

**EFEITOS DO TRAMETES
VERSICOLOR SOBRE A
CONSOLIDAÇÃO DA
MEMÓRIA E MARCADORES
DE NEURODEGENERAÇÃO:
REVISÃO INTEGRATIVA DA
LITERATURA**

**EFFECTS OF TRAMETES VERSICOLOR ON MEMORY CONSOLIDATION AND
NEURODEGENERATION MARKERS: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW**

Ciências Humanas, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde •

19/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/781646583](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/781646583)

Millena Vitória Silva Rodrigues¹

Pedro Henrique Alves de Queiroz²

Sophia Elis Silva Batista³

Larissa Mirelle De Oliveira Pereira⁴

Vander José das Neves⁵

RESUMO

Considerando que as doenças neurodegenerativas representam grande desafio para a saúde pública devido à alta prevalência de doenças como Alzheimer e Parkinson, que a expectativa de vida tem aumentado e que compostos naturais com potencial neuroprotetor têm sido de grande interesse científico, o presente estudo aborda os efeitos do *Trametes versicolor* sobre a consolidação da memória e marcadores de neurodegeneração. Alzheimer e Parkinson apresentam mecanismos fisiopatológicos complexos como neuroinflamação, disfunção mitocondrial, estresse oxidativo e perda da plasticidade neuronal. O objetivo desta revisão integrativa foi analisar as evidências científicas que estivessem relacionadas aos efeitos neuroprotetores do *Trametes versicolor* com ênfase nos seus efeitos sobre a consolidação da memória, sobre a neuroinflamação, estresse oxidativo e acetilcolinesterase. A metodologia seguiu etapas clássicas da revisão integrativa, com caráter qualitativo, abrangendo a formulação da questão norteadora, levantamento bibliográfico nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar. Foram incluídos estudos experimentais, revisões narrativas e sistemáticas de literatura e pesquisas pré-clínicas relacionadas aos efeitos neuroprotetores do *Trametes versicolor*. Os resultados demonstraram que compostos presentes no *Trametes versicolor*, como flavonoides, β -glucanos, PSP, PSK e compostos fenólicos apresentam importante atividade antioxidante com capacidade de modulação da neuroinflamação e potencial efeito inibitório da acetilcolinesterase e, ainda, com potencial para atuar em mecanismos relacionados ao CREB, ao BDNF e à plasticidade sináptica. Conclui-se, porém, que o *Trametes versicolor* tem potencial de ser utilizado como estratégia complementar no tratamento de doenças neurodegenerativas, porém, mais estudos ainda precisam ser realizados para confirmação efetiva de seus

potenciais terapêuticos sobre a neurodegeneração.

Palavras-chave: *Trametes versicolor*; *Coriolus versicolor*, Neurodegeneração. Neuroproteção.

ABSTRACT

Considering that neurodegenerative diseases represent a major public health challenge due to the high prevalence of disorders such as Alzheimer's disease and Parkinson's disease, that life expectancy has increased, and that natural compounds with neuroprotective potential have attracted significant scientific interest, the present study addresses the effects of *Trametes versicolor* on memory consolidation and neurodegeneration markers. Alzheimer's and Parkinson's diseases involve complex pathophysiological mechanisms, including neuroinflammation, mitochondrial dysfunction, oxidative stress, and loss of neuronal plasticity. The objective of this integrative review was to analyze scientific evidence related to the neuroprotective effects of *Trametes versicolor*, with emphasis on its effects on memory consolidation, neuroinflammation, oxidative stress, and acetylcholinesterase activity. The methodology followed the classical stages of an integrative review, adopting a qualitative approach, including the formulation of the guiding research question and a literature search conducted in the PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, and Google Scholar databases. Experimental studies, narrative and systematic literature reviews, and preclinical studies related to the neuroprotective effects of *Trametes versicolor* were included. The results demonstrated that compounds present in *Trametes versicolor*, such as flavonoids, β -glucans, PSP, PSK, and phenolic compounds, exhibit significant antioxidant activity, with the ability to modulate neuroinflammation and potentially inhibit acetylcholinesterase activity. Furthermore, these compounds may

participate in mechanisms associated with CREB, BDNF, and synaptic plasticity. It is concluded that *Trametes versicolor* has the potential to be used as a complementary strategy in the treatment of neurodegenerative diseases; however, further studies are still required to effectively confirm its therapeutic potential in neurodegeneration.

Keywords: *Trametes versicolor*; *Coriolus versicolor*; Neurodegeneration; Neuroprotection.

1. INTRODUÇÃO

As doenças neurodegenerativas representam um importante desafio para os sistemas de saúde em todo o mundo, especialmente em decorrência do envelhecimento populacional e do aumento da expectativa de vida. Essas enfermidades são caracterizadas pela perda progressiva de neurônios e pelo comprometimento gradual das funções cognitivas, comportamentais e motoras, resultando em significativo impacto social, econômico e assistencial (Phan *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2023).

Entre as principais doenças neurodegenerativas destacam-se a doença de Alzheimer e a doença de Parkinson. A doença de Alzheimer é considerada a principal causa de demência em nível mundial, enquanto a doença de Parkinson ocupa a segunda posição entre as enfermidades neurodegenerativas mais prevalentes. Ambas compartilham mecanismos fisiopatológicos complexos, incluindo estresse oxidativo, neuroinflamação, disfunção mitocondrial e alterações na homeostase celular, fatores diretamente relacionados à progressão da degeneração neural e ao comprometimento da qualidade de vida dos pacientes (D'Amico *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2023).

Apesar dos avanços observados nas últimas décadas, as opções terapêuticas atualmente disponíveis apresentam eficácia limitada, atuando predominantemente no controle dos sintomas sem impedir de forma significativa a progressão do processo neurodegenerativo. Nesse contexto, a busca por compostos naturais com potencial neuroprotetor tem despertado crescente interesse científico, especialmente aqueles capazes de atuar simultaneamente sobre múltiplos mecanismos envolvidos na fisiopatologia dessas doenças (Phan *et al.*, 2015; Lee *et al.*, 2019).

Dentre os produtos naturais investigados, destaca-se o fungo medicinal *Trametes versicolor*, também conhecido como *Coriolus versicolor* ou “turkey tail”. Esse cogumelo tem sido amplamente estudado devido à presença de compostos bioativos com propriedades antioxidantes, imunomoduladoras e anti-inflamatórias, características que podem contribuir para a proteção neuronal e para a modulação de processos envolvidos na neurodegeneração (Habtemariam, 2020; Pop *et al.*, 2018). Evidências experimentais recentes também sugerem que metabólitos presentes nesse fungo podem exercer efeitos benéficos sobre a plasticidade neuronal, a neurotransmissão e a função cognitiva (Knežević *et al.*, 2018; Wang *et al.*, 2024).

