



**CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

## **O uso da fitoterapia como recurso de tratamento da doença de Alzheimer**

*The use of herbal medicine as a resource for the treatment of Alzheimer's disease*

Eduarda Oliveira Freitas<sup>1</sup>, Fernando Mendonça Cardoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Bacharel em Fisioterapia em Centro Universitário Luterano de Palmas - CEULP/ULBRA. Palmas -TO, Brasil. E-mail: e.o.f.duda@hotmail.com

<sup>2</sup> Fisioterapeuta. Professor do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Luterano de Palmas. Especialista em Terapia Manual e Postural. Palmas-TO, Brasil. E-mail: fcardoso@ceulp.edu.br

**Endereço para correspondência:** Eduarda Oliveira Freitas. Quadra 1104 sul, Alameda 04, lote 55, CEP:77024-032, Palmas -Tocantins. Telefone: (63)981256497. E-mail: e.o.f.duda@hotmail.com

## RESUMO

**Introdução:** A Doença de Alzheimer é uma doença neurodegenerativa progressiva onde apresenta deterioração cognitiva. A Fisioterapia é uma profissão que busca promover a saúde, através do uso e da aplicação de métodos científicos. Recentemente a fitoterapia foi incluída como tratamento dentro da Fisioterapia e juntas buscam conhecer e identificar como esse conhecimento pode ser aplicado como recurso no tratamento DA, podendo ajudar. **Objetivo:** Realizou um levantamento teórico sobre os fitoterápicos utilizados na Doença de Alzheimer e podem ser utilizados pela Fisioterapia. **Metodologia:** Este estudo foi caracterizado por ser uma pesquisa de revisão sistemática com base em revisões da literatura através de banca de dados: SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), LILLACS, PubMed, EBSCO, Portal Regional da BVS. **Resultados:** Foram encontrados um total de 65 artigos e após os critérios de exclusão restaram apenas 14 documentos elegíveis. De acordo com o estudo observou-se que o uso dos fitoterápicos na DA tiveram resultados positivos e que precisam de maior divulgação das técnicas para que as mesmas sejam aplicadas com segurança, trazendo melhores benefícios. **Conclusão:** Pode-se destacar que a DA com a utilização da fitoterapia tem efeitos benéficos em seu tratamento, o que podemos observar que com a prática dessa técnica englobada na Fisioterapia, abrimos o leque de tratamento para o Alzheimer. A Fisioterapia tem interesses na fitoterapia pelas propriedades extraídas que podem auxiliar de forma satisfatória em tratamentos, permitindo um leque de técnicas associadas importantes para as mais variadas doenças, proporcionando um prognóstico positivo e uma melhor qualidade de vida ao paciente.

**Descritores:** Alzheimer, Fitoterápicos, Fisioterapia, plantas medicinais, saúde.

## ABSTRACT

**Introduction:** Alzheimer's disease is a progressive neurodegenerative disease where it presents cognitive deterioration. Physiotherapy is a profession that seeks to promote health through the use and application of scientific methods. Recently phytotherapy was included as a treatment within Physiotherapy and together they seek to know and identify how this knowledge can be applied as a resource in AD treatment, and can help. **Objective:** Conducted a theoretical survey on herbal medicines used in Alzheimer's Disease and can be used by Physiotherapy. **Methodology:** This study was characterized by being a systematic review research based on literature reviews through databases: SCIELO (Scientific Electronic Library Online), LILLACS, PubMed, EBSCO, VHL Regional Portal. **Results:** A total of 65 articles were found and only 14 eligible documents remained after the exclusion criteria. According to the study, it was observed that the use of herbal medicines in AD had positive results and that they need greater dissemination of techniques so that they can be applied safely, bringing better benefits. **Conclusion:** It can be highlighted that AD with the use of phytotherapy has beneficial effects in its treatment, which we can observe that with the practice of this technique included in Physiotherapy, we open the range of treatment for Alzheimer's. Physiotherapy has interests in phytotherapy because of the extracted properties that can assist in satisfactory treatments, allowing a range of associated techniques important for the most varied diseases, providing a positive prognosis and a better quality of life for the patient.

