

## NEUROMITOS NA PRÁTICA EDUCACIONAL: UM ESTUDO SOBRE A COMPREENSÃO DE EDUCADORES SOBRE OS ESTILOS DE APRENDIZAGEM

## NEUROMITOS EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA: UN ESTUDIO SOBRE LA COMPRENSIÓN DE LOS EDUCADORES SOBRE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

**Maria Vitória Vieira da Nóbrega**

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEduC), Universidade de Brasília, Brasília (UnB), DF, Brasil  
mariavitoria.biounb@gmail.com

**Andressa Caroline Pereira Sales**

Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil  
asales1267@gmail.com

**João Paulo Cunha de Menezes**

Núcleo de Educação Científica do Instituto de Ciências Biológicas (NECBio), Universidade de Brasília (UnB), DF, Brasil  
joaopauloc@unb.br

### RESUMO

Este estudo investigou a percepção de educadores sobre os Estilos de Aprendizagem (EA) e a prevalência de neuromitos na prática educacional. Utilizando uma abordagem qualitativa, foram coletadas respostas de 55 professores. Os resultados revelaram que, embora muitos professores tenham contato com o conceito de EA, a maioria possui uma compreensão equivocada, propagando informações sem embasamento científico, e aplicando os EA em suas práticas docentes. Esses equívocos podem prejudicar a aprendizagem dos estudantes. Portanto, é importante um esforço na formação e desenvolvimento profissional dos educadores, promovendo uma compreensão mais profunda e baseada em evidências científicas sobre o processo de aprendizagem.

**Palavras-chave:** aprendizagem; ensino de ciências; formação docente; neurociência; neuroeducação.

**Eixo temático:** Formação docente em Ciências e Biologia

**Modalidade:** Pesquisa acadêmica

### RESUMEN

Este estudio investigó la percepción de educadores sobre los Estilos de Aprendizaje y la prevalencia de neuromitos en la práctica educativa. Utilizando un enfoque cualitativo, los

resultados revelaram que, aunque muchos profesores tienen contacto con el concepto de EA, la mayoría tiene una comprensión equivocada, propagando información sin base científica y aplicando los EA en sus prácticas docentes. Estos errores pueden perjudicar el aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, es crucial un esfuerzo en la formación y el desarrollo profesional de los educadores, promoviendo una comprensión más profunda y basada en evidencia científica sobre el proceso de aprendizaje.

**Palabras clave:** aprendizaje; enseñanza de ciencias; formación docente; neurociencia; neuroeducación.

**Eje temático:** Formación docente en Ciencias y Biología

**Modalidad:** Investigación académica

## INTRODUÇÃO

Questionamentos sobre o desenvolvimento, funcionamento e aprendizagem do cérebro são comuns no meio educacional, especialmente na busca por recursos que facilitem o processo de ensino e aprendizagem. A integração da neurociência com a educação oferece a oportunidade de explorar como os conhecimentos neurocientíficos podem ser aplicados para desenvolver práticas pedagógicas fundamentadas no funcionamento cerebral e na rede neuronal, facilitando a aprendizagem (Cosenza; Guerra, 2011).

Segundo Cosenza e Guerra (2011), é fundamental que educadores conheçam a estrutura e as funções do cérebro, bem como os processos envolvidos na linguagem, atenção, memória, emoção, motivação e desempenho. Isso inclui também um entendimento sobre as dificuldades de aprendizagem e as respectivas intervenções, permitindo uma abordagem mais eficaz em sala de aula. Contudo, Howard-Jones (2014) alerta que a busca por fundamentos neurocientíficos para embasamento de práticas pedagógicas e estratégias de ensino pode levar à crença de “neuromitos” por parte dos educadores, devido a informações errôneas ou mal interpretadas sobre o cérebro.

