REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

LINGUÍSTICA, NEUROPSICOLOGIA E A SEMENTE DO PENSAMENTO CRÍTICO

LINGUISTICS, NEUROPSYCHOLOGY, AND THE FOUNDATIONS OF CRITICAL THINKING

Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas • 22/02/2026

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.18729096

Jander Temístocles de Oliveira[1]

Robson Jeremias[2]

Adriane Akemi Zenke[3]

Luiz Alberto Nogueira Machado[4]

RESUMO

O objetivo deste estudo é promover um levantamento bibliográfico capaz de sustentar o uma visão holística, interdisciplinar sobre o desenvolvimento do pensamento crítico e a metacognição que interconectam algumas das ciências que estudam o pensamento cognitivo e socioafetivo como a Linguística e a Neurociência, mais especificamente sua vertente na Neuropsicologia, sem deixar de fora sua relevância para a Gestão em sentido lato. O método adotado foi uma seleção bibliográfica baseada na capacidade das obras de dialogarem entre si, permitindo uma construção argumentativa lógica e linear sobre a presença da Linguística e da Neuropsicologia na construção do pensamento crítico, metacognitivo na educação e na organização e gestão de um modo geral. Como ponto de partida, olhamos para as duas perspectivas possíveis que a Linguística pode produzir na mente dos sujeitos que a investigam, isto é, seu potencial de aprisionar ou de libertar a mente através da linguagem. Na sequência, a perspectiva da Neurociência e Neuropsicologia o potencial da mente de se libertar e de aprisionar a si ou a outras, naturalmente, por meio da linguagem, seja no processamento cerebral seja na prática verbal e não verbal. Se o pensamento humano fosse apenas fruto do meio (como quer o behaviorismo), seríamos totalmente programáveis. A contribuição de Noam Chomsky é provar que existe um “núcleo duro” inalcançável pelo poder.

Palavras-chave: Linguística. Neuropsicologia. Metacognição.

ABSTRACT

The objective of this study is to promote a bibliographic survey capable of supporting a holistic, interdisciplinary view of the development of critical thinking and metacognition that interconnects some of the sciences that study cognitive and socio-

affective thinking, such as Linguistics and Neuroscience, more specifically its branch in Neuropsychology, without leaving out its relevance to Management in a broad sense. The method adopted was a bibliographic selection based on the ability of the works to dialogue with each other, allowing for a logical and linear argumentative construction on the presence of Linguistics and Neuropsychology in
the construction of critical thinking, metacognition in education, and in organization and management in general. As a starting point, we look at the two possible perspectives that Linguistics can produce in the minds of those who investigate it, that is, its potential to imprison or liberate the mind through language. Next, we look at the perspective of neuroscience and neuropsychology: the mind's potential to free and imprison itself or others, naturally, through language, whether in brain processing or in verbal and nonverbal practice. If human thought were only the result of the environment (as behaviorism would have it), we would be totally programmable. Noam Chomsky's contribution is to prove that there is a “hard core” that cannot be reached by coercive power.
Keywords: Linguistics. Neuropsychology. Metacognition.

1. INTRODUÇÃO

Uma visão holística, interdisciplinar sobre o desenvolvimento do pensamento crítico e a metacognição aplicada à educação demanda explorar algumas ciências que estudam o pensamento cognitivo e socioafetivo como a linguística e a neurociência, mais especificamente sua vertente na neuropsicologia a fim de constatar a necessidade de pensamento crítico no ensino superior e a metacognição como bússola e ferramenta de autogestão e autorregulação que se manifesta externamente e na prática além do

ambiente acadêmico, abarcando o mundo do trabalho. Nessa perspectiva, o desenvolvimento do pensamento crítico em contextos modernos de ensino depende fundamentalmente da capacidade do aluno em atuar de forma reflexiva e lógica sobre seus próprios processos de conhecimento (ISHAK *et al.*, 2025).

Primeiramente, analisemos o que vem a ser o pensamento crítico analítico para então, prosseguir com a metacognição, tudo através da investigação científica proporcionada pela linguística e neuropsicologia alinhando com as funções cognitivas superiores necessárias na vida acadêmica. Matthew Lipman encara o pensamento crítico como aquele que proporciona autonomia para os sujeitos fazerem bons julgamentos, um pensamento que se baseia em critérios, autocorretivo e que é sensível ao contexto, conforme Seus (2020) e que a lógica certamente é um acompanhamento indispensável para o cultivo do raciocínio, já que os critérios lógicos são os únicos que temos para distinguir um raciocínio melhor de um pior.