**Descriptors:** Alzheimer's, Phytotherapics, Physiotherapy, medicinal plants, health.

## INTRODUÇÃO

O Alzheimer é uma doença neurodegenerativa progressiva que apresenta deterioração cognitiva, sendo a demência a forma mais comum da doença afetando a memória de curto prazo podendo progredir para uma variedade de sintomas neuropsiquiátricos, alterações comportamentais e motoras ao longo do tempo. A causa da Doença de Alzheimer (DA) ainda é muito controversa e apresenta etiologia de origem idiopática, podendo está relacionado principalmente a fatores genéticos e também sendo expresso com a idade, acometendo precocemente em torno dos 40 anos e adultos de meia-idade acima de 65 anos.<sup>5</sup>

Em geral, instala-se de modo insidioso e se desenvolve de maneira lenta e contínua, manifestando alterações neuropatológicas e bioquímicas levando a mudanças estruturais que atingem áreas dos envelados neurofibrilares, as placas neuríticas e as alterações do metabolismo amiloide, bem como as perdas sinápticas e a morte neuronal, já as alterações nos neurotransmissores estão ligadas às mudanças estruturais (patológicas) que ocorrem de forma desordenada na doença.<sup>5</sup>

Projeções para a população brasileira apontam para um pequeno crescimento na taxa de prevalência de demência na população com 65 anos e mais, de 7,6% para 7,9% entre 2010 e 2020, ocorrendo, 55.000 novos casos por ano, ou seja, devido a melhores condições de vida a estimativa eleva o número de idosos e por consequência as doenças relacionadas à idade, o que envolve DA.<sup>9</sup>

A fitoterapia é a técnica do uso das propriedades da natureza para fins terapêuticos, tão antigos quanto à própria civilização, contribuindo significativamente para a descoberta de novos fármacos, tendo sido encontrados nos vegetais a maior contribuição aos medicamentos. A medicina oriental é conhecida mundialmente por seus tratamentos milenares através do uso de espécies vegetais para procedimentos médicos e a divulgação dessa arte milenar com certeza contribuiu muito para que os ensinamentos fitoterápicos abrangessem todo o mundo.<sup>2</sup>

No Brasil, a história conta que os médicos portugueses, colonizadores, tiveram que optar pelo uso dos remédios a base das plantas utilizadas pelos índios, devido à falta de medicamentos europeus. Ao desbravar o interior do país, os colonizadores precisavam levar suprimentos médicos e, na falta do convencional, se abasteciam dos artesanais que foram muito importantes para a medicina moderna.<sup>14</sup>

Por ser um país muito grande, o Brasil concentra uma diversidade muito grande de plantas, o que proporciona aos estudos uma variedade ainda maior, fornecendo e

favorecendo o uso e estudo de técnicas populares que comprovam a veracidade da utilização dessas plantas em tratamentos específicos, além do uso por rezadeiras, benzedeiros, massagistas, homeopáticos, parteiras e outros.<sup>12</sup>

As políticas públicas vêm avançando na busca da integração entre os vários campos da saúde para humanizar o atendimento, priorizando os direitos universais pela busca da vida saudável e ao atendimento de qualidade, embora muito ainda tenha que ser feito para que tudo ocorra de uma forma integral e digna ao cidadão, o que leva o Governo Federal nos últimos anos veio ampliando os estudos, as pesquisas e a utilização de plantas medicinais e fitoterápicas nas redes públicas, incentivando e ampliando os conhecimentos, as práticas e os seus benefícios.<sup>2</sup>

A Fisioterapia é uma profissão, que tem como principal objetivo a promoção da saúde, através do uso e da aplicação de métodos científicos para observar, prevenir, diagnosticar, tratar ou melhorar disfunções permanentes ou temporárias.<sup>1</sup> Técnicas e descobertas ligadas à Fisioterapia são observadas nas civilizações mais remotas. Os antigos utilizavam recursos fitoterápicos para minimizar dores, doenças, melhorar movimentos, enfim, muitas vezes de forma ainda leiga.<sup>1</sup>

Com o acórdão nº 611, de 1º de abril de 2017, a fisioterapia pode prescrever fitoterápicos de maneira complementar quando o seu campo de atuação for relacionado a essa área e tiver embasamento científico reconhecido, com carga horária mínima de 360 horas.<sup>4</sup>

A escolha pelo uso dos fitoterápicos no tratamento da Doença de Alzheimer se deu devido à necessidade de conhecer mais sobre a doença de Alzheimer, problematizando a viabilidade dos fitoterápicos como recursos no tratamento fisioterapêutico da mesma, identificando como esse conhecimento poderia ser aplicado na prática e fazendo com que essas técnicas fossem de acesso a todos.<sup>14</sup>

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo principal realizar um levantamento teórico sobre a utilização de fitoterápicos pela Fisioterapia e quais poderiam ser utilizados na Doença de Alzheimer.