Além disso, estudos pré-clínicos têm demonstrado que extratos de *Trametes versicolor* apresentam potencial para reduzir marcadores associados ao estresse oxidativo e à neuroinflamação, bem como modular mecanismos relacionados à consolidação da memória e à preservação da função neural (Janjušević *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2023). Entretanto, as evidências disponíveis ainda se encontram dispersas na literatura, dificultando uma compreensão integrada dos possíveis efeitos neuroprotetores desse fungo medicinal.

Diante desse cenário, estabeleceu-se a seguinte questão norteadora: os compostos derivados de *Trametes versicolor* promovem melhora da consolidação da memória e redução de marcadores neurodegenerativos em modelos relacionados às doenças de Alzheimer e Parkinson?

Assim, o presente estudo teve como objetivo investigar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, os efeitos do *Trametes versicolor* sobre a consolidação da memória e sobre marcadores associados à neurodegeneração. Para isso, foram analisadas criticamente evidências provenientes de estudos experimentais, revisões de literatura e pesquisas pré-clínicas relacionadas aos potenciais mecanismos neuroprotetores desse fungo.

A realização desta pesquisa justifica-se pela crescente incidência das doenças neurodegenerativas e pela necessidade de identificar novas estratégias terapêuticas capazes de atuar sobre mecanismos fisiopatológicos envolvidos na progressão dessas enfermidades. Além disso, a sistematização das evidências científicas relacionadas ao *Trametes versicolor* pode contribuir para ampliar o conhecimento acerca de seu potencial neuroprotetor, fornecendo subsídios para futuras investigações experimentais e clínicas.

Dessa forma, esta revisão integrativa busca reunir e analisar criticamente o conhecimento disponível sobre os efeitos do *Trametes versicolor* na neuroproteção, na consolidação da memória e na modulação de marcadores neurodegenerativos, contribuindo para o avanço das pesquisas voltadas à promoção da saúde cognitiva e ao desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas para doenças neurodegenerativas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Doenças Neurodegenerativas e Seus Mecanismos Fisiopatológicos

As doenças neurodegenerativas constituem um importante problema de saúde pública em razão do envelhecimento populacional e do aumento da expectativa de vida observado nas últimas décadas. Essas enfermidades são caracterizadas pela perda progressiva de neurônios e pela deterioração gradual das funções cognitivas, comportamentais e motoras, comprometendo significativamente a qualidade de vida dos indivíduos acometidos e gerando elevado impacto social, econômico e assistencial (Silva *et al.*, 2023).

Entre as doenças neurodegenerativas mais prevalentes destacam-se a doença de Alzheimer e a doença de Parkinson. A doença de Alzheimer é considerada a principal causa de demência no mundo e caracteriza-se pela perda progressiva da memória, comprometimento das funções cognitivas superiores e alterações comportamentais. Sua fisiopatologia está associada principalmente ao acúmulo extracelular de placas beta-amiloides e à formação intracelular de emaranhados neurofibrilares constituídos pela proteína tau hiperfosforilada. Esses processos promovem disfunção sináptica, redução da comunicação neuronal, ativação de mecanismos inflamatórios e morte celular progressiva, culminando no declínio cognitivo característico da doença (Silva *et al.*, 2023).

Na doença de Parkinson, por sua vez, ocorre degeneração progressiva dos neurônios dopaminérgicos da substância negra pars compacta, resultando em manifestações motoras clássicas como

tremor de repouso, rigidez muscular, bradicinesia e instabilidade postural. Entretanto, alterações cognitivas, emocionais e comportamentais também podem ocorrer durante a evolução da enfermidade. Evidências apontam que processos como neuroinflamação, disfunção mitocondrial, apoptose neuronal e estresse oxidativo desempenham papel fundamental na progressão da doença (Phan *et al.*, 2015).

Além das alterações específicas de cada enfermidade, Alzheimer e Parkinson compartilham diversos mecanismos fisiopatológicos comuns. Entre eles destacam-se a produção excessiva de espécies reativas de oxigênio, a perda da homeostase proteica, a excitotoxicidade mediada por glutamato, a ativação crônica da micróglia e a disfunção mitocondrial. Esses mecanismos promovem lesão neuronal progressiva e contribuem para o agravamento dos déficits cognitivos e motores observados nos pacientes (D'Amico *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2023).

Nesse contexto, estratégias terapêuticas capazes de modular simultaneamente múltiplos mecanismos fisiopatológicos têm despertado crescente interesse científico, especialmente aquelas derivadas de compostos naturais com potencial antioxidante, anti-inflamatório e neuroprotetor (Lee; Lee; Yun, 2019).

2.2. Consolidação da Memória e Plasticidade Neuronal

A memória é uma das funções cognitivas mais complexas do sistema nervoso central e depende da capacidade do cérebro de adquirir, armazenar e recuperar informações. A consolidação da memória corresponde ao processo biológico responsável por transformar informações inicialmente instáveis em registros

duradouros, permitindo sua retenção ao longo do tempo. Esse processo ocorre principalmente nas horas subsequentes ao aprendizado e envolve alterações estruturais e funcionais em diferentes circuitos neurais, especialmente no hipocampo (Park *et al.*, 2012).

A memória de curto prazo desempenha papel fundamental nesse processo, funcionando como uma etapa intermediária entre a aquisição da informação e sua estabilização em memória de longo prazo. A consolidação depende da ativação coordenada de vias moleculares relacionadas à plasticidade sináptica, à síntese proteica e à modulação da expressão gênica neuronal (Park *et al.*, 2012).

A plasticidade neuronal pode ser definida como a capacidade do sistema nervoso de modificar suas conexões estruturais e funcionais em resposta a estímulos internos e externos. Esse fenômeno é essencial para a aprendizagem, formação de memória, adaptação comportamental e recuperação funcional após lesões neurológicas. Entre as alterações observadas durante a plasticidade neuronal destacam-se o fortalecimento sináptico, a remodelação dendrítica e o crescimento de neuritos, estruturas fundamentais para a comunicação entre neurônios (Park *et al.*, 2012).

Entre os principais mediadores moleculares envolvidos nesses mecanismos destaca-se o fator de resposta ao monofosfato cíclico de adenosina (CREB). Quando ativado, o CREB regula a expressão de genes relacionados à sobrevivência neuronal, diferenciação celular e consolidação da memória de longo prazo. Estudos demonstram que a ativação dessa via favorece o fortalecimento das conexões sinápticas e estimula o crescimento de neuritos, contribuindo para o aprimoramento dos processos cognitivos (Park *et al.*, 2012).

Outro importante mediador é o fator neurotrófico derivado do cérebro (Brain-Derived Neurotrophic Factor – BDNF), proteína essencial para a sobrevivência neuronal, plasticidade sináptica e neurogênese. Evidências indicam que as vias CREB e BDNF atuam de forma integrada na manutenção da função cognitiva e na consolidação da memória. Reduções nos níveis dessas moléculas têm sido associadas ao comprometimento cognitivo observado em diversas doenças neurodegenerativas, especialmente na doença de Alzheimer (Silva *et al.*, 2023).

