

Desconstrução da violência de gênero nas escolas:
contribuições da neurociência afetiva para educação.

Deconstructing gender violence in schools: contributions of
affective neuroscience to education.

Deconstruyendo la violencia de género en las escuelas:
contribuciones de la neurociencia afectiva a la educación

Rosa Maria Braga Lopes de Moura

RESUMO

Discutir a violência de gênero sob o viés da neurociência afetiva no âmbito escolar constitui-se como uma proposta necessária e oportuna na medida em que se busca desenvolver uma postura crítica em relação aos processos de naturalização e banalização da violência de gênero em todas as suas formas considerando que a educação deve formar integralmente os indivíduos ao estimular a capacidade crítica, criativa e participativa para prevenir e romper com a violência ao estimular a autoproteção, a autoestima e a autoconfiança. Sendo assim, compreender as alterações neurobiológicas é fundamental para o desenvolvimento de intervenções eficazes, abordando o sofrimento não apenas psicológico, mas as mudanças estruturais e funcionais no cérebro das vítimas. Diante do exposto, o presente estudo investigou a desconstrução da violência de gênero tendo em vista as contribuições da Neurociência Afetiva

para educação não sexista com o propósito de combater estereótipos que perpetuam a desigualdade.

Palavras-chave: Afeto, Emoções, Gênero, Neurociência, Violência.

ABSTRACT

Discussing gender violence from the perspective of affective neuroscience in the school setting is a necessary and timely proposal, as it seeks to develop a critical stance towards the processes of naturalization and trivialization of gender violence in all its forms. Education should holistically develop individuals by stimulating critical, creative, and participatory abilities to prevent and break with violence, fostering self-protection, self-esteem, and self-confidence. Therefore, understanding neurobiological changes is fundamental for the development of effective interventions, addressing not only psychological suffering but also structural and functional changes in the brains of victims. Given the above, this study investigated the deconstruction of gender violence, considering the contributions of Affective Neuroscience to non-sexist education, with the purpose of combating stereotypes that perpetuate inequality.

Keywords: Affect, Emotions, Gender, Neuroscience, Violence.

RESUMEN

Abordar la violencia de género desde la perspectiva de la neurociencia afectiva en el ámbito escolar es una propuesta necesaria y oportuna, ya que busca desarrollar una postura crítica ante los procesos de naturalización y banalización de la violencia de género en todas sus formas. La educación debe desarrollar integralmente a las personas, estimulando las habilidades críticas, creativas y participativas para prevenir y combatir la violencia, fomentando la autoprotección, la autoestima y la autoconfianza. Por lo tanto, comprender los cambios neurobiológicos es fundamental para el desarrollo de intervenciones efectivas que aborden no solo el sufrimiento psicológico, sino también los cambios estructurales y funcionales en el cerebro de las víctimas. Por lo tanto, este estudio investigó la deconstrucción de la violencia de género,

considerando las contribuciones de la neurociencia afectiva a la educación no sexista, con el fin de combatir los estereotipos que perpetúan la desigualdad.

Palabras clave: Afecto, Emociones, Género, Neurociencia, Violencia.

INTRODUÇÃO

A violência de gênero se reproduz nas relações de poder onde se entrelaçam as categorias de gênero, classe e raça/etnia. Expressa uma forma particular de violência global mediatizada pela ordem patriarcal, que delega aos homens o direito de dominar e controlar suas mulheres, podendo para isso usar a violência. Nesse viés, a ordem patriarcal é vista como um fator preponderante na produção da violência de gênero, uma vez que está na base das representações de gênero que legitimam a desigualdade e dominação masculina internalizadas por homens e mulheres.