## **METODOLOGIA**

### **Tipo de pesquisa:**

Este estudo tratou-se de uma pesquisa de revisão sistemática com base em revisões da literatura com intuito de verificar o uso da fitoterapia como recurso de tratamento da doença de Alzheimer.

**Período de realização:**

O trabalho foi realizado no período de agosto de 2019 a julho de 2020, estando contido nesse intervalo desde a escolha do tema e elaboração do projeto, até a finalização do artigo e apresentação do trabalho para a banca examinadora.

**Procedimentos Metodológicos:**

A coleta de dados foi realizada com utilização dos seguintes descritores: Doença de Alzheimer, fitoterapia, tratamento fisioterapêutico, plantas medicinais. Os artigos científicos foram coletados através de banco de dados da SCIELO (Scientific Electronic Library Online), LILLACS, PubMed, EBSCO, Portal Regional da BVS. A metodologia de análise de dados para revisão sistemática foi utilizada através do fluxograma PRISMA 2009.

Sobre os critérios de inclusão de dados, buscou-se inicialmente pelas publicações dos últimos dez anos. Logo após foram selecionadas publicações para a pesquisa nos conteúdos de base de dados gratuitos na língua portuguesa e inglesa, que estavam relacionados ao tema. As citações anteriores a 2009, consideradas importantes, foram apresentadas devido a sua relevância ao tema pesquisado.

Como critérios de exclusão foram excluídos os artigos que não fizeram correlação com a Doença de Alzheimer, artigos incompletos, pagos e que não apresentaram a metodologia bem clara. Para o desenvolvimento desse estudo, foram analisados os artigos, de acordo com os critérios de inclusão, citados acima, e utilizados para análise por terem sido considerados mais atuais e de maior relevância científica.

