

# FORTIBRAIN

## SUPLEMENTO ALIMENTAR

### Apresentação

Embalagem de 30 cápsulas + 30 cápsulas

INGREDIENTES	TDR (1 cápsula)	% VRN*
Bisglicinato de Magnésio (Magnésio elemento: 20%)	300 mg (60 mg Mg)	16 %
Extrato seco de Oliveira ( <i>Olea europaea</i> L. - Folhas, padronizado a 40 % de Oleuropeína)	50 mg	**
Extrato seco de Videira-vermelha ( <i>Vitis vinifera</i> L. - Sementes, padronizado a 95 % de Proantocianidinas)	50 mg	**
L-Triptofano	50 mg	**
Vitamina B6 (sob a forma de Cloridrato de piridoxina)	25 mg	1786 %
Vitamina B3 (sob a forma de Nicotinamida)	22 mg	138 %
Vitamina B12 (sob a forma de Cianocobalamina)	1000 µg	40000 %
Vitamina B9 (sob a forma de L-metilfolato de cálcio)	800 µg	400 %

\*VRN - Valor de Referência do Nutriente estabelecido pelo Regulamento (UE) n° 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Outubro de 2011. \*\* VRN não estabelecido.

### Ingredientes

Bisglicinato de Magnésio, Extrato seco de Oliveira (*Olea europaea* L. - Folha), Extrato seco de Videira-vermelha (*Vitis vinifera* L. - Sementes), L-Triptofano, Cloridrato de piridoxina, Nicotinamida, Cianocobalamina, L-metilfolato de cálcio; Celulose microcristalina, Sais de magnésio de ácidos gordos (antiaglomerantes); **Cápsula:** Gelatina, Carbonato de cálcio (corante).

INGREDIENTES	TDR (1 cápsula)	% VRN*
<i>Bifidobacterium longum</i> (2,0 x 10 <sup>10</sup> UFC), <i>Bifidobacterium infantis</i> (4,0 x 10 <sup>11</sup> UFC), <i>Bifidobacterium breve</i> (2,7 x 10 <sup>10</sup> UFC), <i>Lactobacillus helveticus</i> (2,0 x 10 <sup>10</sup> UFC), <i>Lactobacillus plantarum</i> (6,7 x 10 <sup>11</sup> UFC), <i>Lactobacillus rhamnosus</i> (8,0 x 10 <sup>10</sup> UFC)	450 mg	**

\*VRN - Valor de Referência do Nutriente estabelecido pelo Regulamento (UE) n° 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Outubro de 2011. \*\* VRN não estabelecido.

### Ingredientes

*Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium breve*, *Lactobacillus helveticus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus rhamnosus*; Celulose microcristalina, Sais de magnésio de ácidos gordos; **Cápsula:** Gelatina.

### Indicações

- Promotor da função cognitiva, mesmo em jovens.
- Terapia de suporte para doenças neurovegetativas, como Parkinson, sendo promotor de uma saúde mental equilibrada.
- Equilíbrio da flora intestinal.

### Toma diária recomendada (TDR)

Tomar 1 cápsula de cada em conjunto, uma vez por dia, preferencialmente de manhã, fora da refeição.

### Características

#### Fortibrain

É um suplemento alimentar formulado especificamente para o bem-estar mental de uma população demograficamente envelhecida e sob o stress da sociedade atual.<sup>1</sup>

Relativamente à formulação, esta foi pensada para abranger o trato gastrointestinal e a função cognitiva, tendo como objetivo o equilíbrio da flora intestinal de modo a evitar a ocorrência de disbioses e outras patologias, como é o caso do aumento da permeabilidade intestinal, que tem como consequência a formação de um ambiente intestinal inflamatório e oxidativo.<sup>1</sup>

A presença de ativos como aminoácidos, vitaminas e minerais tem como objetivo acrescentar valor nutricional e obter-se um efeito sinérgico na gestão do stress e ansiedade, reduzindo os seus efeitos, tanto no trato gastrointestinal como no sistema nervoso central e função cognitiva.<sup>1</sup>

### Magnésio

O magnésio é um dos elementos mais importantes do corpo humano responsável por inúmeras funções, entre elas o efeito modulador do SNC (Serefko et al., 2016).<sup>1</sup>