Dessa forma, substâncias capazes de estimular a ativação das vias CREB-BDNF e promover a plasticidade neuronal vêm sendo amplamente investigadas como potenciais estratégias terapêuticas para preservação da memória e prevenção da neurodegeneração.

2.3. Trametes Versicolor e Seus Compostos Bioativos

Trametes versicolor é um fungo medicinal pertencente à família Polyporaceae, amplamente distribuído em diferentes regiões do mundo. Também conhecido como *Coriolus versicolor* ou “turkey tail”, esse cogumelo tem sido utilizado tradicionalmente na medicina oriental devido às suas propriedades terapêuticas e ao seu potencial imunomodulador (Habtemariam, 2020).

Os principais compostos bioativos identificados em *Trametes versicolor* incluem β -glucanos, polissacarídeo-peptídeo (PSP), polissacarídeo K (PSK), flavonoides e compostos fenólicos. Essas substâncias apresentam diferentes atividades biológicas e têm sido associadas à modulação de processos inflamatórios, ao aumento da capacidade antioxidante celular e à proteção contra danos oxidativos (Habtemariam, 2020).

Os β -glucanos destacam-se por sua capacidade de modular a resposta imunológica e regular processos inflamatórios. O PSP e o PSK apresentam propriedades imunomoduladoras amplamente documentadas e vêm sendo utilizados como adjuvantes terapêuticos em diferentes condições clínicas. Já os compostos fenólicos e flavonoides exercem importante atividade antioxidante, atuando na neutralização de radicais livres e na proteção celular contra espécies reativas de oxigênio (Janjušević *et al.*, 2017).

Além dos efeitos imunomoduladores e antioxidantes, evidências recentes sugerem que metabólitos secundários presentes em *Trametes versicolor* apresentam potencial neuroprotetor. Estudos *in vitro* e *in vivo* demonstraram que extratos do fungo podem estimular o crescimento de neuritos, favorecer a plasticidade neuronal e ativar vias moleculares relacionadas à consolidação da memória, incluindo a sinalização mediada por CREB (Seow *et al.*, 2013; Park *et al.*, 2012).

Outros estudos também indicaram que compostos presentes em *Trametes versicolor* podem modular a neuroinflamação por meio da redução da expressão de citocinas pró-inflamatórias, incluindo TNF- α , IL-1 β e IL-6, além de interferir em vias celulares relacionadas ao NF- κ B. Adicionalmente, observou-se potencial capacidade de redução do estresse oxidativo por meio do aumento da atividade de enzimas antioxidantes como SOD e GSH-Px e da diminuição dos níveis de malondialdeído (MDA) (Habtemariam, 2020; Wang *et al.*, 2024).

Estudos recentes também sugerem que determinados compostos presentes nesse fungo apresentam atividade anticolinesterásica. A inibição da enzima acetilcolinesterase reduz a degradação da acetilcolina na fenda sináptica, favorecendo a neurotransmissão

colinérgica e contribuindo potencialmente para a preservação das funções cognitivas em condições neurodegenerativas, especialmente na doença de Alzheimer (Janjušević *et al.*, 2017).

Além disso, evidências experimentais sugerem que os compostos bioativos de *Trametes versicolor* podem atuar sobre vias moleculares relacionadas ao eixo CREB-BDNF, promovendo neuroplasticidade, fortalecimento sináptico e proteção neuronal. Esses mecanismos reforçam o potencial terapêutico do fungo para o desenvolvimento de estratégias complementares voltadas à prevenção e ao manejo de doenças neurodegenerativas (Silva *et al.*, 2023; Wang *et al.*, 2024).

Diante desses aspectos, *Trametes versicolor* tem sido considerado um promissor agente neuroprotetor, capaz de atuar simultaneamente sobre estresse oxidativo, neuroinflamação, neurotransmissão colinérgica e plasticidade neuronal. Embora a maior parte das evidências disponíveis ainda seja proveniente de estudos experimentais e pré-clínicos, os resultados atuais sustentam a relevância científica de sua investigação como potencial ferramenta terapêutica para doenças neurodegenerativas.

3. METODOLOGIA

A presente revisão integrativa utilizou a estratégia PICO, que é amplamente utilizada para elaborar perguntas científicas e organizar revisões de literatura relacionadas à análise de intervenções biológicas/terapêuticas. Primeiramente, foi utilizada a estratégia PICO da seguinte forma:

P (Population): modelos experimentais e contextos relacionados à neurodegeneração e comprometimento cognitivo;

I (Intervention): uso de compostos bioativos derivados do *Trametes versicolor*;

C (Comparison): ausência de tratamento ou comparação com terapias convencionais e controles experimentais.

O (Outcome/desfechos): melhora da consolidação da memória, redução do estresse oxidativo, modulação da neuroinflamação e neurodegeneração.

A partir dessa formulação PICO, estruturou-se a seguinte pergunta norteadora:

“Os compostos derivados do *Trametes versicolor* promovem melhora na consolidação da memória e redução de marcadores neurodegenerativos em modelos relacionados às doenças de Alzheimer e Parkinson?”

A utilização desse método permitiu organizar as buscas dos artigos científicos e selecioná-los e realizar análise dos desfechos neuroprotetores do *Trametes versicolor* mediante levantamento bibliográfico nas bases de dados científicos indexadas internacionalmente, como PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar, utilizando-se descritores em português e inglês combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Tal como se segue: “*Trametes versicolor* OR *Coriolus versicolor*” AND “neurodegeneration OR neuroprotection”; AND “Alzheimer disease OR memory”; AND “oxidative stress OR antioxidante”; AND “acetylcholinesterase OR cholinesterase”; AND “polysaccharides OR beta-glucans OR PSP OR PSK”; “Medicinal mushrooms” AND “Alzheimer OR Parkinson OR neurodegenerative diseases”. O limite temporal foi definido com o objetivo de contemplar as publicações

mais recentes relacionadas aos mecanismos neuroprotetores do *Trametes versicolor*, abrangendo publicações entre 2010 e 2026, sem restrição de idioma, incluindo também referências adicionais obtidas nas listas bibliográficas dos artigos selecionados.

Os critérios de inclusão compreenderam estudos experimentais, pesquisas pré-clínicas, revisões narrativas e sistemáticas publicadas em inglês, português e espanhol que estivessem relacionadas aos efeitos neuroprotetores do *Trametes versicolor*.

Após levantamento bibliográfico, foi realizada leitura crítica e análise temática dos resultados encontrados, os quais foram categorizados de acordo com as principais evidências definidas na estratégia PICO. Desta forma, os estudos foram organizados da seguinte forma:

- população/modelo experimental utilizado na pesquisa;
- tipo de intervenção com *Trametes versicolor*;
- comparação metodológica entre grupos tratados e grupos controles;
- principais desfechos relacionados à memória, neuroproteção, neuroinflamação, estresse oxidativo e acetilcolinesterase.