Para Simioni (2026), os estudos linguísticos têm a capacidade de dialogar com múltiplas áreas, teorias e problemas, o que para esta revisão serve como argumento em favor da interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade na abordagem da importância do pensamento crítico e da consequente metacognição como resultado para o sujeito e a capacidade de gerar o pensamento científico legítimo sem vieses.

Para Oliveira (2020) a prática ou atitude conhecida por metacognição é de extrema relevância para a escola do século XXI, sendo a metacognição a capacidade de pensar sobre o próprio

pensamento, isto é, quando o sujeito pensante observa seu próprio processo cognitivo em desenvolvimento no ato em que se dá.

O objetivo deste estudo é promover um levantamento bibliográfico capaz de sustentar o uma visão holística, interdisciplinar sobre o desenvolvimento do pensamento crítico e a metacognição que interconectam algumas das ciências que estudam o pensamento cognitivo e socioafetivo como a Linguística e a Neurociência, mais especificamente sua vertente na Neuropsicologia, sem deixar de fora sua relevância para a Gestão em sentido lato.

Aqui, vale mencionar Vassallo et al. (2024) que chegaram à conclusão em seu estudo objetivando destacar e antecipar alguns problemas e soluções importantes que serão alvo de futuras pesquisas e isso será possível seguindo a nova evolução tanto da IA quanto da neurociência.

Por último, não menos importante e permeando a tecitura deste estudo, há uma premissa básica que foi encontrada por El Omeiri (2021) onde modelos experimentais da neuropsicologia e os princípios poéticos de Boileau mostram que a estruturação rítmica de uma afirmação facilita a integração dessa afirmação em elementos semânticos de níveis superiores, aquilo que Aristóteles já sabia e razão pela qual com o surgimento das primeiras universidades adotou-se o modelo clássico de estudos iniciado pelo *Trivium* pois acreditava-se, então, que a formação grega clássica iniciava-se pela arte poética em que os jovens memorizavam os versos de Homero ao mesmo tempo que sedimentavam a estrutura sintática e semântica ao declamarem os versos da Ilíada, aproximadamente 15.693 versos e da Odisseia, aproximadamente 12.110 versos. (JAEGER, 2013)

Segundo Jaeger (2013), a leitura de Homero na Grécia Clássica não era meramente literária, mas a base de todo o sistema educativo, pois os versos da Ilíada e da Odisseia serviam como o principal instrumento para a transmissão de valores éticos, políticos e heroicos aos jovens.

Como destaca Joseph (2008), o domínio do *Trivium*[5] é essencial para que o estudante desenvolva as ferramentas da linguagem e do pensamento necessárias para analisar qualquer área do conhecimento de forma crítica e estruturada.

A educação na Grécia Clássica, conforme postula Jaeger (2013), encontrava na poesia de Homero não apenas um monumento literário, mas a própria essência da *Paideia*. A leitura e a memorização dos versos da Ilíada e da Odisseia funcionavam como o eixo central da formação do caráter e do intelecto dos jovens, servindo como o principal veículo de transmissão de valores éticos e modelos de conduta heroica.

Complementarmente, a estruturação desse conhecimento exigia o domínio das ferramentas do pensamento, sistematizadas posteriormente no *Trivium*. Segundo Joseph (2008), o aprendizado da Gramática (a estrutura da língua), da Lógica (a validade do pensamento) e da Retórica (a eficácia da expressão) permitia que o estudante processasse os conteúdos clássicos de forma profunda e crítica. Assim, enquanto Homero fornecia o substrato cultural e moral, o *Trivium* oferecia a metodologia intelectual necessária para que o jovem não apenas absorvesse a tradição, mas fosse capaz de analisá-la e comunicá-la com clareza e rigor lógico (JOSEPH, 2008; JAEGER, 2013).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

Como ponto de partida, olhemos para as duas perspectivas possíveis que a linguística pode produzir na mente dos sujeitos que a investigam, isto é, seu potencial de aprisionar ou de libertar a mente através da linguagem. Na sequência, a perspectiva da neurociência e neuropsicologia o potencial da mente de se libertar e de aprisionar a si ou a outras, naturalmente, por meio da linguagem, seja no processamento cerebral seja na prática verbal e não verbal.

