. 2020.

PEREIRA, C. D. **Dieta mediterrânea e doença de Alzheimer**. 2011. Tese (Doutorado) - Universidade Coimbra, 2011.

PEREIRA, J. D. P. **A dieta mediterrânea no estado mental no idoso**. 2018. Tese (Doutorado) - Universidade de Coimbra, 2018.

PEREIRA, P. M. C. **Doença de Alzheimer**: perspectivas de tratamento. 2013. Tese (Doutorado) - Universidade Beira do Interior, 2013.

PRIULLI, E.; PIRES, C. R.; CEZAR, T. C. M. Alimentação como fator de proteção da doença de Alzheimer. **Research, Society and Development**, [S.L.], v. 9, n.10, e4259108895, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8895>. Acesso em: 10 maio. 2020.



RIBEIRO, C. F. **Doença de Alzheimer**: a principal causa de demência nos idosos e seus impactos na vida dos familiares e cuidadores. 2010. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

TANAKA, T. *et al.* Adherence to a Mediterranean Diet Protects from Cognitive Decline in the Invecchiare in Chianti Study of Aging. **Nutrients**, [S.L.], v. 10, n. 12, p. 2007-2015, 19 dez. 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/12/2007/htm>. Acesso em: 10 maio. 2020.

ZANINI, R. S. Demência no idoso. **Revista Neurociências**, [S.L.], v. 18, n. 2, p. 220-226, 31 mar. 2001. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8482>. Acesso em: 10 maio. 2020.



EDIÇÃO ESPECIAL

Pandemia

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: LEITE, J. R. N.; GOMES, L. V. R.; SOUZA, V. R. S. de. Impacto da dieta do mediterrâneo na doença de Alzheimer. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**, Itaperuna, v. 06, n. 3, p. 1-12. 2020. DOI: 10.209512446-6778v6n3a60.

AUTOR CORRESPONDENTE

Nome completo: Juliana Ribeiro Nogueira Leite

e-mail: não informado

Nome completo: Laura Vasconcelos Rangel Gomes

e-mail: não informado

Nome completo: Vagner Rocha Simonin de Souza

e-mail: não informado

RECEBIDO

20. 07. 2020.

ACEITO

20. 12. 2020.

PUBLICADO

01. 11. 2021.

TIPO DE DOCUMENTO

Artigo Original