Essa estratégia utilizada permitiu melhor padronização metodológica dos estudos para essa revisão integrativa, de modo que fortaleceu a análise crítica e o rigor científico dos estudos incluídos.

Por se tratar de uma revisão baseada em dados secundários de domínio público, esta pesquisa não foi submetida a Comitê de Ética

em Pesquisa. Contudo, todos os estudos incluídos precisaram evidenciar conformidade ética com as normas de experimentação humana e animal vigentes em seus respectivos países.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

4.1. Caracterização dos Estudos Incluídos

Foram incluídos estudos experimentais, revisões narrativas e revisões sistemáticas que abordaram os efeitos do *Trametes versicolor* sobre mecanismos relacionados à neurodegeneração, consolidação da memória e neuroproteção. Os estudos analisados investigaram principalmente marcadores de estresse oxidativo, neuroinflamação, neurotransmissão colinérgica e plasticidade neuronal, além de discutirem possíveis implicações para doenças neurodegenerativas, especialmente Alzheimer e Parkinson.

Quadro 1 - Organização dos estudos conforme a estratégia PICO.

Elemento PICO	Definição na revisão	Utilização na análise
P - Population	Modelos experimentais, estudos pré-clínicos e revisões sobre neurodegeneração, memória, Alzheimer, Parkinson, estresse oxidativo e neuroinflamação.	Permitiu delimitar os estudos que abordavam mecanismos cerebrais, marcadores neurodegenerativos e/ou processos cognitivos.
I - Intervention	Compostos, extratos, polissacarídeos, PSP, PSK, β -glucanos, flavonoides e compostos fenólicos derivados de <i>Trametes versicolor</i> .	Direcionou a seleção dos estudos que investigavam efeitos biológicos do fungo ou de seus compostos.
C - Compariso	Grupos controle, ausência de tratamento, comparação com	Ajudou a interpretar se os efeitos relatados eram

n	controles positivos ou comparação com terapias convencionais.	superiores ou diferentes de controles experimentais.
O - Outcome	Neuroproteção, modulação de estresse oxidativo, neuroinflamação, AChE, plasticidade sináptica, CREB/BDNF, memória e marcadores de Alzheimer e Parkinson.	Orientou a organização dos resultados em categorias de desfechos.

Estratégia PICO (P = população; I = intervenção; C = comparação; O = desfecho. PSP (polissacarídeos-peptídeos); PSK (polissacarídeo K); AChE (acetilcolinesterase); CREB (Fator de resposta ao AMPc); BDNF (fator neurotrófico derivado do cérebro).

Dos resultados retornados das buscas baseadas na estratégia PICO, Por meio de consulta às plataformas científicas de busca, foram encontrados 78 registros relacionados ao tema da pesquisa. O Google Scholar demonstrou maior representatividade dentre as publicações inicialmente resgatadas, seguido pela PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science e SciELO. Os números apresentados abaixo correspondem à organização metodológica da revisão com base nos artigos utilizados e nos descritores definidos pela estratégia PICO, conforme pode ser observado no quadro 2.

Quadro 2 - Número de estudos inicialmente identificados por base/portal.

Fonte da pesquisa	Registros identificados	Observação metodológica
Google Scholar	35	Maior amplitude de recuperação; usado principalmente para rastreio complementar.

PubMed/ME DLINE	28	Principal base biomédica para estudos experimentais e revisões sobre neurodegeneração.
Scopus	8	Utilizada para rastrear artigos multidisciplinares e estudos sobre compostos bioativos.
Web of Science	5	Utilizada para confirmar indexação e estudos com maior rastreabilidade científica.
SciELO	2	Poucos registros diretamente relacionados ao tema.
Total	78	Registros inicialmente recuperados antes da triagem.

Quanto aos resultados das combinações de busca, o quadro 3 apresenta o resultado da combinação do termo principal *Trametes versicolor/Coriolus versicolor* com os demais unitermos associados. A combinação foi realizada com os operadores booleanos AND e OR, conforme a necessidade de ampliar ou restringir a busca, conforme metodologia previamente descrita.

Quadro 3 - Resultado da combinação do termo principal com unitermos associados.

Grupo 1	Grupo 2	Operador	PubMed/ MEDLINE	Scopus	Web Scien
Trametes versicolor OR Coriolus versicolor	neurodege neration OR neuroprot ection	AND	7	2	1
Trametes versicolor	Alzheimer disease OR	AND	5	1	1

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/efeitos-do-trametes-versicolor-sobre-a-consolidacao-da-memoria-e-marcadores-de-neurodegeneracao-revisao-integrativa-da-literatura?noblockage>

O quadro 4 mostra os critérios de inclusão e exclusão, tendo sido este uma parte fundamental do método para a seleção bibliográfica utilizada nesta revisão integrativa.

Quadro 4 - Critérios de inclusão e exclusão adotados na revisão integrativa.

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Artigos relacionados a <i>Trametes versicolor</i> / <i>Coriolus versicolor</i> , cogumelos medicinais e neuroproteção.	Artigos sem relação com neurodegeneração, memória, estresse oxidativo, neuroinflamação ou compostos bioativos.
Estudos experimentais, pré-clínicos, revisões narrativas, revisões integrativas ou sistemáticas.	Registros duplicados entre bases de dados.
Textos disponíveis na íntegra ou com informações metodológicas suficientes para extração dos dados.	Trabalhos indisponíveis, resumos isolados sem dados relevantes ou estudos sem rastreabilidade bibliográfica.
Publicações em português, inglês ou espanhol.	Estudos sem relação com mecanismos biológicos relevantes ao TCC.

O quadro 5 ilustra o fluxo do processo de trabalho de forma sequencial, suas etapas e descrições dos registros identificados.

Quadro 5 - Fluxograma textual dos artigos incluídos na síntese qualitativa.

Etapa	Descrição
Identificação o	Registros identificados nas bases de dados: n = 78
Identificação o	Registros adicionais identificados por busca manual nas referências dos artigos: n = 4
Triagem	Registros após remoção de duplicatas: n = 59
Triagem	Registros excluídos após leitura de títulos e resumos: n = 28
Elegibilidade	Textos completos avaliados para elegibilidade: n = 31
Elegibilidade	Textos completos excluídos por baixa pertinência ao PICO, foco exclusivamente agrônômico/industrial ou ausência de desfechos neurobiológicos: n = 20
Inclusão	Estudos incluídos na síntese qualitativa: n = 11

O quadro 6 sintetiza os estudos utilizados na revisão, separando-os por autor, ano, tipo de estudo, objeto principal, resultados relevantes e força da evidência de cada um. Nele, observa-se que os resultados mais diretamente demonstrados foram o efeito antioxidante em tecido cerebral, a atividade inibitória da acetilcolinesterase pelo extrato aquoso e a caracterização de compostos fenólicos e flavonoides. Já os efeitos sobre citocinas inflamatórias específicas, vias CREB/BDNF e marcadores clássicos da doença de Alzheimer foram observados principalmente por plausibilidade biológica devido à possibilidade de extrapolação de mecanismos a partir dos efeitos antioxidantes, anti-inflamatórios e neuroprotetores observados em estudos que não envolveram diretamente a doença de Alzheimer.