A concentração celular deste elemento é influenciada pelas hormonas libertadas durante o stress, como os corticoesteróides e as catecolaminas, verificando-se uma redução da concentração intracelular do magnésio e um aumento da excreção pela urina. Consequentemente, a própria concentração reduzida de magnésio estimula a produção das hormonas supracitadas, levando a um agravamento da deficiência e uma redução da resistência ao stress (Seelig, 1994). Também a idade é um dos fatores relacionados com uma deficiência deste mineral (Institute of Medicine, 1997).<sup>1</sup>

### Oliveira (*Olea europaea*)

Tradicionalmente as folhas das oliveiras eram utilizadas para reduzir a tensão arterial, prevenir a arteriosclerose e reumatismo (Proença da Cunha et al., 2003).<sup>1</sup>

Atualmente sabe-se que os efeitos benéficos na saúde cardiovascular se devem às propriedades vasodilatadoras, de antiagregação plaquetária, anti-inflamatórias e antioxidantes da oleuropeína (Omar, 2010). No entanto também podem apresentar outras funções como a de neuroproteção (Bazoti et al., 2006; Sun et al., 2017).

Num estudo realizado em ratos verificou-se que os extratos de folhas de oliveira que contém a oleuropeína são eficazes na redução da deposição de placas de  $\beta$ -amilóide, tendo-se verificado uma redução da neurotoxicidade, das perdas de memória e uma neutralização da neuroinflamação, protegendo também contra a perda de neurónios dopamenérgicos do SNC de ratos. Podendo por isso ser um método preventivo para as doenças neurodegenerativas, como a DA e a DP (Omar et al., 2019; Grossi et al., 2013; Luc-carini et al., 2014; Sarbishengi et al., 2013).<sup>1</sup>

Segundo Omar et al. (2019), desempenha também um papel de neuroproteção contra a toxicidade induzida pelos tratamentos com L-Dopa.<sup>1</sup>

O consumo diário permite reduzir danos do stress oxidativo e capturar radicais livres devido ao aumento da atividade de enzimas antioxidantes (Sarbishengi et al., 2013).<sup>1</sup>

De acordo com a EFSA (2011), os polifenóis presentes no extrato da *Olea europea* apresentam propriedades antioxidantes com potencial de aplicação na proteção do organismo garantindo uma ação contra a oxidação e ajudando na prevenção de danos oxidativos dos tecidos.<sup>1</sup>

### Videira-vermelha (*Vitis vinífera*)

A videira é uma planta rica em compostos fenólicos, pertencente à família das Vitáceas nativa da Europa Meridional e Ásia Ocidental, em que as suas folhas apresentam na sua constituição taninos, flavonoides, antocianidinas, resveratrol e viniferinas. Tradicionalmente era uma planta utilizada no tratamento de afeções venosas, problemas de microcirculação, edemas, hemorroidas e externamente em varizes (Proença da Cunha et al., 2003).<sup>1</sup>

Também os extratos da grainha da uva e as cascas apresentam na sua constituição vários compostos fenólicos nomeadamente a rutina, ácido gálico, catequinas, epicatequinas e estilbenos (Youssef et al., 2019). Estas substâncias apresentam uma atividade antioxidante superior aos antioxidantes mais comuns (como a vitamina C e a vitamina E) protegendo contra espécies reativas de oxigénio (Pazos-Tomas et al., 2020; Ali et al., 2010).<sup>1</sup>

Essa atividade antioxidante desempenha um papel bastante importante no sistema nervoso uma vez que, as protoantocianidinas presentes na grainha da uva tendem a reduzir a oxidação a nível neuronal e a melhorar os danos cognitivos (Sun et al., 2019). Alguns estudos mostram que a utilização desses extratos pode ser um agente Neuroprotetor natural e promissor na prevenção da DP e candidato a um novo tratamento para a DA (Youssef et al., 2019; Sun et al., 2019).<sup>1</sup>

Os compostos fenólicos apresentam também uma atividade anti-inflamatória (Youssef et al., 2019). De acordo com Fujishita et al. (2009) o extrato de grainha de uva previne a morte neuronal induzida pelo stress oxidativo, através da regulação da produção das citocinas pró-inflamatórias (IL-6). Segundo Loureiro et al. (2017) os extratos também apresentam uma atividade inibidora da formação de  $\beta$ -amilóide com uma eficácia superior comparativamente ao uso puro do resveratrol.<sup>1</sup>