De acordo com Everett (2023), os linguistas estão colaborando com cientistas de dados, neurologistas, cientistas da computação e até pesquisadores médicos buscando novas descobertas sobre a fala e as formas inter-relacionadas de comportamento. Nessa perspectiva, pode-se observar que já está acontecendo um trabalho multidisciplinar e, de certa forma, transdisciplinar. Um outro aspecto a considerar é que os atuais linguistas de campo e outros profissionais possuem laptops com capacidade de processamento e acesso a armazenamento que eram inconcebíveis há apenas algumas décadas. E isso por si só muda o paradigma da linguística tradicional.

Everett (2023), destaca que uma das principais características distintivas das línguas humanas, de acordo com o paradigma chomskiano, é uma característica sintática conhecida como recursão, sendo a que se recursão refere ao uso de uma estrutura dentro de outra estrutura desse tipo, por exemplo, quando você coloca uma oração dentro de outra. Uma oração é composta por um sujeito e um predicado. Todas as sentenças têm pelo menos uma oração, mas algumas têm duas ou mais orações. Na sentença a seguir, uma oração é inserida em outra oração para formar um

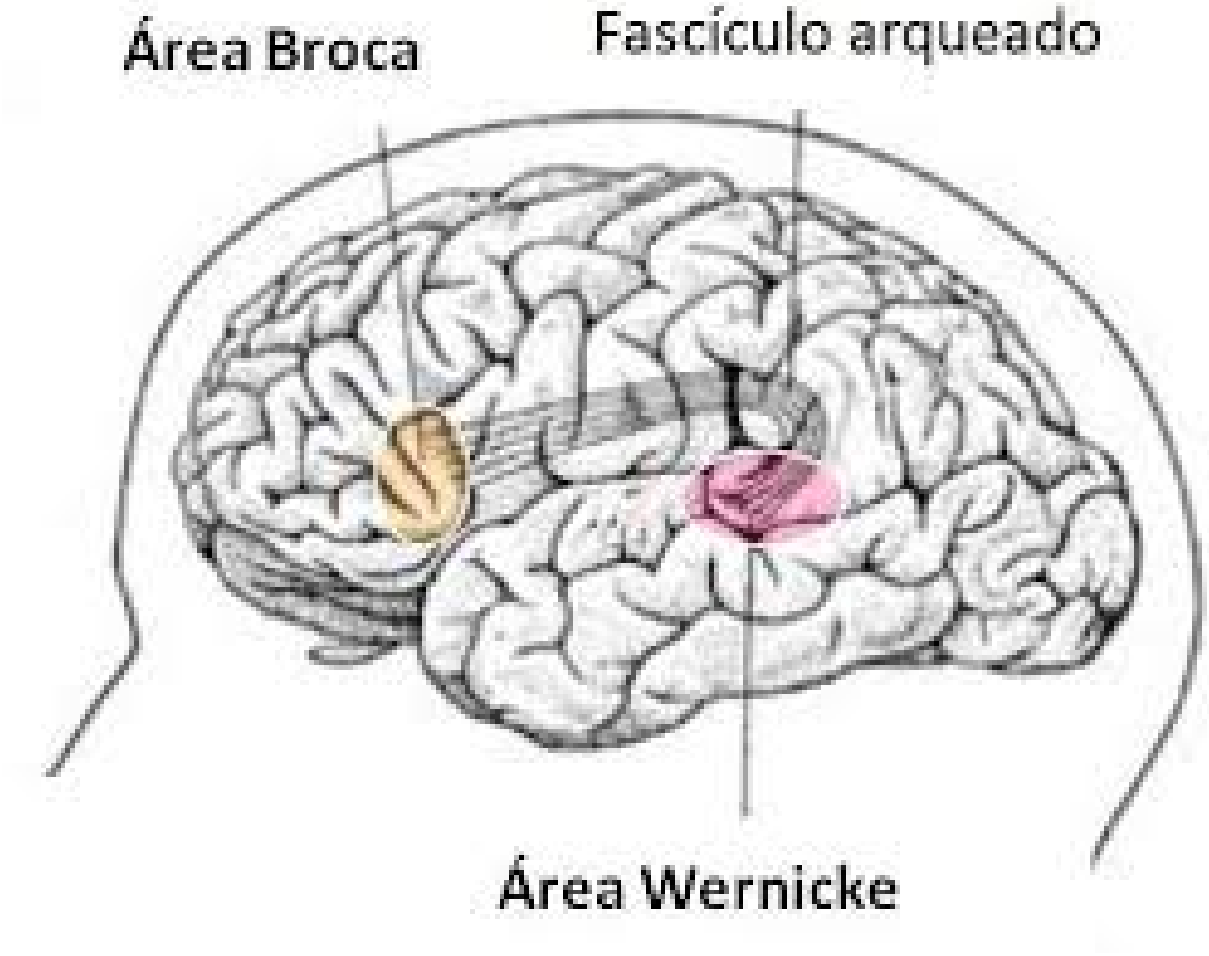
pensamento coerente – Neymar sabe [que é um ótimo driblador].