Quadro 6 - Estudos incluídos e principais contribuições para a revisão.

Autor/Ano	Tipo de estudo	Objeto principal	Principais resultados relevantes para o TCC	Força da evidência para o tema
Chen et al., 2013	Experimental: Tecido cerebral de ratos	Polissacarídeo de Trametes versicolor/marcadores antioxidantes	Redução de peroxidação lipídica; aumento de SOD e GSH-Px; suporte direto para efeito antioxidante cerebral.	Direta para estresse oxidativo; indireta para neurodegeneração clínica.
Janjušević et al., 2017	Experimental: fitoquímico enzimático	Extratos de Trametes versicolor, compostos fenólicos e AChE	Identificados 38 compostos fenólicos; extrato aquoso com inibição de AChE; baicaleína e quercetina apontadas como possíveis responsáveis.	Direta para AChE do extrato; sugestiva para compostos isolados.
D'Amico et al., 2021	Experimental: modelo de lesão cerebral traumática	Hericium erinaceus e Trametes versicolor em neuroinflamação e neurodegeneração	Redução de processos oxidativos e neuroinflamatórios; preservação de marcadores neuronais e	Direta para efeito neuroprotetor geral; indireta para Alzheimer/Parkinson específicos.

			melhora de parâmetros comportamentais.	
Habtemariam, 2020	Revisão	PSP, PSK e polissacarídeos de <i>Trametes versicolor</i>	Descreve propriedades imunomoduladoras dos polissacarídeos, com potencial relação com modulação inflamatória.	Mecanismos e relação indireta para neurodegeneração.
Pop et al., 2018	Caracterização química/antioxidante	Perfil fenólico e antioxidante de <i>Trametes versicolor</i>	Identificação de compostos fenólicos e flavonoides; reforço do potencial antioxidante.	Direta para composição química e antioxidante; indireta para neuroproteção.
Silva et al., 2023	Revisão: cogumelos e Alzheimer	Cogumelos medicinais e mecanismos relacionados à doença de Alzheimer	Relaciona cogumelos a AChE, BACE1, beta-amiloide, tau, estresse oxidativo e neuroinflamação.	Forte para fundamentação teórica; indireta para <i>Trametes versicolor</i> isoladamente.
Phan et al., 2015	Revisão	Cogumelos medicinais e doenças neurodegenerativas	Apresenta base teórica sobre compostos fúngicos com potencial neuroprotetor.	Forte para contextualização; indireta para marcadores específicos.

SOD (superóxido dismutase); GSH-Px (glutathione peroxidase); AChE (acetilcolinesterase); PSP (polissacarídeos-peptídeos); PSK (polissacarídeo K); BACE1 (Beta-site Amyloid Precursor Protein Cleaving Enzyme 1).

Os estudos selecionados evidenciaram que os principais compostos bioativos relacionados aos efeitos neuroprotetores do *Trametes versicolor* foram os β -glucanos, os polissacarídeos-peptídeos (PSP), o polissacarídeo K (PSK), flavonoides e compostos fenólicos. Esses componentes foram associados principalmente a mecanismos antioxidantes, imunomoduladores e anti-inflamatórios, sugerindo potencial atuação sobre eventos fisiopatológicos centrais da neurodegeneração.

4.2. Efeitos Antioxidantes do *Trametes Versicolor*

O quadro 7 mostra os resultados de acordo com mecanismos fisiopatológicos. O principal núcleo de evidência encontrado foi o antioxidante, com redução do malondialdeído (MDA) e aumento de superóxido dismutase (SOD) e glutathione peroxidase (GSH-Px). O segundo núcleo é o efeito anticolinesterásico, especialmente pela ação do extrato aquoso. Os efeitos sobre o Fator de resposta ao AMPc (CREB) e fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF) aparecem como uma hipótese neurobiológica plausível, mas não como um resultado definitivo.

Quadro 7 - Resultados por mecanismo neuroprotetor

Mecanismo avaliado	Marcadores /desfechos	Principais achados	Autores associados	Interpretação para o TCC
---------------------------	------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------------

Estresse oxidativo	MDA, SOD, GSH-Px, radicais livres	Redução da peroxidação lipídica e aumento de enzimas antioxidantes; atividade antirradical dos compostos fenólicos.	Chen et al., 2013; Janjušević et al., 2017; Pop et al., 2018	Resultado relativamente mais direto e consistente; sustenta potencial antioxidante cerebral do fungo.
Neuroinflamação	TNF- α , IL-1 β , IL-6, NF- κ B, ativação microglial	Modulação inflamatória geral, redução de processos inflamatórios e possível interferência em vias pró-inflamatórias.	D'Amico et al., 2021; Habtemariam, 2020; Silva et al., 2023	Indireto e sugestivo para marcadores isolados; mais consistente para efeito anti-inflamatório geral.
Neurotransmissão colinérgica	Acetilcolinesterase (AChE)	Extrato aquoso de <i>T. versicolor</i> apresentou inibição de AChE; baicaleína e quercetina foram apontadas como possíveis compostos envolvidos.	Janjušević et al., 2017; Silva et al., 2023	Direto para o extrato; sugestivo para moléculas isoladas.
Plasticidade neuronal	CREB, BDNF, neuroplasticidade	Efeitos discutidos como preservação	Silva et al., 2023; D'Amico et al., 2021;	Indireto e sugestivo; não há comprovaçã

		indireta de vias de plasticidade por redução de estresse oxidativo e inflamação.	Phan et al., 2015	o direta robusta de ativação CREB/BDNF por Trametes.
Alzheimer	AChE, beta-amiloide, tau, neuroinflamação	Possível contribuição para preservação cognitiva por modulação oxidativa, inflamatória e colinérgica.	Silva et al., 2023; Janjušević et al., 2017	Relevância teórica forte; evidência direta limitada para Trametes isolado em modelo clínico de Alzheimer.
Parkinson	Degeneração dopaminérgica, estresse oxidativo, disfunção mitocondrial	Potencial relação por mecanismos antioxidantes e anti-inflamatórios; evidência específica ainda escassa.	D'Amico et al., 2021; Phan et al., 2015; Silva et al., 2023	Sugestivo e translacional; demanda estudos específicos.

O quadro 8 mostra que os marcadores de estresse oxidativo foram os mais diretamente avaliados, especialmente MDA, SOD e GSH-Px. A acetilcolinesterase também apresentou evidência experimental direta para o extrato aquoso de *Trametes versicolor*. Em contraste, os marcadores inflamatórios específicos e as vias CREB/BDNF foram descritos como resultados sugestivos, pois ainda não há comprovação direta suficiente em modelos exclusivos de Alzheimer ou Parkinson tratados apenas com *Trametes versicolor*.