Para além dos efeitos no sistema nervoso, o extrato de grainha de uva apresenta outras vantagens designadamente na manutenção da elasticidade vascular e da normal pressão arterial (Odai et al., 2019).<sup>1</sup>

### L-Triptofano

O L-Triptofano (L-Trp) é um aminoácido essencial precursor de vários compostos como a serotonina, a vitamina B6, melatonina, 3-hidroxiquinurenina, triptamina, quinurenina, entre outros (Friedman, 2018). É utilizado em suplementos alimentares com efeitos na melhoria dos sintomas depressivos (Kikuchi et al., 2020; Murphy et al., 2006), desempenhando também um papel protetor no intestino por melhorar a expressão das proteínas de junções apertadas e consequentemente reduzir a permeabilidade intestinal (Liu et al., 2017).<sup>1</sup>

O stress psicológico leva a uma depleção deste aminoácido e alterações no humor. Quando se trata de um stress psicológico crónico ou físico, aumentam as citocinas pró-inflamatórias que vão estimular as enzimas que participam no catabolismo do triptofano, reduzindo a sua disponibilidade para se converter em serotonina (Myint e Kim, 2003).<sup>1</sup>

A serotonina é um elemento-chave no eixo intestino-cérebro porque atua como neurotransmissor no SNC e na parede do intestino (Jenkins et al., 2016). É de referir que a serotonina desempenha um papel no processamento das emoções e informações, como memória, atenção (Riedel et al., 2003), ansiedade, agressão, sono, apetite e função sexual (Bell et al., 2001).

Associado ao défice deste aminoácido pode também surgir um agravamento das funções cognitivas na Doença de Alzheimer (Bell et al., 2001).<sup>1</sup>

### Vitamina B6 (Cloridrato de piridoxina)

A vitamina B6, ou piridoxina, desempenha um papel de coenzimas em várias reações metabólicas no organismo (Institute of Medicine, 1998), após a sua conversão em pirido-xal-5-fosfato. O piridoxal desempenha um papel importante na síntese de neurotransmissores como a noradrenalina, dopamina, serotonina, glicina, D-serina, glutamato, GABA e histamina, bem como participa na síntese de esfingosina das bainhas de mielina (Marjan Farma, 2019).<sup>1</sup>

Ao contribuir também para o normal funcionamento do sistema nervoso, para o normal metabolismo da homocisteína, para a normal função psicológica, para a redução do cansaço e da fadiga (Regulamento (UE) n.º 432/2012), desempenha um papel protetor juntamente com as outras vitaminas do complexo B na DP, em que os tratamentos com dosagens mais elevadas de L-Dopa diminuem os níveis de B<sup>6</sup>, B<sup>12</sup> e aumentam a homocisteína (Romagnolo et al., 2018).<sup>1</sup>

### Vitamina B3 (Nicotinamida)

A ingestão desta vitamina contribui para o normal metabolismo produtor de energia, para o normal funcionamento do sistema nervoso, para uma normal função psicológica e ainda contribui para reduzir o cansaço e a fadiga (Regulamento (UE) n.º 432/2012).

A nicotinamida reduz a degradação do triptofano em tecidos periféricos, mostrando efeitos antidepressivos juntamente com esse aminoácido (Tsuji et al., 2019). Um défice destes compostos reflete-se em vários sintomas no SNC como a demência, depressão e outros sintomas de doenças neurodegenerativas (Gasperi et al., 2019).<sup>1</sup>

Para melhor perceber o efeito desta vitamina foram realizados estudos in vitro cujos resultados mostram que a suplementação desta vitamina afeta a neurogénese e promove a diferenciação de células em neurónios produtores de GABA (Griffin et al., 2017), num outro estudo a vitamina B<sup>3</sup> aparenta ter um papel protetor na DA e no declínio cognitivo associado à idade (Morris et al., 2004), apresenta um efeito na prevenção e alívio de alguns sintomas da DP (Gasperi et al., 2019) e uma vez que níveis adequados desta vitamina são importantes para a formação de NADP, também tem um papel na redução do stress oxidativo e da neuro-inflamação (Zhou et al., 2018).<sup>1</sup>