Neste exemplo, a oração entre colchetes serve como objeto de toda a frase. É uma oração que desempenha uma função dentro de uma oração maior. Também podemos incorporar orações recursivamente no meio umas das outras, como no exemplo a seguir - Neymar, que gosta de driblar os defensores que pensam que podem pará-lo, colocou a bola no canto inferior do gol.

A questão posta aqui é, se há ou não o processo metacognitivo envolvido na escolha ou um senso de agência usando a terminologia da Neurociência ou se é um processo automático que ocorre na região responsável pelo processamento da fala e linguagem em nosso córtex cerebral conhecida por Área de Broca (terceiro giro frontal) do lobo frontal esquerdo onde ocorre a produção da linguagem verbal (morfossintaxe), que corresponde à expressão e à compreensão de estruturas sintáticas e desempenha um papel no processamento de verbos e a Área de Wernike localizada no primeiro giro temporal posterior do lobo temporal esquerdo sendo responsável pela compreensão da linguagem e ao processamento da seleção lexical. Portanto, é a região mais importante de todo o cérebro para as **funções intelectuais superiores**[6].

Conforme Fontoura et al. (2019), o debate neurocientífico reside em determinar se a linguagem provém de um processo metacognitivo consciente ou se é um automatismo executado pelas áreas de Broca e Wernicke.

Fig. 1 - Áreas de Broca e Wernicke



Fonte: PsicoWisdom | psicologia-online.com

Antes de seguir com o estudo, cabe aqui explicitar o que são as funções intelectuais superiores visto que seu bom entendimento facilitará a compreensão do escopo do presente estudo. Bastos e Alves (2012) debatem acerca da neurociência cognitiva e dos processos mentais superiores que proporcionam a compreensão de como o cérebro humano organiza processos mentais superiores, possibilitando a aprendizagem e a linguagem, amplamente estudados por Vygotsky, a saber: atenção voluntária; memória lógica/mediada; pensamento conceitual/abstrato; linguagem e fala e a i**maginação que é a** capacidade criadora e de planejamento. Incluídas nas funções superiores, as funções executivas são cruciais para a regulação do comportamento – memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e autocontrole ou autorregulação.

Seguindo nosso estudo, Chomsky (2007) e sua ideia de uma gramática universal que se tornou destaque entre os anos 1960 e 1980 nas disciplinas fora da linguística como a psicologia e a análise computacional da linguagem, estabeleceu em seu livro de 1957- Estruturas Sintáticas – a noção de Gramática Gerativa, uma teoria linguística que propõe um conjunto finito de regras mentais inatas capazes de gerar um número infinito de frases gramaticais. Contudo, Chomsky não se preocupa apenas pela linguística como aspecto da linguagem isolada, sendo também um filósofo, sociólogo, cientista cognitivo, comentarista e ativista político norte-americano e, também, uma das mais renomadas figuras no campo da filosofia analítica ainda vivo.

Para ele, “mesmo sem instruções o cérebro é capaz de distinguir regras possíveis *versus* regras impossíveis, ou seja, regras baseadas em hierarquia *versus* regras baseadas em ordem linear.” (CHOMSKY; MORO, 2023, p. 24).

Como foi possível observar, Chomsky vem atualizando suas pesquisas chegando à constatação acima. Adiante, temos sua visão de como o pensamento crítico pode ser emancipador ou aprisionar a mente, portanto o sujeito.