Neuromitos são definidos como equívocos acerca de descobertas neurocientíficas, gerados por uma má interpretação, leitura incorreta ou citação defasada de descobertas comprovadas cientificamente (Howard-Jones, 2014; OCDE, 2002). Ainda segundo Howard-Jones (2014) isso ocorre porque os docentes apresentam dificuldade para interpretar pesquisas a respeito da neurociência e aprendizagem, de forma que surgem

interpretações distorcidas das investigações científicas, que por conseguinte são repetidas em vários meios e disseminadas livremente.

Diversos estudos foram realizados nos últimos anos para identificar quais são os neuromitos mais acreditados dentre diversos públicos (alguns exemplos incluem Tardif, Doudin e Meylan (2015); Howard-Jones, (2014); Rato, Abreu e Castro-Caldas (2013); Dekker *et al.*, (2012) e Herculano-Houzel (2002)), resultando em dados alarmantes sobre a crença, ainda perpetuada, dos participantes. No contexto educacional, um dos mais acreditados é o dos Estilos de Aprendizagem (EA), bastante propagado em *websites*, por meio de “cursos de neurociência”, materiais pedagógicos e por professores que o utilizam como referências em suas aulas (Howard-Jones, 2014; Newton, 2015).

Segundo Coffield *et al.* (2004), existem mais de 70 modelos de EA, porém todos eles possuem uma característica em comum: postulam que diferentes indivíduos aprendem de formas distintas, de acordo com seu estilo ou preferência de aprendizado. Contudo, a interpretação errônea desta teoria parte da crença de que um estudante, ao receber a informação de acordo com seu EA de preferência, terá um processamento mais eficaz. Considerando que as áreas do cérebro não funcionam isoladamente, não é possível 'prever' que um canal irá funcionar sem a participação do outro no processamento de aprendizagem. Por exemplo, um estudante que possua preferência em receber informações de maneira visual não utilizaria apenas este canal na interpretação e retenção das informações. Portanto, o ensino respeitando o EA de preferência do estudante não possui eficácia comprovada (Bueno *et al.*, 2020).

A disseminação deste neuromito apresenta consequências negativas para o processo de ensino e aprendizagem, ao passo que impõe aos estudantes um pensamento fixo, além de inibir sua motivação e autoconfiança com o que ele pode alcançar (Vaughan, 2017). Além disso, a utilização e aplicação desta teoria em sala de aula impede a utilização de práticas baseadas em evidências científicas, desperdiça tempo, energia e recursos dos educadores e ainda é escassa de comprovações científicas (Papadatou-Pastou *et al.*, 2021), trazendo uma problemática também para a prática profissional e formação docente. Por fim, a crença e disseminação de neuromitos no ambiente escolar é uma das responsáveis pela lacuna existente entre a neurociência e a educação, configurando um obstáculo para a

integração entre as duas ciências (Dekker *et al.*, 2012; Rato; Abreu; Castro-Caldas, 2013). Dessa forma, é necessário o desenvolvimento de pesquisas que analisem a crença em neuromitos e sua relação com a formação inicial e continuada dos docentes.

Diante da prevalência de neuromitos na prática educacional, o presente estudo questiona como os EA são percebidos e compreendidos pelos professores. O objetivo é investigar a percepção e compreensão dos professores em relação aos EA, além de avaliar de que forma esses conceitos estão incorporados à prática docente, visando contribuir para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas embasadas em evidências científicas.

## **METODOLOGIA**

Para o presente estudo, foram convidados professores atuantes na rede de ensino pública do Distrito Federal. O contato inicial foi estabelecido por meio de e-mails enviados às coordenações regionais de ensino, seguido de comunicação direta com as escolas de cada região administrativa do DF.