Quadro 8: Síntese dos principais marcadores de neurodegeneração abordados

Categoria	Marcadores	Resultado observado ou sugerido	Nível de evidência
Estresse oxidativo	MDA	Redução da peroxidação lipídica em modelo experimental.	Direto experimental.
Estresse oxidativo	SOD e GSH-Px	Aumento de enzimas antioxidantes, sugerindo maior defesa contra radicais livres.	Direto experimental.
Neuroinflamação	TNF- α , IL-1 β , IL-6	Possível modulação/redução da resposta inflamatória neural.	Indireto e sugestivo para marcadores isolados.
Via inflamatória	NF- κ B	Possível modulação de via pró-inflamatória associada a polissacarídeos e β -glucanos.	Mecanístico e sugestivo.
Cognição	AChE	Inibição do extrato aquoso; possível participação de baicaleína e quercetina.	Direto para extrato; sugestivo para moléculas.
Plasticidade	CREB e BDNF	Possível preservação indireta de vias de plasticidade por ambiente neuroprotetor.	Indireto e sugestivo.

Alzheimer	Beta-amiloide e tau	Discussão teórica de mecanismos associados à doença de Alzheimer.	Indireto para <i>Trametes</i> isolado.
Parkinson	Disfunção mitocondrial e degeneração dopaminérgica	Discussão translacional baseada em mecanismos antioxidantes/anti-inflamatórios.	Sugestivo.

MDA (malondialdeído); SOD (superóxido dismutase); GSH-Px (glutathiona peroxidase); TNF- α (fator de necrose tumoral-alfa); IL-1 β (interleucina 1-beta); IL-6 (interleucina-6); NF- κ B (Fator Nuclear kappa B); (AChE (acetilcolinesterase); CREB (Fator de resposta ao AMPc); BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor; fator neurotrófico derivado do cérebro)

O Quadro 9 foi ser organizado para que se evitassem extrapolações indevidas. A revisão permitiu afirmar com maior segurança que o *Trametes versicolor* apresenta potencial antioxidante, antirradical, imunomodulador e anticolinesterásico. No entanto, os efeitos sobre citocinas específicas, CREB, BDNF, beta-amiloide, tau e Parkinson devem ser vistos como possibilidades biologicamente plausíveis e dependentes de confirmação.

Quadro 9 - Interpretação dos resultados quanto à força da evidência.

Resultado	Classificação	Justificativa
Ação antioxidante	Mais consistente/direta	Foi observada experimentalmente por redução de MDA e aumento de SOD/GSH-Px.

Atividade anticolinesterásica	Direta para extrato; sugestiva para compostos	O extrato aquoso inibiu AChE, mas baicaleína e quercetina foram apenas apontadas como possíveis responsáveis.
Efeito anti-inflamatório geral	Moderado/sugestivo	Há evidências em modelos experimentais e base em mecanismos por polissacarídeos, mas não para todos os marcadores isolados.
Modulação TNF- α , IL-1 β , IL-6 e NF- κ B	Indireta/sugestiva	A revisão sustenta possibilidade biológica, mas faltam estudos específicos para cada marcador em Alzheimer.
Efeitos sobre CREB/BDNF	Indiretos/sugestivos	São inferidos por melhora do ambiente antioxidante e anti-inflamatório, sem confirmação direta robusta.
Aplicabilidade em Parkinson	Sugestiva/translacional	Baseada na relação entre antioxidantes, neuroinflamação e degeneração dopaminérgica; estudos específicos ainda são limitados.

MDA (malondialdeído); SOD (superóxido dismutase); GSH-Px (glutathiona peroxidase); TNF- α (fator de necrose tumoral-alfa); IL-1 β (interleucina 1-beta); IL-6 (interleucina-6); NF- κ B (Fator Nuclear kappa B); (AChE (acetilcolinesterase); CREB (Fator de resposta ao AMPc); BDNF (fator neurotrófico derivado do cérebro).

O quadro 10 integra os principais marcadores biológicos identificados na revisão integrativa aos compostos bioativos presentes no *Trametes versicolor* potencialmente relacionados aos efeitos observados. Os resultados demonstram que os β -glucanos, PSP (polissacarídeo-peptídeo), PSK (polissacarídeo-K), flavonoides e

compostos fenólicos foram as classes de substâncias mais frequentemente associadas aos efeitos neuroprotetores descritos nos estudos analisados. Observou-se que esses compostos apresentam maior relação com mecanismos antioxidantes e imunomoduladores, sugerindo capacidade de atuar sobre marcadores de estresse oxidativo e neuroinflamação, considerados eventos centrais na progressão das doenças neurodegenerativas.

Quadro 10 - Marcadores, funções e compostos do *Trametes versicolor* relacionados aos achados da revisão.

Categoria / Marcadores	Função sugerida dos marcadores	Possíveis compostos do <i>Trametes versicolor</i> relacionados	Possíveis efeitos observados ou sugeridos dos compostos do <i>Trametes versicolor</i>
MDA, SOD, GSH-Px	Avaliam dano oxidativo e defesa antioxidante celular.	β -glucanos, PSP, PSK, compostos fenólicos, flavonoides	Redução do estresse oxidativo, diminuição da peroxidação lipídica e aumento da atividade antioxidante.
TNF- α , IL-1 β , IL-6, NF- κ B	Relacionados à neuroinflamação e ativação microglial.	β -glucanos, PSP, PSK	Possível modulação da resposta inflamatória e redução da neuroinflamação.
AChE	Relacionada à degradação da acetilcolina e desempenho cognitivo.	Baicaleína, quercetina e outros flavonoides fenólicos	Possível inibição da acetilcolinesterase e preservação da neurotransmissão colinérgica.

CREB, BDNF	Plasticidade sináptica, memória e sobrevivência neuronal.	β -glucanos, PSP, PSK, compostos antioxidantes	Possível preservação indireta das vias de plasticidade neuronal por redução do estresse oxidativo e neuroinflamação.
β -amiloide, proteína tau	Marcadores clássicos da doença de Alzheimer.	β -glucanos, PSP, PSK, compostos fenólicos	Possível redução indireta de mecanismos relacionados à neurodegeneração e agregação proteica.
Degeneração dopaminérgica, disfunção mitocondrial	Marcadores associados à doença de Parkinson.	β -glucanos, PSP, PSK, flavonoides e compostos fenólicos	Possível proteção neuronal contra estresse oxidativo, inflamação e disfunção energética celular.
Ativação microglial, apoptose neuronal	Relacionados à progressão da neurodegeneração.	β -glucanos, PSP, PSK	Possível redução da ativação inflamatória e proteção contra morte neuronal.

MDA (malondialdeído); SOD (superóxido dismutase); GSH-Px (glutathiona peroxidase); PSP (polissacarídeos-peptídeos); PSK (polissacarídeo K); TNF- α (fator de necrose tumoral-alfa); IL-1 β (interleucina 1-beta); IL-6 (interleucina-6); NF- κ B (Fator Nuclear kappa B); AChE (acetilcolinesterase); CREB (Fator de resposta ao AMPc); BDNF (fator neurotrófico derivado do cérebro);

Os marcadores relacionados ao estresse oxidativo constituíram o conjunto de evidências mais consistente identificado nesta revisão.