Se a linguagem é criativa e inata, o ser humano possui uma natureza que não pode ser totalmente moldada ou “aprisionada” por sistemas de controle social ou propaganda. (ALMEIDA, 2013, p.13)

Meira, Caires e Sanches (2025) estudaram o desenvolvimento cognitivo e psicossocial na infância, destacando a interação entre emoção e cognição e suas implicações para a aprendizagem, em outras palavras, o pensamento crítico não exclui a emoção.

Para Acevedo et al. (2014) existem pessoas altamente sensíveis, visto que as altas habilidades demandam alta inteligência emocional. Sensibilidade de Processamento Sensorial (SPS), que é o termo científico para Pessoas Altamente Sensíveis (PAS), focando no pilar da profundidade de processamento (*Depth of Processing*).

Conforme demonstram Acevedo et al. (2014), o cérebro de indivíduos com alta sensibilidade apresenta uma ativação significativamente maior em regiões associadas à consciência, empatia e planejamento cognitivo, como a ínsula anterior e o córtex pré-frontal cingulado. Essa hiperativação sugere que pessoas altamente sensíveis não apenas percebem os estímulos, mas realizam um processamento cognitivo mais profundo e detalhado das informações ambientais e sociais (ACEVEDO et al., 2014).

"A sensibilidade de processamento sensorial está associada a uma maior capacidade de perceber, processar e responder a estímulos ambientais e emocionais de forma profunda" (RIZZO et al., 2023, p. 876).

> *Os resultados obtidos por meio do mapeamento cerebral (EEG) sugerem que a alta cognição em pessoas sensíveis não se limita à percepção imediata, mas envolve uma integração complexa entre o sistema límbico e o córtex pré-frontal, permitindo que a inteligência emocional atue como um regulador da profundidade do processamento cognitivo (RIZZO et al., 2023, p. 876).*

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa de caráter descritivo analítico onde houve uma seleção do material exaustiva em bases de dados indexadas, e pela seleção intencional de obras clássicas e contemporâneas que fundamentam o tema, incluindo também artigos publicados e atualizados. Em síntese, uma seleção baseada na possibilidade das obras de dialogarem entre si, permitindo uma construção argumentativa lógica e ponderada sobre o tema. Foram excluídas publicações que não traziam em seu escopo as palavras-chave e conteúdo que endossasse a perspectiva ora adotada como tema e problema de pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

Se o pensamento humano fosse apenas fruto do meio (como quer o behaviorismo), seríamos totalmente programáveis. A contribuição de Noam Chomsky é provar que existe um “núcleo duro” inalcançável pelo poder. Seu o conceito de “criatividade da linguagem” nos leva à ideia de que a gramática inata é a ferramenta definitiva da dissidência. Se a mente é livre para combinar símbolos infinitamente, o pensamento nunca poderá ser enclausurado por dogmas ou notícias falsas, ou falácias lógicas.