**Aspectos éticos:**

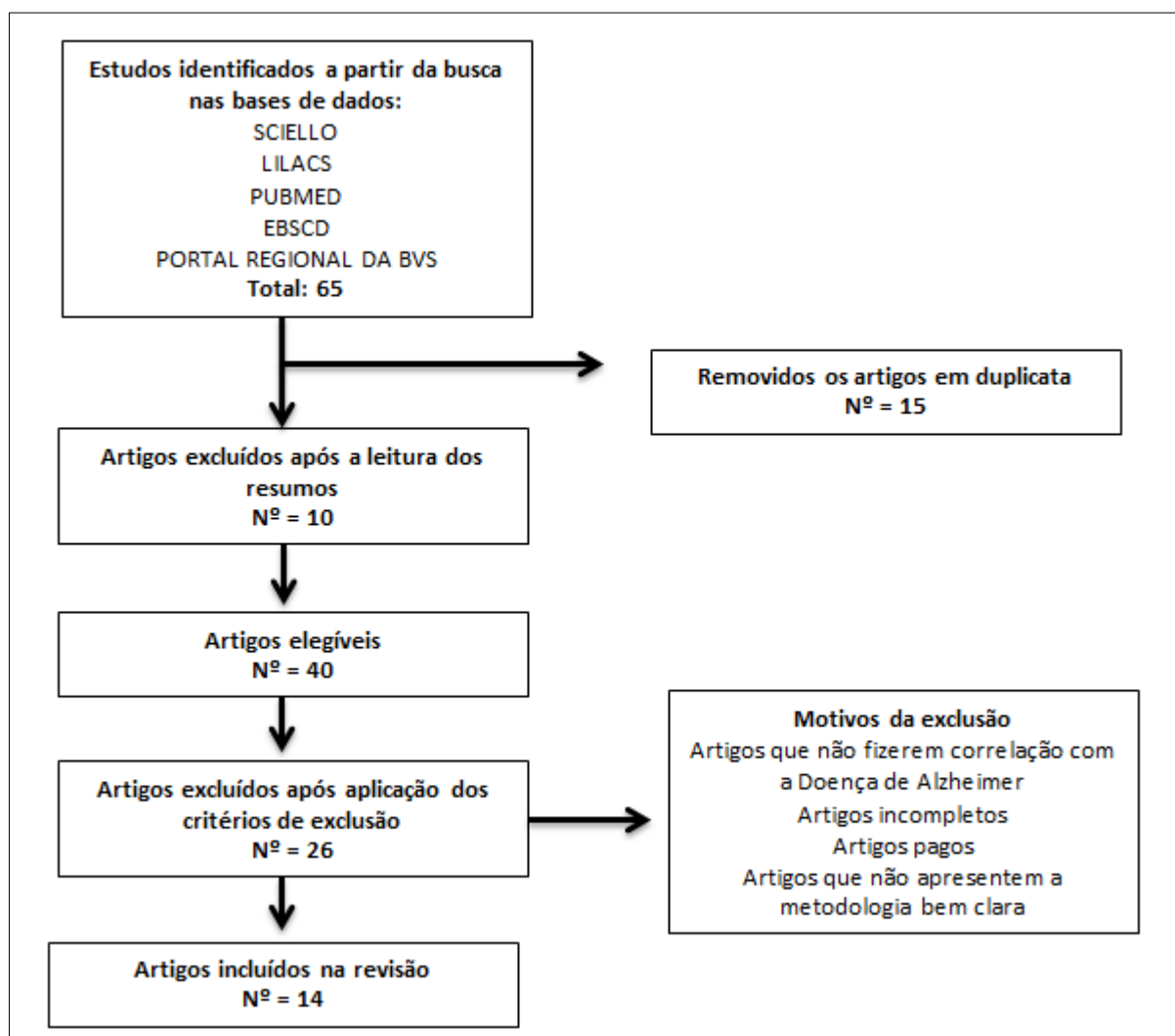
Segundo a resolução 466/2012, não houve a necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, pois se tratou de uma pesquisa a partir de achados encontrados através da literatura, não existindo contato direto com seres humanos.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram encontrados um total de 65 artigos nas seguintes bases de dados: SCIELO (Scientific Electronic Library Online): 15, LILLACS: 11, PubMed: 13, EBSCO: 9, Portal Regional da BVS: 17. Após a aplicação dos critérios de exclusão foram excluídos 52 artigos, sendo excluídos 15 artigos duplicados, 10 artigos excluídos após a leitura dos resumos, e 26 excluídos após aplicação dos critérios de exclusão. Resultando em apenas

14 documentos elegíveis.

Para o estudo foi utilizado 01 lei que normatiza a utilização e/ou indicação de substâncias de livre prescrição pelo fisioterapeuta, 01 documento publicado pela ANVISA - agência nacional de vigilância sanitária, que orienta a prescrição de fitoterápicos no Brasil, além de 12 artigos relevantes ao tema em estudo.



**Figura 1** Fluxograma do Processo da Pesquisa, PRISMA (2009)

Pinto Neto, Portela e Hansen<sup>10</sup>, definem em seu estudo que a DA por ser uma doença neurodegenerativa onde acarreta a degeneração das células nervosas (neurônios), de início insidioso e progressivo, ou seja, inicia os sintomas e vai agravando ao longo do tempo e irreversível, pois, não tem cura. As pessoas mais acometidas por essa patologia são adultos de meia idade e idosos na qual é a forma mais comum de demência. Essa patologia tem um padrão previsível de acordo com o avanço da doença afetando partes seletivas das regiões parietal, temporal medial, e convexidade frontal e

basal da parte anterior do cérebro. É caracterizada por perdas de várias funções de acordo com os estágios.

Segundo Silvestre Neto et. al.<sup>13</sup> a DA pode se caracterizar de acordo com o tempo de acometimento, sendo ele tardio onde a sua incidência é depois dos 60 anos de idade, sendo que não está claro que os fatores genéticos estão associados, já a DA de acometimento precoce na qual a incidência é em torno dos 40 anos de idade, os fatores familiares podem estar associados. Foi analisado como agentes etiológicos, a toxicidade a agentes infecciosos, ao alumínio, a radicais livres de oxigênio, a aminoácidos neurotóxicos e a ocorrência de danos em microtúbulos e proteínas associadas. Ainda de acordo com o autor, é de grande eminência ressaltar que os agentes citados podem atuar diretamente no material genético ocasionando danos, sendo assim o início para o surgimento uma mutação somática nos tecidos.