De acordo com Junqueira (2019, p. 140), a ideologia de gênero existe, mas como categoria sociológica que:

[...] pode ser útil para identificar, compreender e criticar a naturalização das relações de gênero, as hierarquizações sexuais, a heterossexualização compulsória, a inculcação das normas de gênero, entre outras coisas. São exemplos de manifestações da ideologia de gênero o machismo, o sexismo, a misoginia, o heterossexismo, a transfobia, assim como a pugna religioso-moralista e antifeminista contrária à adoção da perspectiva de gênero nas políticas públicas (2019, p. 140).

Apesar de dispormos de políticas de prevenção à violência contra as mulheres é preciso ampliarmos a compreensão desse fenômeno histórico e social para as relações de gênero em intersecção com outros marcadores de opressão como raça e classe, de modo a incluir tanto mulheres quanto homens nessa agenda governamental de políticas públicas, inclusive de modo transversal. Por isso, falar sobre gênero nas escolas é um caminho promissor para a construção de ações de prevenção à violência direcionada às mulheres e também outras expressões de gênero que fogem à ideologia dominante, no que se refere aos comportamentos sociais de feminilidade e masculinidade esperados.

As neurociências são uma mescla de disciplinas que se ocupam do desenvolvimento químico, estrutural, funcional e patológico do sistema nervoso

bem como a sua relação com o comportamento e aprendizagem. Um dos principais postulados defendidos por qualquer vertente da Neurociência Afetiva, especialmente a de Jaak Panksepp, que pretendemos apresentar mais diretamente, é a de que os estados emocionais básicos fornecem todo o substrato requerido para a mediação e modulação de alterações no comportamento aprendido.

A Neurociência Afetiva investiga as estruturas cerebrais e os circuitos neurais relacionados aos processos emocionais como os neurônios-espelho, memória, linguagem, funções executivas e neuroplasticidade. Conforme a neurociência afetiva, algumas linhas de pesquisa têm estabelecido que a amígdala, estrutura localizada no lobo temporal, como uma das mais importantes regiões cerebrais para as emoções. A amígdala tem um papel chave no processamento emocional e de sinais sociais das emoções e no condicionamento emocional e consolidação de memórias emocionais (PAVLIDES, 1989; RIBEIRO, 2004).

A neurociência afetiva na violência de gênero investiga como emoções básicas e sistemas cerebrais subcorticais influenciam o comportamento violento e o trauma. As bases neurais envolvem o conflito entre a amígdala (reação de ameaça/raiva) e o córtex pré-frontal (controle inibitório), frequentemente agravado por traumas que alteram o processamento emocional. Portanto, os abusos físicos e psicológicos alteram a estrutura e o funcionamento cerebral, com foco na amígdala e no córtex pré-frontal (CPF), responsável pelas tomadas de decisão, planejamento e controle de impulsos. Esse trauma crônico modifica a plasticidade cerebral, criando dependência emocional e dificultando a saída da relação abusiva, com impactos duradouros afetando a química cerebral, incluindo dopamina e sistemas de estresse, alterando comportamentos e crenças (PANKSEPP, 2012).

O distanciamento somado ao presente momento histórico de silenciamento das pautas de gênero nas políticas da educação e a redução de investimentos nas políticas sociais, coloca em evidência a omissão do Estado brasileiro frente às violências sofridas por meninas, mulheres e outros indivíduos que não estão em conformidade com a ideologia de gênero dominante. As tentativas de proibição do debate de gênero nas escolas por

meio de Projetos de Lei e a retirada dos termos “gênero e “orientação sexual” da Política Nacional de Educação (2014-2024) da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), por meio da Portaria nº 1.570 de 2017, criaram ainda mais obstáculos à execução da prevenção à violência contra as mulheres.

Na versão anterior da BNCC, o capítulo que tratava da importância da “equidade” e da “igualdade” no ensino orientava que “a equidade requer que a instituição escolar seja deliberadamente aberta à pluralidade e à diversidade, e que a experiência escolar seja acessível, eficaz e agradável para todos, sem exceção, independentemente de aparência, etnia, religião, sexo, identidade de gênero, orientação sexual ou quaisquer outros atributos, garantindo que todos possam aprender.”