Os estudos experimentais analisados demonstraram redução significativa dos níveis de malondialdeído (MDA), importante biomarcador da peroxidação lipídica e do dano oxidativo celular, bem como aumento da atividade das enzimas antioxidantes superóxido dismutase (SOD) e glutathiona peroxidase (GSH-Px). Esses achados sugerem fortalecimento dos mecanismos antioxidantes endógenos e maior proteção contra espécies reativas de oxigênio (ROS).

Os resultados encontrados indicam que compostos fenólicos, flavonoides e β -glucanos presentes no *Trametes versicolor* apresentam importante atividade antirradical e antioxidante. Considerando que o estresse oxidativo desempenha papel central na fisiopatologia das doenças neurodegenerativas, a capacidade desses compostos de reduzir danos oxidativos representa um dos mecanismos neuroprotetores mais promissores identificados nesta revisão.

Além disso, a consistência dos resultados observados em diferentes modelos experimentais fortalece a hipótese de que a modulação do estresse oxidativo constitui uma das principais vias pelas quais o *Trametes versicolor* pode contribuir para a preservação neuronal.

4.3. Efeitos Sobre a Neuroinflamação

Os estudos incluídos também evidenciaram potencial atividade anti-inflamatória associada ao *Trametes versicolor*. Foram observadas reduções em processos neuroinflamatórios relacionados à ativação microglial e à liberação de mediadores pró-inflamatórios, incluindo TNF- α , IL-1 β e IL-6.

Os polissacarídeos bioativos PSP e PSK demonstraram especial relevância nesse contexto, sendo associados à modulação da resposta imunológica e à possível interferência em vias pró-inflamatórias, particularmente aquelas relacionadas ao fator nuclear kappa B (NF-κB). Embora a evidência disponível para marcadores inflamatórios específicos ainda seja predominantemente indireta, os resultados sugerem que a redução da neuroinflamação pode contribuir para retardar processos neurodegenerativos associados ao Alzheimer e ao Parkinson.

Considerando que a neuroinflamação crônica participa ativamente da progressão dessas enfermidades, a capacidade de modular tais mecanismos reforça o potencial terapêutico do *Trametes versicolor* como agente neuroprotetor.

4.4. Atividade Anticolinesterásica e Neurotransmissão Colinérgica

A atividade anticolinesterásica foi um dos achados mais específicos identificados na literatura analisada. O estudo de Janjušević et al. demonstrou que o extrato aquoso de *Trametes versicolor* foi capaz de inibir diretamente a atividade da acetilcolinesterase (AChE), apresentando percentual de inibição relevante quando comparado ao donepezil, fármaco amplamente utilizado no tratamento da doença de Alzheimer.

Foram identificados 38 compostos fenólicos no extrato analisado, destacando-se a baicaleína e a quercetina como possíveis responsáveis pela atividade observada. Entretanto, os autores ressaltam que ainda não há comprovação definitiva acerca da ação

isolada dessas moléculas sobre a enzima, sendo necessários estudos adicionais para confirmação dos mecanismos envolvidos.

A relevância desse achado decorre do fato de que a deficiência colinérgica constitui um dos principais mecanismos fisiopatológicos da doença de Alzheimer. Dessa forma, a capacidade de inibir a degradação da acetilcolina sugere potencial contribuição para a preservação cognitiva e para a manutenção da neurotransmissão colinérgica.

4.5. Plasticidade Neuronal e Consolidação da Memória

Os estudos analisados também permitiram discutir possíveis relações entre os compostos do *Trametes versicolor* e mecanismos envolvidos na consolidação da memória e na plasticidade neuronal. Embora não tenham sido identificadas evidências robustas demonstrando ativação direta das vias CREB e BDNF, diversos resultados sugerem que a redução do estresse oxidativo e da neuroinflamação pode favorecer a preservação dessas vias moleculares.

A consolidação da memória depende da integridade hipocampal, da plasticidade sináptica e da adequada ativação de mecanismos relacionados à sobrevivência neuronal. Nesse sentido, os efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios observados podem criar um ambiente biológico mais favorável à manutenção da função cognitiva e da neuroplasticidade.

Portanto, embora a relação entre *Trametes versicolor* e as vias CREB-BDNF permaneça predominantemente indireta, os resultados encontrados sustentam a plausibilidade biológica de benefícios sobre a memória e a aprendizagem.

4.6. Implicações para as Doenças de Alzheimer e Parkinson

Em relação à doença de Alzheimer, os resultados sugerem que os compostos bioativos presentes no *Trametes versicolor* podem atuar sobre mecanismos associados ao estresse oxidativo, à neuroinflamação e à neurotransmissão colinérgica, fatores diretamente relacionados à progressão da doença. Além disso, há plausibilidade biológica para participação indireta na modulação de processos relacionados ao acúmulo de beta-amiloide e proteína tau, embora as evidências específicas ainda sejam limitadas.

No caso da doença de Parkinson, os estudos disponíveis são menos numerosos. Entretanto, os mecanismos antioxidantes e anti-inflamatórios observados apresentam relevância translacional, uma vez que o estresse oxidativo e a neuroinflamação participam diretamente da degeneração dos neurônios dopaminérgicos. Compostos como baicaleína, quercetina, ácido cafeico e ácido p-cumárico destacaram-se como potenciais agentes protetores da integridade neural.

De forma geral, os resultados desta revisão indicam que o *Trametes versicolor* apresenta potencial neuroprotetor multifatorial, atuando simultaneamente sobre diferentes mecanismos envolvidos na fisiopatologia das doenças neurodegenerativas. Entretanto, a maior parte das evidências ainda deriva de estudos experimentais e pré-clínicos, exigindo cautela na extrapolação para a prática clínica.

Em síntese, os estudos analisados demonstraram que o *Trametes versicolor* apresenta relevante potencial neuroprotetor, especialmente por meio de seus efeitos antioxidantes, imunomoduladores, anti-inflamatórios e anticolinesterásicos. Os

resultados sustentam a plausibilidade biológica de sua utilização como estratégia complementar para prevenção e manejo de doenças neurodegenerativas, embora ensaios clínicos controlados ainda sejam necessários para confirmar sua eficácia e segurança em seres humanos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa permitiu reunir e analisar as evidências científicas disponíveis acerca dos efeitos do *Trametes versicolor* sobre a consolidação da memória e os principais marcadores relacionados à neurodegeneração. Os resultados demonstraram que os compostos bioativos presentes nesse cogumelo medicinal, especialmente β -glucanos, PSP, PSK, flavonoides e compostos fenólicos, apresentam potencial para atuar sobre mecanismos fisiopatológicos relevantes envolvidos nas doenças neurodegenerativas.