## Vitamina B12 (Cianocobalamina)

Cobalamina é a designação dada à vitamina B12 cuja importância no organismo prende-se com a sua contribuição para o normal funcionamento do sistema nervoso, para o normal metabolismo da homocisteína, para uma normal função psicológica, para a formação de glóbulos vermelhos, sistema imunitário, redução da fadiga (Regulamento (UE) n.º 432/2012) e apresenta um papel antioxidante e de neuroproteção (Rehman et al., 2019).<sup>1</sup>

Nesse sentido a deficiência em cobalamina, para além dos efeitos negativos a nível hematológico e cardíaco, também está associada a problemas do foro psicológico como perdas de memória, irritabilidade, demência, depressão, parestésias e desmielinização do trato corticoespinal (Oh e Brown, 2003). Segundo Fuso et al. (2005), um défice em B12 e em folato leva ao aumento da produção de  $\beta$ -amilóide.<sup>1</sup>

Por isso a suplementação desta vitamina, juntamente com o folato, apresenta vários benefícios tais como, permite diminuir os níveis de homocisteína nos doentes de Parkinson (Xie et al., 2017) e pode melhorar o efeito dos antidepressivos e retardar os sintomas da depressão (Sangle et al., 2020).<sup>1</sup>

## Vitamina B9 (L-metilfolato de cálcio)

A vitamina B9 ou ácido fólico trata-se de um micronutriente essencial que contribui para a normal função psicológica, para o normal funcionamento do sistema imunitário e para a redução do cansaço e da fadiga (Regulamento (UE) n.º 432/2012).

Um défice em ácido fólico pode originar anemia megaloblástica ou potenciar defeitos ao nível do tubo neuronal (EFSA, 2006). Além disso, esta vitamina participa na regulação da síntese da serotonina, da dopamina e da noradrenalina. Assim quando se verifica um défice em L-metilfolato podem surgir défices em monoaminas (Martone, 2018).<sup>1</sup>

Consequentemente e, associado ao défice em folatos, ocorre uma diminuição da absorção de vitamina B12 o que pode levar a um estado inflamatório e um aumento do risco da Doença de Alzheimer (Chen et al., 2016). Associado a estas vitaminas baixas o valor da homocisteína encontra-se elevado exercendo toxicidade nos neurónios, contribuindo para a Doença de Alzheimer e para a Doença de Parkinson, para além do impacto nas doenças cardiovasculares (Xie et al., 2017; Wang et al., 2001).<sup>1</sup>

Através da suplementação em ácido fólico ocorre uma melhoria dos marcadores inflamatórios e da função cognitiva (Chen et al., 2016), desempenhando um papel protetor na prevenção de disfunções cognitivas associadas à idade (Scaglione e Panzavolta, 2014). Num estudo realizado em idosos com depressão, a suplementação com a vitamina B9 mostrou-se eficaz na melhoria dos sintomas depressivos (Guaraldi et al., 1993).<sup>1</sup>

## Probióticos

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, os probióticos são microrganismos vivos que, quando administrados em quantidades adequadas, conferem benefício à saúde do hospedeiro.<sup>1</sup>

Dos vários benefícios destacam-se os do trato GI como a prevenção do cancro colorretal, o tratamento e prevenção de diarreias, a erradicação da *Helicobacter pylori*, entre outros (Guarner et al., 2017). No contexto atual, também os probióticos enquanto coadjuvantes apresentam efeitos benéficos em condições clínicas relacionadas com a infeção causada pelo SARS-CoV-2 (d'Ettoire et al., 2020).<sup>1</sup>

Segundo Wang et al. (2016) e Wang et al. (2019) o uso de probióticos, especialmente os *Bifidobacterium* e os *Lactobacillus* em doses de  $10^9$  e  $10^{10}$  UFC beneficiam o SNC, sendo que os efeitos obtidos estão amplamente dependentes do tipo de estirpes administradas. Num estudo realizado por Ni et al. (2019) verificou-se que em ratos as *Bifidobactérias* apresentam maior poder inibidor de citocinas pró-inflamatórias – comparativamente com os *Lactobacilos* – e inibem a inflamação induzida pelas LPS (Riedel et al., 2006), enquanto os *Lactobacilos* apresentam uma maior capacidade antioxidante.<sup>1</sup>