Na versão atual, a frase foi alterada para “a equidade requer que a instituição escolar seja deliberadamente aberta à pluralidade e à diversidade, e que a experiência escolar seja acessível, eficaz e agradável para todos, sem exceção, independentemente de aparência, etnia, religião, sexo ou quaisquer outros atributos, garantindo que todos possam aprender.”

Outra passagem alterada ocorre em “Vida e evolução” no componente curricular de Ciências. O documento anterior trazia entre as habilidades a serem desenvolvidas nos estudantes a capacidade de “selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética) e a necessidade de respeitar, valorizar e acolher a diversidade de indivíduos, sem preconceitos baseados nas diferenças de sexo, de identidade de gênero e de orientação sexual”. O novo trecho indica que o aprendizado nesta etapa deverá “selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética) e a necessidade de respeitar, valorizar e acolher a diversidade de indivíduos, sem preconceitos baseados nas diferenças de gênero”.

Cabe destacar os avanços em termos de equidade de gênero e do aumento no número de políticas públicas de fomento ao respeito às mulheres, em contrapartida, o noticiário mundial expôs uma série de atos violentos contra meninas e mulheres desde tentativas até realizações concretas de feminicídio.

Neste cenário, a educação tem uma missão importante a cumprir: educar para o combate à violência de gênero.

Tendo em vista as diferentes áreas temáticas e correntes teóricas, há um consenso de que a categoria gênero abre caminho para um novo paradigma no estudo das questões relativas às mulheres. Enquanto o paradigma do patriarcado pressupõe papéis sociais rígidos, condicionados culturalmente pelas diferenças biológicas entre o homem e a mulher, a nova perspectiva de gênero enfatiza a diferença entre o social e o biológico.

Neste espaço de formação e reflexão, é fundamental que a escola atue no enfrentamento dessas desigualdades de gênero, contribuindo com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, em que meninas e meninos tenham as mesmas oportunidades e possam se desenvolver plenamente. Desse modo, o presente estudo investigou a desconstrução da violência de gênero tendo em vista as contribuições da Neurociência Afetiva para educação não sexista com o propósito de combater estereótipos que perpetuam a desigualdade.

METODOLOGIA

O estudo desenvolveu ações preventivas à violência de gênero no campo da educação formal, tendo em vista os altos índices de notificações desse tipo de violência no Brasil. Os fundamentos teórico-metodológicos partem da neurociência afetiva em um diálogo entre epistemologia qualitativa, materialismo histórico-dialético e pesquisa ação- participação.

As fontes de informações foram registradas e analisadas em um processo construtivo-interpretativo com ações preventivas que contribuíram para a criação de espaços reflexivos, expressivos e participativos tendo em vista o desenvolvimento integral dos estudantes.

Em um segundo momento, foi realizada a metodologia qualitativa através da revisão sistemática com objetivo de reunir e analisar criticamente as publicações que investigam os ensinamentos da neurociência afetiva para entender as bases neurobiológicas envolvidas na violência de gênero. A busca tem as combinações dos seguintes descritores: “Affective Neuroscience”;

“Neurophysiology of Emotions”, “Gender Education in Schools”; “Dysfunctional Stress”; “Gender Violence”.

Critérios de Inclusão:

- Estudos empíricos (ensaios clínicos, estudos observacionais, experimentos com neuroimagem) publicados entre 1990 e 2026.

Critérios de Exclusão:

- Revisões narrativas ou sistemáticas (sem dados primários);
- Estudos com populações não humanas Artigos duplicados Trabalhos sem acesso ao texto completo.