De acordo com Barros<sup>1</sup>, o trabalho do fisioterapeuta é importante para que se desenvolvam condições que levem a uma melhor assistência aos pacientes, havendo uma inclusão com foco na participação de todos, paciente e família, na busca da melhoria de qualidade de vida e que se possa conquistar seus objetivos, mudando hábitos ao seu redor e enfrentando as adversidades.

Características neuropatológicas da DA estão relacionadas ao acúmulo anormal de placas extracelulares de proteína beta amiloide, e a presença dos emaranhados neurofibrilares intracelulares, dando sequência a hiperfosforilação anormal da proteína tau, resultando em uma extensa perda neuronal. A proteína Tau organiza e transmite estabilidade aos microtubulos na célula neuronal, que mantem a capacidade dos axônios de transportar nutrientes do corpo em direção ao terminal e do terminal em direção ao corpo. Com a inativação da proteína Tau torna-se hiperfosforilada separando-se dos microtúbulos axonais e agregando-se em emaranhados neurofibrilares.<sup>2</sup>

Nos vasos sanguíneos do parênquima cerebral há presença de depósitos fibrilares amiloidais, o acúmulo de filamentos anormais de proteína Tau ocasiona a formação do processo inflamatório, perdas neuronais e sinápticas. A proteína precursora de amilase (APP) é uma proteína intermembranosa encontrada em pacientes com ou sem a doença. Em indivíduos com DA ocorre à clivagem da APP de modo incorreto levando a formação de peptídeo inadequado, gerando o processo inflamatório, denominado excitotoxicidade, ou seja, ocorre o excesso de liberação de neurotransmissores excitatórios a morte neuronal ocasionando a disfunção mitocondrial e presença de radicais livres tóxicos para os neurônios, responsáveis pelo processo neurodegenerativo.<sup>2</sup>

Os autores já citados<sup>2,10,13</sup>, estudam a DA trazendo maior clareza e profundidade sobre o assunto, suas peculiaridades e características com o objetivo de informar de forma detalhada todos os aspectos e complexidades da doença, determinando as áreas mais afetadas e os danos cerebrais causados.

O estudo de Oliveira et. al.<sup>9</sup>, relata que a fitoterapia vem crescendo e ganhando destaque como um importante tratamento que faz uso de plantas medicinais com finalidade profiláticas na prevenção e cura das doenças, a fim de reestabelecer a normalização das funções fisiológicas prejudicadas, equilíbrio da imunidade, na promoção da desintoxicação entre outros fatores.

O *Ginkgo biloba* que é uma planta medicinal nativa da China, seu substrato é obtido a partir de folhas secas colhidas principalmente no início do mês de maio, que é a época onde se encontra a maior concentração de glicosídeos flavônicos, que são compostos fenólicos de propriedades antioxidantes.<sup>9</sup>

Forlenza<sup>6</sup> reforça em seus relatos que quando se refere ao tratamento da DA em estado leve o EGB761 (extrato da *Ginkgo biloba*) têm se mostrado eficaz, pois promove o mecanismo de vasodilatação, diminui a viscosidade sanguínea e conseqüentemente protege os neurônios contra estresse oxidativo, em conseqüência sua alta composição de flavonóides glicosilados e significativa concentração de terpenolactonas, composto encontrado no EGB761 com efeitos antioxidantes, que impede a redução das sinapses nervosas e bloqueia apoptose das células quando se encontram em estados iniciais. Seguido de estudos da ANVISA, onde esse fitoterápico promove a liberação de catecolaminas, composto orgânico, com efeitos estimulantes e a proteção do tecido cerebral de dano hipóxico.<sup>3</sup>