As evidências mais consistentes foram observadas nos marcadores de estresse oxidativo, com redução dos níveis de malondialdeído e aumento da atividade de enzimas antioxidantes como superóxido dismutase e glutathione peroxidase. Também foram identificados efeitos promissores relacionados à modulação da neuroinflamação e à inibição da acetilcolinesterase, mecanismos diretamente associados à preservação da função neuronal e cognitiva.

Quanto à consolidação da memória e à plasticidade neuronal, os resultados sugerem benefícios potenciais decorrentes principalmente da redução do estresse oxidativo e da neuroinflamação. Entretanto, os efeitos sobre vias moleculares

específicas, como CREB e BDNF, permanecem baseados em evidências indiretas e requerem investigação adicional.

Dessa forma, a questão norteadora desta revisão pode ser respondida parcialmente de maneira afirmativa, uma vez que os estudos analisados indicam que compostos derivados do *Trametes versicolor* apresentam potencial para reduzir marcadores relacionados à neurodegeneração e favorecer mecanismos associados à preservação cognitiva. Contudo, a maioria das evidências disponíveis ainda é proveniente de estudos experimentais e pré-clínicos.

Por fim, destaca-se a necessidade de novos estudos mecanísticos e ensaios clínicos controlados que permitam confirmar a eficácia, a segurança e a aplicabilidade clínica desses compostos em seres humanos. O avanço dessas investigações poderá contribuir para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas complementares voltadas à prevenção e ao tratamento das doenças neurodegenerativas, especialmente Alzheimer e Parkinson.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHEN, J.; JIN, X.; ZHANG, L.; YANG, L. A study on the antioxidant effect of *Coriolus versicolor* polysaccharide in rat brain tissues. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, v. 10, n. 6, p. 481-484, 2013.

D'AMICO, R.; TROVATO SALINARO, A.; FUSCO, R.; CORDARO, M.; IMPELLIZZERI, D.; SCUTO, M. et al. *Hericium erinaceus* and *Coriolus versicolor* modulate molecular and biochemical changes after traumatic brain injury. *Antioxidants*, v. 10, n. 6, p. 898, 2021.

GUEVARA-MARTÍNEZ, S. J.; RIVERA-RAMÍREZ, J. D.; ESCUTIA-GUTIÉRREZ, R.; PÉREZ-CISNEROS, M. A.; VILLANUEVA-MEJÍA, F.; GARCÍA-ZAVALA, S. et al. Enhanced inhibition of *Trametes versicolor* by structurally modified medicarpin: in vitro evaluation and *in silico* insights into laccase binding. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 27, p. 2878, 2026.

HABTEMARIAM, S. *Trametes versicolor* polysaccharides in cancer therapy: targets and efficacy. *Biomedicines*, v. 8, n. 5, p. 135, 2020.

JANJUŠEVIĆ, L.; KARAMAN, M.; ŠIBUL, F.; TOMMONARO, G.; IODICE, C.; JAKOVLJEVIĆ, D. et al. The lignicolous fungus *Trametes versicolor* (L.) Lloyd (1920): a promising natural source of antiradical and AChE inhibitory agents. *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*, v. 32, n. 1, p. 355-362, 2017.

KNEŽEVIĆ, A.; STAJIĆ, M.; MILOVANOVIĆ, I.; VUKOJEVIĆ, J.; DULETIĆ-LAUŠEVIĆ, S. Antioxidative, antifungal, cytotoxic and antineurodegenerative activity of selected *Trametes* species from Serbia. *PLoS ONE*, v. 13, n. 8, e0203064, 2018.

LEE, W.; LEE, I. K.; YUN, B. S. Role of medicinal mushrooms in neurodegenerative diseases. In: AGRAWAL, D.; DHANASEKARAN, M. (ed.). *Medicinal Mushrooms*. Singapore: Springer, 2019.

PARK, H. J.; SHIM, H. S.; AHN, Y. H.; KIM, K. S.; PARK, K. J.; CHOI, W. K. et al. *Tremella fuciformis* enhances neurite outgrowth in PC12 cells and restores trimethyltin-induced memory deficits in rats through activation of CREB transcription and cholinergic systems. *Behavioural Brain Research*, v. 229, n. 1, p. 82-90, 2012.

PHAN, C. W.; DAVID, P.; NAIDU, M.; WONG, K. H.; SABARATNAM, V.

Therapeutic potential of culinary-medicinal mushrooms for the management of neurodegenerative diseases. *Critical Reviews in Biotechnology*, v. 35, n. 3, p. 355-368, 2015.

POP, R. M.; PUJA, I. C.; PUJA, A.; CHEDEA, V. S.; LEOPOLD, N.;

BOCSAN, I. C. et al. Characterization of *Trametes versicolor* medicinal mushroom with important health benefits. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, v. 46, n. 2, p. 343-349, 2018.

SEOW, S. L. S.; NAIDU, M.; DAVID, P.; WONG, K. H.; SABARATNAM,

V. Potentiation of neuritogenic activity of medicinal mushrooms in rat pheochromocytoma cells. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, v. 13, p. 157, 2013.

SILVA, A. M.; PRETO, M.; GROSSO, C.; VIEIRA, M.; DELERUE-MATOS,

C.; VASCONCELOS, V. et al. Tracing the path between mushrooms and Alzheimer's disease—A literature review. *Molecules*, v. 28, n. 14, p. 5614, 2023.

WANG, Z. J. et al. Fungal coculture of *Herpotrichia* sp. and *Trametes*

versicolor induces production of diverse metabolites with anti-Parkinson's neuroprotective activity. *Journal of Natural Products*, v. 87, n. 9, p. 2180-2193, 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Dementia*. Geneva: World Health

Organization, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>. Acesso em: 2 jun. 2026.

¹ Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Afya – Campus São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

² Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Afya – Campus São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

³ Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Afya – Campus São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

⁴ Docente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Afya – Campus São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil. Graduada em Ciências Biológicas (2008), Mestre em Física e Química Aplicadas (2010) e Doutora em Física e Química de Materiais (2016) pela Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Atualmente é professora do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN), coordenadora do Núcleo de Publicações Científicas (NPC) e editora de livros e periódicos acadêmicos. Cursa pós-graduação em Inteligência Artificial e Computação pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e desenvolve pesquisa de pós-doutorado na área de planejamento racional de fármacos na Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

⁵ Orientador do trabalho. Doutor em Fisiologia Humana – Fisiologia de Órgãos e Sistemas pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre e Doutor em Odontologia, na área de Fisiologia Humana, subárea de Fisiologia Oral, pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Graduado em Fisioterapia pela Universidade Metodista de

Piracicaba (1998). Docente dos cursos de Medicina (Fisiologia Humana – Sistemas Orgânicos Integrados), Odontologia (Fisiologia Humana e Biofísica) e Fisioterapia (Fisiologia do Exercício e Biofísica) do Centro Universitário Afya – Campus São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).