Foram encontrados 336 artigos que tratam da temática violência de gênero. No entanto, poucos artigos abordaram o conhecimento advindo da neurociência afetiva no combate a violência de gênero. Após a leitura dos resumos, 223 artigos foram selecionados com as temáticas: “Neurofisiologia das Emoções”, “Educação de Gênero nas Escolas”, “Estresse Disfuncional e seus desdobramentos no Sistema Nervoso Central, Endócrino e Imunológico”. Por outro lado, apenas 14 artigos descreveram as contribuições da neurociência afetiva no combate da violência de gênero. Apesar da limitação, 197 preencheram todos os critérios de inclusão de acordo com os descritores e compuseram a amostra final do presente estudo.

Esses estudos foram organizados em três categorias principais:

- Estudos com ressonância magnética funcional e outras técnicas de neuroimagem para detectar a atividade e o volume das áreas cerebrais envolvidas no trauma tais como o Córtex pré-frontal, amígdala e hipocampo.
- Pesquisas envolvendo a Neurociência Afetiva para compreender a neurofisiologia das emoções primárias implicadas na violência de gênero tanto da vítima quanto do agressor;
- Importância da educação de gênero nas escolas tendo como premissa inicial as contribuições da Neurociência Afetiva para Educação;

Limitações do estudo:

- Amostras reduzidas e heterogêneas; Falta de padronização metodológica; Predominância de estudos com crianças; poucos com adolescentes e adultos;

- Pouca investigação longitudinal; Necessidade de maior integração entre medidas neurobiológicas e comportamentais.

- Após a revisão da literatura, foi realizada a pesquisa quantitativa amostral.

Caracterização da Amostra:

- Participaram do estudo 10 estudantes do nono ano do ensino fundamental divididos em 2 grupos em uma escola municipal do Rio Grande.

NEUROFISIOANATOMIA DAS EMOÇÕES

As emoções podem ser definidas como tendências para ações, as quais produzem uma cascata de mudanças fisiológicas em resposta a algum “gatilho”. As emoções são geradas com a ocorrência de um estímulo relevante para o organismo, preparando tendências de reações comportamentais automatizadas. Assim, muitas das definições de emoções levam em consideração três características fundamentais: I) tendências de ação; II) reações fisiológicas; e III) experiência subjetiva (DALGLEISH, 2004).

A emoção, como expressão dos mecanismos básicos de regulação biológica, não só orientou o desenvolvimento evolutivo da razão humana, como também é determinante para o adequado funcionamento racional de cada indivíduo. A aproximação ou o retraimento, a excitação ou a quiescência de um organismo em relação a um objeto ou situação decorrem da avaliação emocional desta. Desse modo, a reação emocional é uma resposta que busca criar uma situação mais benéfica para o organismo que garanta sua autopreservação. É evidente que a raiva e o medo salvaram numerosas vidas ao longo da evolução. Portanto, a capacidade de formar memórias emocionais, constituindo emoções secundárias, conferiu ampla vantagem aos organismos. Por outro lado, algumas emoções parecem pouco ou nada adaptativas, como, por exemplo, aquelas envolvidas nas fobias e outros distúrbios de medo, devendo-se ressaltar, nesse sentido, que um processamento inadequado das

emoções parece ser um aspecto comum à grande maioria dos distúrbios mentais (DOLAN, 2002; DOYERE, 2002; JODAR, 1995; MAREN, 2005; YANIV, 2000).

A ativação da amígdala basolateral aumenta o processamento sensorial durante eventos emocionalmente relevantes corroborando a hipótese de que a amígdala exerce um papel de modulação sobre os processos de aquisição e consolidação da memória para informações com conteúdo emocional (PAZ, 2006).

As regiões do Córtex Pré-Frontal (CPF) estão envolvidas em funções como planejamento, tomada de decisão, controle inibitório e atenção. Estudos de metanálise evidenciaram que essas mesmas regiões são ativadas com a exposição de conteúdo emocional. Tais regiões são frequentemente associadas ao controle de impulsos emocionais, podendo inibir a ativação da amígdala e outras estruturas a estímulos emocionalmente relevantes. Alguns pesquisadores sugerem que o CPF ventromedial exerce uma função interoceptiva que seria determinante para a percepção emocional e tomada de decisão. O córtex orbitofrontal seria determinante para percepção de conteúdo emocional, independentemente da valência ou estímulo, e para o controle de impulsos, sendo fundamental para o controle “Top-Down” das reações emocionais (CABRAL, 2017; LENT, 2010).