A pesquisa foi realizada inteiramente *on-line*, por meio de um questionário na plataforma *Google Forms*. O instrumento foi dividido em três seções: A primeira focou na coleta de dados sociodemográficos dos participantes, incluindo idade, gênero, formação profissional, experiência docente e disciplina(s) lecionada(s). Avançando para segunda seção, o questionário introduziu uma lista de afirmações relacionadas aos EA. Aqui, os professores avaliaram questões como a influência do estilo de preferência no aprendizado dos estudantes, a existência de uma preferência individual por determinadas modalidades de aprendizado e a eficácia de práticas de ensino adaptadas aos estilos individuais, entre outros. Para cada afirmação, os participantes selecionaram uma das opções fornecidas: “Sim”, “Não”, “Não sei” ou “Desejo não responder”. A terceira seção consistiu em questões abertas sobre os EA e a prática docente dos participantes. Nesta seção, os participantes deveriam definir o termo “Estilos de Aprendizagem”, indicar se e como tiveram contato com esse conceito, relatar quais os modelos conhecidos pelos participantes e exemplos de como esses conceitos são aplicados em suas práticas pedagógicas. Antes de responder o questionário, os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre Esclarecido, por meio de aceite em participar do estudo, garantindo

sua compreensão dos objetivos do estudo, dos procedimentos de coleta de dados, do caráter voluntário e dos direitos dos participantes.

Os dados coletados neste estudo foram tabulados e organizados sistematicamente em uma planilha. Os dados quantitativos, incluindo informações sociodemográficas e respostas às afirmações sobre os EA nas seções 1 e 2 do questionário, foram analisados utilizando a média percentual. Por outro lado, as respostas abertas na seção 3 do questionário foram organizadas, divididas e categorizadas a partir de uma abordagem adaptada da análise de conteúdo de Bardin (2016), o que permitiu identificar padrões nas percepções dos participantes.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da Universidade de Brasília (UnB), sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) n.º 69936823.0.0000.5540.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a distribuição do questionário, foram obtidas 55 respostas. A maioria dos participantes ( $n = 38$ , 69,1%) identificou-se como do gênero feminino, enquanto 16 participantes (29,1%) identificaram-se como do gênero masculino e um preferiu não responder. Quanto à idade, 20 participantes (36,4%) tinham mais de 45 anos, 15 (27,3%) tinham entre 36 e 45 anos, 12 (21,8%) tinham entre 26 e 35 anos e oito (14,5%) tinham entre 18 e 25 anos. A grande maioria dos participantes residiam no Distrito Federal (DF) ( $n = 44$ , 80%), refletindo a localização da pesquisa, mas também houve participantes de outros estados do Brasil ( $n = 11$ , 20%). Por fim, a maioria dos participantes possui especialização ( $n = 25$ , 45,5%), seguida de mestrado ( $n = 15$ , 27,3%), 2 (3,6%) possuem doutorado, sendo apresentado a mesma porcentagem para os pós-doutorados. No que se refere à experiência docente, 40% ( $n = 22$ ) lecionam há cerca de 6 a 15 anos, enquanto 32,7% ( $n = 18$ ) dos participantes lecionam há mais de 15 anos, sendo que 37,7% ( $n = 23$ ) lecionam em disciplinas da área das ciências da natureza, como biologia, química e física para o ensino médio e ciências naturais para o ensino fundamental.

Após analisar os perfis dos participantes, buscou-se entender a crença dos participantes sobre algumas afirmações sobre os EA, sendo possível observar que a maioria (variando

de 76,4% a 90,9%, com uma média de aproximadamente 83,6%), acredita nas afirmações apresentadas (Tabela 1). Essas respostas se assemelham com as de uma pesquisa conduzida no Reino Unido por Howard-Jones (2014), que revelou que 89% dos participantes acreditavam que ensinar conforme o EA melhorava tanto o processo de ensino quanto o de aprendizagem. No contexto brasileiro, um estudo aplicado com professores em formação de Ciências Biológicas também apresentou resultados similares, onde cerca de 88,8% dos participantes acreditava que a aprendizagem seria mais efetiva quando se respeita o EA do estudante (Nóbrega; Melo; Menezes, 2024). Entretanto, conforme discutido pelos autores, persistem incertezas entre os docentes quanto a essa eficácia dos EA devido à falta de embasamento científico. Uma comparação entre os dois estudos demonstra diferenças entre os dois artigos no que se refere ao ensino ser mais eficaz quando voltado para o aluno individualmente. Enquanto no trabalho de Nóbrega, Melo e Menezes (2024), 93% dos participantes acreditam nessa afirmação, a pesquisa atual obteve um resultado de 76,4% de docentes que (n =42) compartilhando da mesma opinião. Essa diferença pode indicar que os professores estão repensando mais sua prática docente, devido à falta de evidências de uma melhoria do ensino adaptado às preferências individuais, como citado anteriormente.