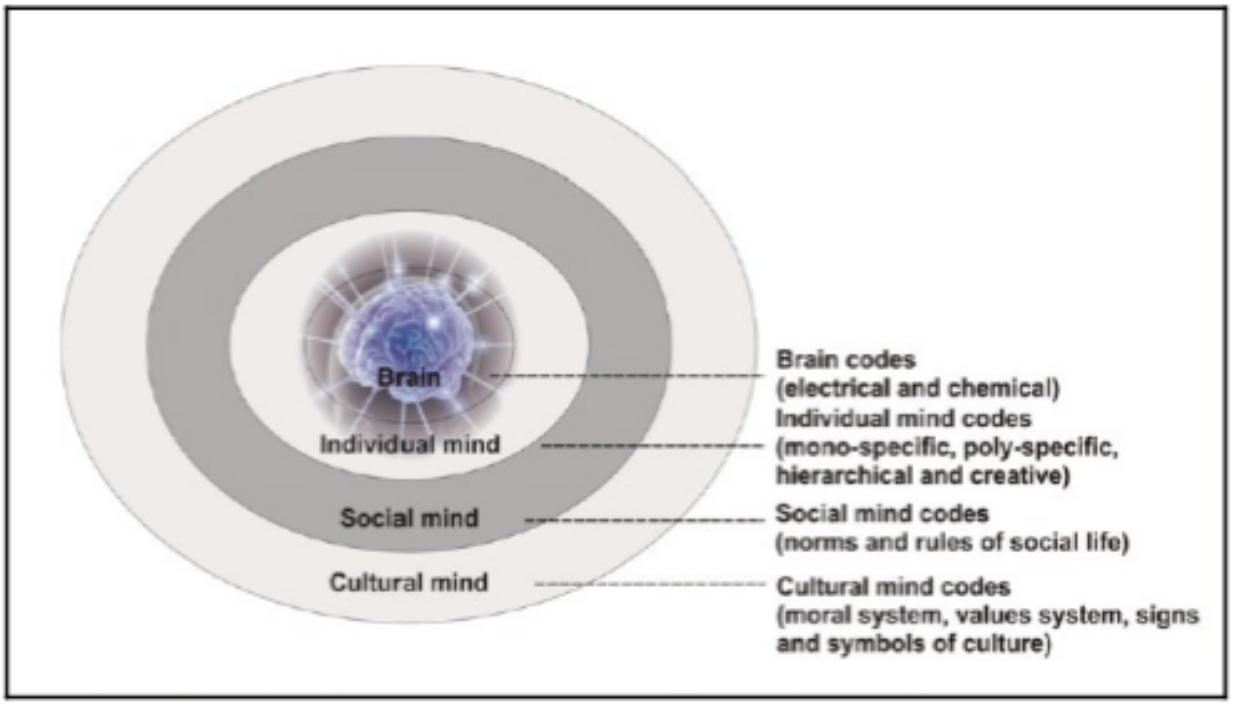
Almeida (2011), enfatiza que o empobrecimento da linguagem limita o pensamento, enquanto o reconhecimento do potencial criativo inato leva à emancipação.

A fim de desenvolver o pensamento crítico que é a semente do questionamento voluntário gerador de emancipação o sujeito precisa analisar e aplicar seus conhecimentos e saberes disponíveis,

mobilizando-os na construção de seu arcabouço pessoal e relacional para, então, agir no meio a que tem acesso buscando se emancipar e mostrar o caminho dessa emancipação aos que são circundantes, conforme Costa (2016) o pensamento crítico não é apenas uma habilidade lógica, mas a tarefa de “resgatar os resquícios de liberdade” e ter coragem de agir contra tendências históricas impositivas.

A título de ilustração de como a mente e cérebro operam, apresentada pela figura (2) abaixo demonstra a hierarquia do pensamento – o núcleo como a mente individual envolta pela mente social imediata e está envolta pela mente coletiva ou cultural – de acordo com Pachalska:

Fig. 2 - Hierarquia da mente



Fonte: Pachalska, 2019.

Scliar-Cabral (2019) explica por que a falta de conhecimento sobre os avanços das ciências como a linguística, a psicolinguística, a neuropsicologia e a neurociência conduzem ao fracasso na

alfabetização, o que amplia o escopo deste estudo, validando a premissa temática da relevância dessas ciências e da interdisciplinaridade não apenas no planejamento, mas na execução escolar.

Além disso, AKHIL (2022) amplia o escopo das ciências envolvidas e como podem contribuir não apenas para a educação, mas também para as próprias ciências:

> *Várias disciplinas convergiram para formar o campo da ciência cognitiva, que é composto por várias disciplinas. Vários fatores importantes contribuem para o estudo da psicologia cognitiva, da linguística e de uma parte da ciência da computação e da inteligência artificial. No entanto, também existem componentes essenciais que podem ser extraídos das neurociências, da filosofia e da antropologia que são úteis para compreender essas áreas. (AKHIL et al, 2022, p.752)*

Em sua conclusão, (AKHIL et al, 2022) sugere que no futuro, poderemos ampliar o conhecimento do cérebro para gerar as regras do mecanismo de inferência e aplicar técnicas de aprendizagem profunda e mineração de dados às teorias da Gestalt e à percepção visual, tratando de forma otimizada os problemas das pessoas com deficiência visual, e este último aspecto, vale destacar, toca a chaga da inclusão escolar de cegos.

Segundo Meira, Caires e Sanches (2023), a articulação ética entre a neurociência, a psicologia e as teorias do desenvolvimento são fundamentais para fundamentar a prática docente frente aos transtornos de aprendizagem, permitindo que conceitos como plasticidade cerebral e funções executivas qualifiquem a atuação pedagógica no contexto escolar.