Nos achados de Almeida (2015) o giro do cíngulo anterior dorsal desempenha um papel chave no monitoramento e avaliação emocional. Ele integra informações autonômicas, emocionais e atencionais, com intuito de regular os estados emocionais e selecionar a resposta mais adequada e as prioridades sendo um ponto de integração de informações viscerais, atencionais e emocionais, que está crucialmente envolvido na regulação afetiva. Além disso, alguns autores têm sugerido que essa área cerebral é um componente determinante para a experiência emocional consciente e para a representação central da estimulação autonômica. Ele monitora conflitos entre o estado funcional do organismo e qualquer nova informação que tem potencial de consequências afetivas.

Eisenberger (2004) afirma que as representações da dor física, causada por lesão corporal, e da dor social, decorrente da perda dos laços sociais são sobrepostas no córtex cingulado anterior, indicando haver uma possível coincidência de mecanismos cerebrais. Esse sistema seria responsável por detectar prováveis riscos à sobrevivência, bem como recrutar a atenção e promover a aquisição de recursos para minimizar o perigo.

De acordo com Damásio (1996), o controle homeostático, impulsos e instintos são o cerne da regulação biológica, na qual as emoções e sentimentos também são atuantes. Portanto, percebe-se que a regulação do corpo, a sobrevivência e a mente estão extremamente relacionados. O hipotálamo está localizado acima da hipófise, ocupando uma posição ventral do diencefalo ao redor do terceiro ventrículo. Pode ser dividido em três zonas longitudinais: periventricular, medial e lateral. A zona periventricular do hipotálamo está envolvida com o controle do sistema endócrino, por meio da secreção de hormônios pela neurohipófise, tais como o hormônio antidiurético (ADH) e a ocitocina.

As emoções estão ligadas a diferentes e complexas estruturas do sistema nervoso, porém nem todas pertencem ao grupo que compõem esse complexo sistema. A amígdala cerebral está envolvida com o medo, o hipotálamo com agressão e raiva. É difícil definir um sistema de emoção; o que se pode definir é um grupo de estruturas envolvidas com a emoção, das quais as configurações dessas estruturas variam com a natureza da emoção (RELVAS, 2012).

As emoções podem ser classificadas em três grupos: emoções primárias ou básicas, as secundárias e as emoções de fundo. As emoções primárias existem em todas as pessoas, sendo inatas, independem de fatores sociais ou culturais. Já as emoções secundárias recebem influências do contexto social e cultural, sendo aprendidas, muitas vezes chamadas de emoções morais: culpa, vergonha, orgulho. É por meio delas que os seres humanos obedecem às regras de comportamento que a sociedade lhes recomenda em cada local do planeta, e a cada época histórica (LENT, 2010).

Maturana (2001) já afirmava que não há atividade humana que não esteja sustentada por alguma emoção. Sendo assim, as emoções perpassam de plano essencialmente biológico, para um plano de significado constituído pela cultura. Desse modo, as emoções são apreciações do observador sobre a dinâmica corporal do outro que especifica um domínio de ação. Todos os espaços de ações humanas fundam-se em emoções. Assim, o sistema racional se funda na aceitação de certas premissas a priori.

O componente afetivo codifica a valência emocional da experiência dolorosa. A intensidade da experiência afetiva da dor motiva comportamentos de resposta que objetivam a sua redução. Acredita-se que o componente afetivo participe no processamento da dor social. Pesquisas neuropsicológicas e de neuroimagem demonstraram que o componente afetivo da dor física é processado pelo giro do cíngulo anterior dorsal enquanto o componente sensorial da dor é processado pelo córtex somatossensorial primário, secundário e ínsula posterior (EISENBERG, 2012).