**Tabela 1** - Crença dos participantes nas afirmações sobre os EA

Afirmação	Sim	Não	Não sei	DNR
Estudantes conseguem aprender melhor quando recebem informações de acordo com seu estilo de preferência no aprendizado.	89,1%	5,5%	5,5%	0,0%
Cada estudante apresenta uma preferência para como aprendem.	90,9%	3,6%	5,5%	0,0%
O ensino voltado a atender o estilo de cada estudante melhora o desempenho escolar.	78,2%	10,9%	10,9%	0,0%
Os indivíduos aprendem melhor quando recebem informações em seu estilo de aprendizagem preferido (por exemplo, auditivo, visual, cinestésico).	89,1%	1,8%	7,3%	1,8%
Os estudantes têm estilos de aprendizagem dominados por sentidos particulares.	76,4%	14,5%	7,3%	1,8%

Fonte: adaptado de Dekker (2012).

Nesta seção, os participantes não parecem fazer uma distinção entre o neuromito, que garante a eficácia do ensino adaptado aos EA, e o conceito de preferência individual, conforme afirmado na declaração “Cada estudante tem uma preferência sobre como aprendem”, que é verdadeira. Estudos de Nóbrega, Melo e Menezes (2024) demonstram que essa associação incorreta pode indicar uma tendência dos educadores de generalizar suas opiniões sobre EA sem terem um entendimento aprofundado do assunto.

É importante destacar que, cientificamente, é amplamente aceito pela comunidade científica que os alunos podem ter preferências por diferentes modalidades de aprendizagem, como visual em vez de auditiva (Pashler *et al.*, 2008). No entanto, há uma confusão entre essa preferência e a ideia equivocada de que a combinação de estilos de ensino e aprendizagem resulta em melhorias educacionais (Nóbrega; Melo; Menezes, 2024; Howard-Jones, 2014). Essa confusão ressalta a necessidade de investigar por que os educadores acreditam nesses neuromitos e o que pode ser feito para corrigir isso.

Conforme documentado por Papadatou-Pastou *et al.* (2021), os EA apresentam muitas concepções diferentes sobre seu conceito, o que facilitaria a sua propagação e gera uma identificação com os indivíduos. Para uma melhor compreensão, buscou-se entender onde os profissionais tiveram contato com o conceito de EA. Os resultados revelaram que 19,9% (n = 27) dos participantes aprenderam sobre o conceito durante suas disciplinas na universidade, e a mesma proporção teve contato a partir de discussões com colegas. Além disso, 23 (16,9%) identificaram o conceito em artigos e textos científicos, enquanto 21 (15,4%) que o encontraram na mídia e redes sociais. Livros didáticos foram citados por 13,2% (n = 18) dos participantes. Uma proporção menor, 5,1% (n = 7), mencionou ter tido contato com o conceito por meio de filmes e séries de ficção. Apenas 3,7% mencionaram outras fontes, como cursos de formação continuada (quatro participantes) e o ensino Montessoriano (um participante). Por fim, oito participantes (5,9%) afirmaram não ter tido contato com o conceito.

Os resultados indicam que existe uma ampla disseminação do neuromito do EA durante a formação dos professores, sendo incluído até mesmo em recursos utilizados na prática docente, como nos livros didáticos. Howard-Jones (2014) aponta que essa propagação ocorre devido a interpretações incorretas a respeito de conceitos de neurocientíficos

relacionados a educação e a dificuldade de acesso a materiais que contestam o EA ou que basearam a teoria do EA, resultando na prevalência dos materiais que reforçam uma percepção errônea.