A análise crítica das bases neurocientíficas e psicossociais revela que o enfrentamento das dificuldades de aprendizagem exige uma postura interdisciplinar e uma formação continuada dos professores, integrando saberes de autores clássicos e contemporâneos para promover uma educação mais inclusiva (MEIRA; CAIRES; SANCHES, 2023).

De acordo com Santos et al. (2024), a integração entre os estudos do funcionamento cerebral e as ferramentas tecnológicas possibilita a personalização do ensino, promovendo um ambiente educacional mais interativo e capaz de atender às demandas individuais de desenvolvimento cognitivo e social.

5. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se as estruturas de controle modernas – como as mídias e redes sociais – estão buscando “atrofiar” essa capacidade inata da criatividade da linguagem pelo estímulo de abreviações, emojis etc., o impacto reside em no enfraquecimento do domínio da linguagem (o segredo das palavras) que é o primeiro passo para a desumanização.

O passo seguinte para a desumanização é a utilização da psicologia das massas combinadas com a neurolinguística como se evidencia de discursos inflamados em redes sociais e o forte apelo emotivo,

sem mencionar as falácias lógicas que sustentam tais realidades alternativas à realidade concreta dos fatos como se apresentam.

Urge o estímulo do pensamento crítico metacognitivo, e para isso cada um deve desenvolver por si mesmo e refletir esse pensamento em suas palavras e ações.

Uma possível alternativa para o despertar do pensamento crítico em larga escala seria colocar pessoas altamente sensíveis e com altas habilidades liderando programas de capacitação e treinamento em institutos especializados.

Na educação do século XXI, a metacognição atua como uma ferramenta de autocontrole que potencializa a capacidade do estudante de analisar argumentos e tomar decisões fundamentadas em dados, fatos e filtradas pela sensibilidade necessária para garantir a qualidade e profundidade de pensamento não em detrimento quantitativo, mas em precisão qualitativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEVEDO, Bianca P. et al. The highly sensitive brain: an fMRI study of sensory processing sensitivity and response to others' emotions. Brain and Behavior, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 580-594, jul. 2014. DOI: doi.org. Disponível em: National Center for Biotechnology Information. Acesso em: 17 fev. 2026.

AKHIL, K. et al. Building Semantic Knowledge Base for the Visual Perception- Cognitive Ability of Neuropsychology Using Web Ontology Language. I**nternational Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 752-760, 2022.

ALMEIDA, E. F. de. Linguagem e política no pensamento de Chomsky. São Paulo: Editora Unesp, 2013. Disponível em: Repositório Institucional UNESP. Acesso em: 28 jan. 2026.

ALMEIDA, Z. M. de. Linguagem e liberdade em Noam Chomsky. **Eremita**, v. 2, n. 2, p. 57-73, 2011.

BASTOS, L. S.; ALVES, M. P. Neurociência cognitiva e funções mentais superiores: contribuições para a aprendizagem. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, v. 7, n. 1 Esp, p. 409, 2012. DOI: 10.47385/cadunifoa.v7.n1 Esp.2225. Disponível em: https://revistas.unifoa.edu.br/cadernos/article/view/2225. Acesso em: 28 jan. 2026.

Cook, V. J., & Newson, M. (2007). Chomsky's universal grammar: An introduction (3rd ed.). Blackwell.

CHOMSKY, N.; MORO, A. Os segredos das palavras. Tradução de Sérgio de Moura Menuzzi, Gabriel de Ávila Othero. São Paulo: Editora Unesp, 2023

COSTA, Marta Nunes da. Crítica e emancipação. **Eleutheria: Revista de Filosofia da UFMS**, Campo Grande, v. 3, n. 4, p. 106-121, dez. 2018. Disponível em: Portal de Periódicos UFMS. Acesso em: 28 jan. 2026.

EL OMEIRI, A. Les fondements épistémologiques communs des modèles linguistiques de la schizophasie, de la neuropsychologie et de L'Art poétique de Boileau. **L'Information Psychiatrique**, [S. l.], v. 97, n. 8, p. 743-750, 2021. DOI: doi.org.

EVERETT, C. Myriad of Tongues: How Languages Reveal Differences in How We Think. London, England: Harvard University Press, 2023.

FONTOURA, Denise Ren da et al. (org.). Neuropsicologia da linguagem: bases para avaliação e reabilitação. São Paulo: Vetor, 2019.