Segundo Panksepp, (1998) os estados emocionais não apenas sustentam certas tendências comportamentais incondicionadas, mas também ajudam a guiar novos comportamentos pelo fornecimento de mecanismos de valor de codificação que tendem a maximizar a estrutura de autorreferência, de modo a oferecer aos organismos a capacidade de categorizar, com certa proficiência, os eventos ambientais, tendo por resultado uma maior possibilidade de controlar os comportamentos ulteriores.

Tendo em vista o papel que os processos emocionais primários exercem no controle do comportamento, é natural que sejamos levados a reconhecer a significação da revolução neurocientífica, graças à qual foi possível especificar os mecanismos cerebrais que são essencialmente efetivos na geração das emoções básicas.

EDUCAÇÃO DE GÊNERO NAS ESCOLAS

A lei nº 14.164/2021, que inclui a prevenção da violência contra a mulher nos currículos da educação básica e a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher, reforça a importância do tema na escola.

Os conteúdos relativos aos direitos humanos e à prevenção de todas as formas de violência contra a mulher fazem parte dos temas transversais dos currículos. A inserção tem como objetivo incentivar ações educativas sobre os temas nas escolas públicas e privadas de todo o país. Sendo assim, a nova lei tem uma importância significativa na conscientização das futuras gerações, como explicou a secretária Nacional de Políticas para as Mulheres.

O Ministério das Mulheres responsável pelos acordos do governo federal destaca como caminhos para a implementação de ações focadas no combate a violência de gênero na educação, a importância da intersetorialidade em que as áreas temáticas diversas podem contribuir para uma discussão mais ampla do assunto nas escolas. No entanto, o maior desafio é na articulação entre as instâncias municipais, estaduais e federais para que o projeto chegue, de fato, às escolas do país. Dessa maneira, é um desafio articular as políticas públicas que estão relacionadas ao combate a violência de gênero sob uma perspectiva da educação.

Além disso, as políticas públicas de enfrentamento não conseguem dar conta de acolher todas as vítimas da violência, já que elas chegam, muitas vezes, depois que a violência aconteceu. Na escola, propõe-se a perspectiva preventiva para trabalhar com uma proposta de formação emancipatória com uma feminilidade autônoma no caso de meninas e, para meninos, uma masculinidade não autoritária.

Apesar dos avanços, ainda é um retrocesso viver em uma sociedade patriarcal. Por outro lado, não cabe incutir a ideia de uma sociedade matriarcal. Assim sendo, é urgente uma sociedade imparcial, onde todos são sujeitos de direitos iguais sem distinção de sexo, raça, cor ou orientação sexual. Para tanto, não basta apenas destituir os paradigmas e imposições ou só investir em políticas públicas de atendimento às mulheres, pois o discurso legitimador foi construído e naturalizado no cotidiano da maior parte das pessoas.

Na percepção de Perosa (2021), as conquistas mais relevantes alcançadas pelas mulheres foi o aumento de sua presença nas escolas - fenômeno que vem sendo reconhecido como uma “revolução silenciosa”, com o notável aumento da escolarização feminina em todos os níveis de ensino.

Para Beauvoir, (1990), o preconceito de gênero não tem por alvo apenas as mulheres, e está presente tanto em homens quanto em mulheres e pessoas não binárias, de orientação sexual as mais variadas, uma vez que a violência de gênero, articula-se a aspectos tanto sociais quanto psíquicos, que se manifestam de modos variados nos sujeitos particulares.

Por esse motivo, cumpre ressaltar que a violência de gênero segue demandando análises mais aprofundadas, em função de suas especificidades. Nesta primeira aproximação do tema, destacamos que o estabelecimento de padrões heteronormativos e a desvalorização das mulheres são fenômenos inter-relacionados, refletindo-se de modo similar no contexto escolar, em que pesem as interseccionalidades a serem consideradas em cada situação de violência.