Seguindo o questionário, a próxima pergunta tratou sobre o entendimento dos participantes sobre o conceito de EA. Para essa pergunta, categorizamos as respostas como uma conceituação incorreta, correta ou incompleta do termo. Apesar de estar amplamente difundido, a maioria dos profissionais (n = 41, 74,5%) possuem uma ideia errônea sobre o que de fato seria o conceito, como exemplificado pelas respostas abaixo:

*“As diferentes formas e recursos que as pessoas utilizam para aprender.” (P6)*

*“Não sei se fiz a interpretação correta do termo, mas suponho que esteja relacionado com as estratégias de aprendizagem que consideram o contexto social, afetivo, interativo, reflexivo, etc dos estudantes por meio (de) atividades diversificadas.” (P45)*

*“Várias versões para necessidades de ver o mundo, várias possibilidades para o mesmo objetivo, vários olhares em um mesmo objeto.” (P46)*

*“A maneira como cada um entende, assimila e aprende não somente o conteúdo escolar, mas tudo ao seu redor.” (P53)*

Além das incorretas, 11 respostas (20%) foram consideradas incompletas, por apresentarem algo relacionado à teoria, como perfis de aprendizagem e preferências individuais, mas não articularem o conceito de forma mais eficiente. Destacamos a resposta do participante P45, que demonstra uma compreensão importante de que os EA não são únicos: *“São diferentes formas de aprender e interagir, às vezes um estilo se sobressai, outras vezes uma pessoa demonstra mais de um estilo.”* Por fim, apenas três respostas obtidas se alinharam com o conceito do que é EA:

*“As habilidades cognitivas nos indivíduos não são as mesmas para todos. Cada um aprende a seu modo e demonstra mais facilidade e “prazer” naquilo que lhe causa maior interesse [...]” (P4)*

*“Um conceito que determina que pessoas distintas aprendem de acordo com determinados estilos específicos.” (P13)*

*“São teorias e conceitos que descrevem a ideia de que diferentes pessoas têm preferências e abordagens distintas na forma como aprendem e processam informações.” (P35)*

Essa falta de compreensão e as concepções errôneas em torno do conceito entre os profissionais da área são preocupantes, ao indicarem uma potencial lacuna no

conhecimento e na implementação de estratégias de ensino. Nóbrega, Melo e Menezes (2024) argumentam que essas lacunas surgem devido à falta de uma abordagem padronizada na apresentação das disciplinas relacionadas ao planejamento de estratégias de ensino durante a formação docente, que devem capacitar os professores a implementar estratégias de ensinamentos eficazes e coesas.

O último questionamento do formulário buscou identificar de que forma os profissionais utilizavam o conceito de EA. A grande maioria dos participantes ( $n = 39$ , 70,9%) relatou utilizá-lo; destes, 76,9% ( $n = 30$ ) o faziam através da utilização de estratégias, métodos e recursos educacionais, como exemplificado abaixo:

*“Abordando o mesmo assunto de modos diferentes, sempre que possível. Por exemplo, a aplicação sala de aula invertida como método de ensino; gamificação para culminar alguma etapa de estudo” (P18)*

*“Intercalando as maneiras de abordar um mesmo conteúdo usando recursos e métodos diferentes. Ao trabalhar Biomas, por exemplo, é importante a utilização do livro didático em conjunto com uma exposição oral, além de utilização de recursos audiovisuais e, quando possível, saídas de campo” (P22)*

*“Ao planejar as aulas atribuir diferentes estímulos, valorizando experiências práticas, debates, pesquisas, entre outros.” (P33)*

*“Sim, principalmente apresentações de filmes e vídeos relacionados ao assunto abordado; incentivando debates entre os alunos; pesquisas bibliográficas.” (P37)*

Outra utilização mencionada pelos professores na sala de aula é através do respeito e adaptação do conteúdo às necessidades individuais do estudante. Destacamos aqui a resposta do participante P54, que declarou testar seus estudantes e apresentar-lhes os EA, encorajando que os estudantes busquem ferramentas que sejam compatíveis com seus estilos, em busca de melhorar o processo de aprendizagem forma da escola.