ISHAK, N. et al. Metacognition and cooperative learning based on deliberative pedagogy: a strategy to improve critical thinking and student learning outcomes. **Cogent Education**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 1-15, fev. 2025. DOI: doi.org. Disponível em: Taylor & Francis Online. Acesso em: 16 fev. 2026.

JAEGER, W. Paideia: a formação do homem grego. Tradução de Artur M. Parreira. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

JOSEPH, M. O Trivium: as artes liberais da lógica, gramática e retórica: entendendo a natureza e a função da linguagem. Tradução de Henrique Paulino Ferraz. São Paulo: É Realizações, 2008.

MEIRA, W. N.; CAIRES, W. de Jesus; SANCHES, E. R. Desenvolvimento cognitivo e psicossocial na infância e a interação entre emoção e cognição: contribuições da psicologia e da neurociência para a aprendizagem. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 9, n. 10, p. 1178-1191, out. 2023. DOI: doi.org. Disponível em: periodicoreview.com.br. Acesso em: 17 fev. 2026.

OLIVEIRA, J. T. de. Metacognição e Aprendizagem Socioemocional: um pequeno guia. [S. l.]: Kindle Direct Publishing, 2020. E-book. Disponível em: Amazon.com.br. Acesso em: 28 jan. 2026.

PACHALSKA, Maria. Neuropsychology of creativity. Acta Neuropsychologica, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 1-28, 2022. DOI: doi.org. Disponível em: Acta Neuropsychologica. Acesso em: 16 fev. 2026.

RIZZO, A. et al. Sensory processing sensitivity and emotional intelligence: an EEG study. Brain Sciences, [S. l.], v. 13, n. 6, p. 876, jun. 2023. DOI: doi.org. Disponível em: MDPI. Acesso em: 17 fev. 2026.

SANTOS, L. S. et al. Uma junção de saberes: neurociência, educação e tecnologia. **Cuadernos de Educación y Desarrollo,** [S. l.], v. 16, n. 2, p. e3429, fev. 2024. DOI: doi.org. Disponível em: Portal de Periódicos. Acesso em: 17 fev. 2026.

SANTOS, J. B.; SILVA, J. A. Aprendizagem significativa: interfaces com neurociência. **Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, [S. l.], v. 12, p. 59-75, 2025. ISSN: 2764-1368.

SEUS, B. S. O pensamento de Matthew Lipman no contexto pelotense: por uma ótica pessoal. Enciclopédia, Pelotas, v. 07, p. 12-26, Verão 2020. Disponível em: https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/Enciclopedia/article/view/18375. Acesso em: 28 jan. 2026

SIMIONI, T. Contribuições da fonologia para o desenvolvimento do pensamento crítico na educação básica. In: PRADO, N.C; COSTA, L.A.C; (Org.) Estudos descritivos e aplicados de Línguas e Linguagens. Araraquara: Letraria, 2025. Disponível em: www.letraria.net. Acesso em 28 jan 2026.

SCLIAR-CABRAL, L. Políticas públicas de alfabetização. **Ilha do Desterro**, Florianópolis, v. 72, n. 3, p. 271-282, set./dez. 2019. DOI: http://dx.doi.org/10.5007/2175-8026.2019v72n3p271.

VASSALLO, Marta et al. Problems of Connectionism. **Philosophies**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 41, 2024. DOI:

https://doi.org/10.3390/philosophies9020041. Disponível em: https://www.mdpi.com/2409-9287/9/2/41. Acesso em: 16 fev. 2026.

---

[1] Docente do Curso Superior de Gestão Comercial e Secretariado da FATEC - *Campus* Itaquaquecetuba. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[2] Discente do Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu em Engenharia de Produção da UNIP - *Campus* São Paulo. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[3] Docente do Curso Superior de Gestão Empresarial da FATEC - *Campus* Itu. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[4] Docente do Curso Superior de Gestão Comercial da FATEC - *Campus* Ipiranga (São Paulo). E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[5] O *Trivium* é o conjunto das três artes liberais da linguagem — gramática, lógica e retórica — que sistematizam o aprendizado do pensamento crítico. Ele ensina o estudante a estruturar a linguagem, organizar o raciocínio e expressar o conhecimento com clareza e persuasão.

[6] https://neuronup.com/br/noticias-de-estimulacao-cognitiva/transtorno-de-linguagem/areas-de-broca-e-wernicke/