Para além do mais, também os probióticos têm capacidade de alterar os neurotransmissores Ácido Gama-Aminobutírico (GABA), Serotonina (5-HT) e Dopamina denominando-se “psicobióticos”. Ou seja, são uma classe de probióticos que, quando administrada nas quantidades certas, são benéficos para quem sofre de distúrbios psiquiátricos devido à produção desses neurotransmissores, resultando numa redução da inflamação por inibição da atividade do eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HPA) (Dinan et al., 2013). Como exemplos de estirpes com essa capacidade temos *Lactobacillus plantarum*, *L. helveticus*, *L. fermentum*, *L. rhamnosus* e *Bifidobacterium infantis* (Wang et al., 2016).<sup>1</sup>

### *Bifidobacterium longum*

A suplementação com *Bifidobacterium longum* numa dose de  $10^9$  UFC/g, em humanos apresentou efeitos na redução do stress, no aumento da vitalidade e redução da fadiga mental (Wang et al., 2019).<sup>1</sup>

Importa que associado a outras estirpes, nomeadamente ao *B. helveticus* R0052, o *Bifidobacterium longum* reduz os valores de ansiedade e depressão em humanos numa dosagem conjunta de  $3,0 \times 10^9$  UFC, podendo ser uma medida preventiva contra patologias relacionadas com o stress (Messaudi et al., 2011a).<sup>1</sup>

### *Bifidobacterium infantis*

O *Bifidobacterium infantis* trata-se de uma subespécie do *B. longum*, existente predominantemente no trato gastrointestinal dos recém-nascidos.<sup>1</sup>

Segundo Chichlowski et al. (2020), a colonização com esta espécie reduz a proliferação de patógenos, reduz a permeabilidade intestinal, produz substâncias com propriedades anti-inflamatórias, como o indole-3-ácido láctico produzido a partir do triptofano (Meng et al., 2020) e ácidos gordos de cadeia curta. Num estudo feito com crianças dos 3 aos 12 meses de idade a estirpe *B. infantis* R0033 numa dose de  $3,0 \times 10^9$  UFC apresenta atividade anti-inflamatória (des Andrés et al., 2018) possivelmente devido à produção do indole-3-ácido láctico (Chichlowski et al., 2020).<sup>1</sup>

## ***Bifidobacterium breve***

Em humanos, a suplementação com a *Bifidobacterium breve* com  $2,0 \times 10^{10}$  UFC mostra-se eficaz e segura na melhoria da memória em pacientes com Défice Cognitivo Ligeiro (Xiao et al., 2020), e apresenta efeitos benéficos na função cognitiva de idosos com problemas de memória (Kobayashi et al., 2019).<sup>1</sup>

## ***Lactobacillus helveticus***

Existem vários estudos que demonstram os benefícios dos *Lactobacillus helveticus* no foro psicológico.

Num estudo com estirpes de *Lactobacillus helveticus* numa dosagem de  $3,0 \times 10^9$  UFC, comprovou-se que estes apresentam propriedades ansiolíticas em ratos e, em humanos, efeitos benéficos do foro psicológico devido à diminuição do stress psicológico (Messouadi et al., 2011).<sup>1</sup>

## ***Lactobacillus plantarum***

A principal estirpe de *Lactobacillus plantarum* estudada pelos seus efeitos psicobióticos é a *L. plantarum* PS128, cuja administração crónica não apresenta efeitos adversos (Liu et al., 2016; Liu et al., 2016a).<sup>1</sup>

Esta estirpe também reduz citocinas pró-inflamatórias (IL-6), que estão associadas a comportamentos depressivos, e aumenta as citocinas anti-inflamatórias (IL-10) (Liu et al., 2016a). De acordo com o autor, existe a possibilidade de a estirpe ter aplicações nos distúrbios psiquiátricos e nos problemas neurológicos.<sup>1</sup>

Tendo em conta os resultados verificados em Liu et al. (2016), Huang et al. (2019) que conduziu um estudo em atletas de alta competição, que devido ao elevado consumo de oxigénio encontram-se expostos a uma maior quantidade de espécies reativas de oxigénio (ROS), e a suplementação com *L. Plantarum* ( $5,0 \times 10^{10}$ ) melhorou a capacidade antioxidante do organismo, reduziu as citocinas inflamatórias e aumentou as que combatem a inflamação.<sup>1</sup>

## ***Lactobacillus rhamnosus***

Num estudo realizado com mulheres grávidas a administração de  $6,0 \times 10^9$  UFC da estirpe de *L. Rhamnosus* HNOO1 reduziu significativamente os níveis de ansiedade e depressão na fase de pós-parto (Slykerman et al., 2017).<sup>1</sup>