O COFFITO fez o acordão, que regula e a ANVISA por meio da resolução nº 380 de 03 de dezembro de 2010, regulamentou a utilização das PIC's (práticas integrativas e complementares de saúde), onde autoriza o uso da fitoterapia pelo fisioterapeuta e logo após com o acórdão nº 611, de 1º de abril de 2017, a Fisioterapia pode prescrever fitoterápicos de maneira complementar quando o seu campo de atuação for relacionado a essa área e tiver embasamento científico reconhecido, com carga horária mínima de 360 horas, trazendo uma maior segurança ao profissional na aplicação de técnicas e tratamentos.<sup>4</sup>

O efeito relacionado a utilização das plantas no tratamento na fisioterapia é extremamente importante e usual, porém, o Acórdão relaciona substâncias de prescrição livre, como: fotossensibilizadores para terapia fotodinâmica, homeopáticos,



antroposóficos, fitofármacos, florais próprios da fisioterapia, fonoforese e iontoforese, que são técnicas e tratamentos utilizados pelo fisioterapeuta. No entanto, o profissional só poderá prescrever ou fazer uso dessas substâncias ou outras, desde que comprove que domina a técnica de utilização das plantas para o tratamento.<sup>8</sup>

Observou-se ainda que em seus estudos as substâncias podem causar impactos positivos na saúde dos pacientes que passam pelos tratamentos com as mesmas, podendo influenciar em novas técnicas, novos estudos, novos incentivos, sendo aplicadas sem restrições e proporcionando o interesse da classe de profissionais para abrangência dos estudos e das técnicas, sem mencionar a prática realizada de forma rotineira e constante, obtendo resultados favoráveis e tornando a vida das pessoas mais confortável.<sup>8</sup>

Segundo os estudos de Kis et. al.<sup>7</sup> os benefícios trazidos pelo uso do fitoterápico *Zingiber officinale* (gengibre) associado à Fisioterapia são amplos onde através de ação antimicrobiana, anti-inflamatória, antioxidante promove uma melhora no quadro geral do paciente.

Souza<sup>14</sup> mostra no seu estudo uma análise do óleo composto de *Arnica montana* (arnica), *Lippia sidoides* (alecrim pimenta) e *Matricaria recutita* (camomila), no tratamento da dor em pacientes atendidos na Clínica de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (USPB), onde conseguiu resultados satisfatórios e os pacientes em sua quase totalidade obtiveram melhoras no nível de dor após a utilização do óleo.

Santos et. al.<sup>12</sup> mencionam que a utilização dessa terapia no Brasil também foi implementada no Sistema Único de Saúde (SUS), que através da Relação Nacional de Plantas Medicinais e Interesse ao SUS (RENISUS), onde foi divulgado uma lista de plantas que têm seu uso autorizado na atenção básica de saúde.

Durante os estudos foram encontradas uma variedade de plantas estudadas para o tratamento da doença de Alzheimer, dentre elas temos o *Ginkgo biloba*<sup>8-9,11-12</sup> (com propriedades antioxidantes), a *Curcuma longa*<sup>11,8</sup> (Cúrcuma – com propriedades anti-inflamatórias), o *Paullinia cupana*<sup>9,11</sup> (guaraná – com propriedades estimulantes), o *Caryocar brasiliense*<sup>5,12</sup> (pequi – com propriedades antioxidantes e antibacteriana), *Zingiber officinale*<sup>7,11</sup> (gengibre – com propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias), que apesar de suas características próprias primam por serem estimulantes, anti-inflamatórias, estando ligados diretamente a inibição da oxidação, ou seja, são vasodilatadores que agem diretamente retardando a neurodegeneração, já que sabemos que a doença de Alzheimer não há cura e sim a busca de transformar os dias mais

produtivos e uma qualidade de vida positiva para o indivíduo, seus familiares e seus cuidadores.<sup>11</sup>

Apesar de todas as informações colhidas, estudadas e apresentadas nesse estudo, a falta de informação e de acesso ao uso dessas terapias pelos profissionais de Fisioterapia ainda é limitado, segundo Santos<sup>12</sup>, onde os profissionais de Fisioterapia vinculados à Rede Pública de Saúde de Oriximiná, no estado do Pará, não utilizam plantas medicinais e fitoterápicos como alternativa de tratamento por falta de conhecimento acerca dessa técnica, porém demonstraram interesse em se qualificar. Demonstrando que ainda existe um longo caminho a ser percorrido, estudos possam ser realizados, para que todos tenham o maior número de informações e possibilidades.