*“Já avaliei alguns estudantes com questionários de internet para introduzir essa discussão e propiciar que descobrissem seus estilos. [...] Trabalho com estudantes do 6º ao 9º ano e ao apresentar-lhes os estilos de aprendizagens conversamos sobre quais ferramentas podem beneficiar o seu processo de aprendizagem fora da escola, principalmente porque a maior parte deles não conseguem acompanhar as aulas tradicionais que ainda imperam.” (P54)*

Além de recorrer aos EA, a maioria dos participantes ( $n = 32$ , 58,2%) conheciam algum modelo. O modelo de VARK foi o mais citado, ( $n = 21$ , 65,6%), seguido pelo modelo de Honey-Alonso ( $n = 7$ , 21,9%), Inteligências Múltiplas de Gardner ( $n = 5$ , 15,6%) e Kolb ( $n = 3$ , 9,4%). Além disso, 23 participantes (41,8%) declararam não conhecer nenhum

modelo específico. Segundo Howard-Jones (2014), há uma grande variedade de produtos comerciais facilmente acessíveis que disseminam neuromitos educacionais, podendo trazer formas de implementação dos EA em sala de aula.

Com base nos resultados obtidos, é evidente que os educadores participantes apresentam uma compreensão limitada e, por vezes, equivocada sobre os EA, e não o percebem como um neuromito educacional. Além disso, essa percepção positiva sugere uma inclinação para adotar o uso da teoria, apesar da ausência de base empírica para essas práticas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos de neurociências orientam práticas pedagógicas, mas é crucial uma análise crítica para evitar neuromitos, que carecem de base científica e podem prejudicar a aprendizagem. Este estudo revelou uma disseminação generalizada de conceitos equivocados sobre Estilos de Aprendizagem entre os educadores. Essa busca e disseminação dos estilos de aprendizagem pode ser explicada pela necessidade de uma prática pedagógica mais individualizada que veja cada aluno como um ser único (Pashler *et al.*, 2008). Porém, a individualização dessas práticas pedagógicas resulta em uma limitação do aluno, conforme apresentado por Papadatou-Pastou *et al.* (2021). Diante disso destaca-se a necessidade de uma abordagem mais fundamentada em evidências, isso requer uma revisão tanto da formação docente quanto dos materiais educacionais, garantindo acesso a informações precisas sobre neurociência.

A aplicação da neurociência na formação dos professores não está relacionada apenas ao aprimoramento de suas competências profissionais, mas também promove uma prática pedagógica mais centralizada no estudante (Brick *et al.*, 2021). Isso ocorre porque quando os professores buscam compreender a neurociência da aprendizagem, eles conseguem também compreender o processo de pensamento dos seus alunos e conseguem traçar estratégias mais eficazes na prática pedagógica para alcançar seus objetivos (Pickering; Howard-Jones, 2007).

As conclusões deste estudo adquirem ainda mais relevância no contexto do ensino de ciências e biologia, dadas as especificidades dessas disciplinas em abordar informações sobre o sistema nervoso e o processo de aprendizagem. A neurociência não deve ser vista

apenas como um conjunto de conceitos a serem memorizados; é essencial que os professores apliquem esse conhecimento de maneira prática em suas estratégias de ensino. Acerca disso, Nóbrega, Melo e Menezes (2024) salientam que compreender o funcionamento do cérebro é só uma parte do ensino eficiente. Para realmente ensinar bem, é preciso aplicar esse conhecimento, na prática. Portanto, fica evidente a necessidade de investir na formação e no desenvolvimento profissional dos professores, para que eles possam explicar esses conceitos de maneira eficaz e aplicar estratégias de ensino que levem a uma compreensão mais aprofundada e significativa da ciência.