Existem outros estudos com a associação do *L. rhamnosus* e *L. helveticus*, numa dosagem de  $6,0 \times 10^9$  UFC, que comprovam a redução da permeabilidade do cólon, e igualmente previnem perdas de memória e diminuem os níveis de corticosterona (Gareau et al., 2010). O *Lactobacillus rhamnosus*, promove a manutenção das células epiteliais e normaliza a expressão das tight junction proteins, através da inibição da apoptose induzida por citocinas pró-inflamatórias (Yan e Polk, 2002; Allam-Ndoul et al., 2020).<sup>1</sup>

## **INTERAÇÕES**

***Vitis vinífera***: Não existem dados disponíveis

## **CONTRAINDICAÇÕES**

Hipersensibilidade a qualquer um dos constituintes.

***Vitis vinífera***: Não existem dados disponíveis

**Magnésio**: Insuficiência Renal, bloqueio cardíaco, lesão miocárdica, Hipermagnesémia e Miastenis gravis.

**Vitamina B6**: Insuficiência hepática e renal.

**Vitamina B3**: Doença cardíaca e Levodopa.

**Vitamina B12**: Não administrar na mulher grávida com anemia megaloblástica. Doença de Leber (atrofia hereditária do nervo ótico) nem na ambliopia tabágica ou alcoólica pois a neuropatia ótica pode ser agravada.

## **EFEITOS INDESEJÁVEIS**

***Vitis vinífera***: Alergia de contacto e/ou reações de hipersensibilidade da pele (prurido e eritema, urticária) foram relatados. A frequência não é conhecida. Por via oral, pode ocorrer náuseas, queixas gastrointestinais e dor de cabeça podem ocorrer, mas a frequência não é conhecida.

**Magnésio**: Na dosagem apresentada não existem indícios de efeitos indesejáveis.

**Vitamina B6**: Crianças com idade inferior a 12 anos. Doentes com compromisso renal ou hepático.

**Vitamina B3**: Náuseas, dor de cabeça, parestesia, perturbações da memória, insónias, sonolência, púrpura trombocitopénica.

**Vitamina B12**: Não são conhecidos nas doses indicadas.

## **ADVERTÊNCIAS**

Em caso de administração concomitante a indivíduos medicados com anti hipertensores, aconselha-se a medição dos valores da tensão arterial no início do tratamento.

**Alérgenos**: Pode conter vestígios de lactose.

**Vitamina B6**: A administração a longo prazo de elevadas concentrações de Piridoxina está associada com o desenvolvimento de neurotoxicidade.

**Vitamina B12**: Não deve ser administrado a doentes oncológicos.

## **RECOMENDAÇÕES**

Não deve ser excedida a toma diária recomendada. Não se aconselha a toma deste produto durante a gravidez ou amamentação. Não recomendado em caso de hipersensibilidade ou alergia a qualquer um dos constituintes da formulação. Os suplementos alimentares não são substitutos de um regime alimentar variado e equilibrado, nem de um modo de vida saudável. Manter fora da vista e do alcance das crianças. Conservar na embalagem original protegida da luz, em local seco e a temperatura inferior a 25°C.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. SILVA, M. S. D. O. DA. DESENVOLVIMENTO DE UM SUPLEMENTO ALIMENTAR PARA O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL E BEM-ESTAR EMOCIONAL. (NOVA School of Science & Technology, Universidade NOVA de Lisboa, 2021).

*O magnésio contribui para uma normal função psicológica (EFSA Journal n.º 2010;8(10):1807) e para o normal funcionamento do sistema nervoso (EFSA Journal n.º 2009; 7(9):1216).*

*A niacina contribui para o normal funcionamento do sistema nervoso (EFSA Journal 2009; 7(9):1224) e para uma normal função psicológica (EFSA Journal 2010;8(10):1757).*

*A vitamina B6 contribui para o normal funcionamento do sistema nervoso (EFSA Journal 2009; 7(9):1225) e para uma normal função psicológica (EFSA Journal 2010;8(10):1759).*

*A vitamina B12 contribui para o normal funcionamento do sistema nervoso e para uma normal função psicológica (EFSA Journal 2010;8(10):4114).*

*O folato contribui para uma normal função psicológica (EFSA Journal 2010;8(10):1760).*