## **CONCLUSÃO**

Pode-se destacar que a DA é degenerativa e que a implantação dos fitoterápicos em seus tratamentos fisioterapêuticos tem mostrado grandes avanços e resultados positivos. A utilização de plantas medicinais em tratamentos é uma técnica milenar, passada de pai para filho durante gerações e essa sabedoria popular não pode ser ignorada. A fitoterapia vem crescendo e se destacando na prevenção e cura, além de reestabelecer e normalizar algumas funções fisiológicas, fornecendo um maior equilíbrio imunológico, dentre outros benefícios.

A Fisioterapia tem interesse na fitoterapia pelas propriedades extraídas que podem auxiliar de forma satisfatória em tratamentos, permitindo um leque de técnicas associadas as mais variadas doenças, proporcionando um prognóstico positivo e melhor qualidade de vida. Os estudos até agora têm fornecido importantes informações que leva ao incentivo das políticas públicas para maior investimento e divulgação, levando maior informação para os profissionais, para ter maior segurança na aplicação de produtos e técnicas, com a certeza de um resultado satisfatório e uma qualidade de vida para os usuários.

## **REFERÊNCIAS**

- 1 Barros FBM (Org). O fisioterapeuta na saúde da população: atuação transformadora. Rio de Janeiro. Fisiobrasil. 2002.
- 2 Bitencourt EM et al. Doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos, qualidade de vida, estratégias terapêuticas da fisioterapia e biomedicina. Revista Inova Saúde, Criciúma, v. 8, n. 2, p.138-157, jul. 2018.
- 3 Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Memento fitoterápico da farmacopeia brasileira, 1. ed. Brasília, DF: ANVISA, 2016.

- 4 Brasil. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Acórdão nº 611. Diário Oficial da União. Brasília, 25 abr. 2017. Acesso em: 28 ago.2019 Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=6670>.
- 5 Carvalho LS, Pereira KF, Araújo EG de. Características botânicas, efeitos terapêuticos e princípios ativos presentes no pequi (*Caryocar brasiliense*). Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, Umuarama, v. 19, n. 2, p, 147-157, maio/ago. 2015.
- 6 Forlenza OV. Tratamento farmacológico da doença de Alzheimer. Rev. psiquiatr. clín., São Paulo, v. 32, n. 3, p. 137-148, June 2005.
- 7 Kis K de M, Santos ARS dos, Quirino GU de C, Melo AFDM, Vieira R da S. Zingiber Officinale (gingibre): possíveis usos nos procedimentos fisioterapêuticos. Práticas Integrativas e Complementares em Saúde. Centro Universitário João Pessoa – UNIPÊ, 2017.
- 8 Leite N de A. A utilização da etnobotânica na fisioterapia: conhecimentos e práticas do uso de plantas medicinais e fitoterápicos. Pombal, 2019.
- 9 Oliveira LV et al. Fitoterapia como alternativa ao retardamento do alzheimer. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DE SAÚDE, 2017, Campina Grande. Anais... Campina Grande: Realize, 2017. p. 1 - 9.
- 10 Pinto Neto ALL, Portela TM, Hansen D. Estratégias fisioterapêuticas para o controle da doença de alzheimer: uma revisão sistemática de literatura. Revista Interdisciplinar de Ensino: Pesquisa e Extensão, v. 6, n. 1, p.96-108, nov. 2018.
- 11 Santana JD, Dourado, SHA, Bieski IGC. Potencial das plantas medicinais no tratamento de doença de Alzheimer com ênfase em cúrcuma longa. Revista Saúde Viva Multidisciplinar da Ajes, Juína- Mato Grosso, v. 1, n. 1, p.1-16, 2018. Ago./dez.
- 12 Santos SS et al. Plantas Medicinais e Fitoterapia em Oriximiná – Pará, Brasil: Percepção e Intenção de Uso pelos Profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS) / Vittalle – Revista de Ciências da Saúde v. 30, n. 1. 2018.
- 13 Silvestre Neto J. et al. A fitoterapia como terapêutica complementar no tratamento do alzheimer. Revista Ciênc. Saúde Nova Esperança. 2014.
- 14 Souza MSR de., Avaliação do uso de um óleo fitoterápico no tratamento da dor em pacientes da Clínica de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, 2014.