## REFERÊNCIAS

- BUENO, E. N.; VAZ, L. C.; FERREIRA JUNIOR, J. A.; SILVA L. X.; SOUZA, M. A.; CARPES, P. B. M. **NEUROMITOS NA EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO SOBRE ESTILOS DE APRENDIZAGEM**. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 12, n. 2, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/107095>. Acesso em: 24 abr. 2024. Brick, K., Cooper, J. L., Mason, L., Faeflen, S., Monmia, J., &
- BRICK, K., COOPER, J. L., MASON, L., FAEFLEN, S., MONMIA, J., & DUBINSKY, J. M. Training-of-trainers neuroscience and mental health teacher education in Liberia improves self-reported support for students. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 15, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.653069>. Acesso em: 24 abr. 2024.
- COFFIELD, F.; MOSELEY, D.; HALL, E.; ECCLESTONE, K. Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review. **Learning and Skills Research Centre**, (Londres), 2004. Disponível em: <https://www.leerbeleving.nl/wp-content/uploads/2011/09/learning-styles.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2024.
- COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- DEKKER, S. et al. Neuromyths in Education: Prevalence and Predictors of Misconceptions among Teachers. **Frontiers in Psychology**, v. 3, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00429>. Acesso em: 24 abr. 2024.
- HERCULANO-HOUZEL, S. Do you know your brain? A survey on public neuroscience literacy at the closing of the decade of the brain. **The Neuroscientist**, v. 8, n. 2, p. 98-110, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/107385840200800206>. Acesso em: 24 abr. 2024.
- HOWARD-JONES, P. A. Neuroscience and education: myths and messages. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 15, n. 12, p. 817-824, 2014. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrn3817>. Acesso em: 24 abr. 2024.

NEWTON, P. M. The Learning Styles Myth is Thriving in Higher Education. **Frontiers in Psychology**, v. 6, 2015. DOI: 10.3389/fpsyg.2015.01908. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01908>. Acesso em: 24 abr. 2024.

NÓBREGA, M. V. V.; MELO, N. S.; MENEZES, J. P. C. O Neuromito dos estilos de aprendizagem: Percepção dos professores em formação de Ciências Biológicas na Universidade de Brasília, Brasil. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara**, v. 19, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.21723/riaee.v19i00.18213>. Acesso em 24 abr. 2024.

OECD. **Understanding the brain: Towards a new learning science**. Organization for Economic Co-operation and Development. Paris, 2002. 115 p.

PAPADATOU-PASTOU, M. TOULOU MAKOS, A. K.; KOUTOUVELI, C.; BARRABLE, A. The Learning Styles Neuromyth: When the Same Term Means Different Things to Different Teachers. **European Journal of Psychology of Education**, v. 36, n. 2, p. 511–531, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00485-2>. Acesso em: 24 abr. 2024.

PASHLER, H.; MCDANIEL, M.; BJORK, R. Learning Styles: Concepts and Evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 105–119, 2008. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1111/j.1539-6053.2009.01038.x>. Acesso em: 24 abr. 2024.

PICKERING, S. J., & HOWARD-JONES, P. A. Educadorts' views on the role of neuroscience in education: Findings from a study of UK and international perspectives. **Mind, Brain, and Education**, v. 1, n. 3 p. 109-113 2007

RATO, J. R.; ABREU, A. M.; CASTRO-CALDAS, A. Neuromyths in education: what is fact and what is fiction for Portuguese teachers? **Educational Research**, v. 55, n. 4, p. 441-453, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00131881.2013.844947>. Acesso em: 24 abr. 2024.

TARDIF, E.; DOUDIN, P.-A.; MEYLAN, N. Neuromyths Among Teachers and Student Teachers. **Mind, Brain, and Education**, v. 9, n. 1, p. 50–59, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/mbe.12070>. Acesso em: 24 abr. 2024.

VAUGHAN, T. **Tackling the 'learning styles' myth**. [S. l.], 2017. Disponível em: [https://www.teachermagazine.com/au\\_en/articles/tackling-the-learning-styles-myth](https://www.teachermagazine.com/au_en/articles/tackling-the-learning-styles-myth). Acesso em: 24 abr. 2024.