O Conselho Federal de Psicologia assevera que identidade de gênero e orientação sexual são formas de ser e de estar no mundo que devem ser respeitadas e a retirada de ambas as expressões na BNCC representa um retrocesso no enfrentamento à LGBTQIAPN+Fobia e ao machismo presentes na sociedade.

O aspecto educativo na formação da cidadania é fundamental para que as relações sociais sejam pautadas por respeito às diferentes expressões de desejos afetivos e formas de vivenciar o gênero. Tendo em vista que invisibilizar tais aspectos identitários que compõem às subjetividades, é subtrair as possibilidades de entendimento da constituição de si e do outro a partir das relações.

Desse modo, é função da escola promover o respeito ao outro sem preconceitos de origem, etnia, gênero, orientação sexual, identidade de gênero, idade, habilidade/necessidade, convicção religiosa ou de qualquer outra natureza, reconhecendo-se como parte de uma coletividade com a qual deve se comprometer proporcionando experiências de convívio social que enfatizem a riqueza da pluralidade que constitui a sociedade.

Cabe elencar que a igualdade de gênero busca direitos e oportunidades iguais para homens e mulheres, combatendo a discriminação e a violência. Já o termo "ideologia de gênero" é um conceito criado por grupos conservadores

para criticar estudos de gênero e identidade, alegando ser uma tentativa de destruir a estrutura familiar tradicional e negar a biologia.

A imprópria utilização do termo "ideologia de gênero" tem levado à politização de uma relevante questão de índole constitucional, devendo prevalecer a interpretação jurídica sobre a ideológica. A usurpação do tema como bandeira política, e às vezes até político-partidária, tem retirado a seriedade do debate e provocado distorções no enfoque constitucional de respeito à vida, liberdade e intimidade da pessoa humana.

Segundo Junqueira (2019, p. 140),

[...] a ideologia de gênero existe, mas como categoria sociológica que pode ser útil para identificar, compreender e criticar a naturalização das relações de gênero, as hierarquizações sexuais, a heterossexualização compulsória, a inculcação das normas de gênero, entre outras coisas. São exemplos de manifestações da ideologia de gênero o machismo, o sexismo, a misoginia, o heterossexismo, a transfobia, assim como a pugna religioso-moralista e antifeminista contrária à adoção da perspectiva de gênero nas políticas públicas (2019, p. 140).

Enquanto espaço de formação e reflexão, é fundamental que a escola atue no enfrentamento dessas desigualdades de gênero, contribuindo com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, em que meninas e meninos tenham as mesmas oportunidades e possam se desenvolver plenamente.

Em uma perspectiva teórico-crítica, “preconceito de gênero” não é uma expressão comumente utilizada, uma vez que analisar o preconceito como fenômeno relacionado a uma disposição do agressor à violência torna-o independente, portanto, das características do alvo da agressão, e tornaria em princípio irrelevante discutir componentes específicos que tocam à violência de gênero.

A educação de gênero nas escolas visa promover a igualdade, o respeito à diversidade e o combate à violência e ao machismo estrutural desde cedo. É um direito assegurado constitucionalmente e por tratados de direitos humanos, fundamental para desconstruir estereótipos, garantir um ambiente escolar seguro e inclusivo.

A escola é um espaço de fortalecimento de meninas e meninos em fatores que são decisivos para prevenir e romper com a violência: a autoproteção, a autoestima e a autoconfiança; a construção de relações afetivas protetivas; e o engajamento em um projeto de vida.

Cabe ressaltar que a violência contra as mulheres só pode ser entendida no contexto das relações desiguais de gênero, como forma de reprodução do controle do corpo feminino e das mulheres em uma sociedade sexista e patriarcal. Portanto, a educação pode auxiliar a combater estereótipos de gênero prejudiciais que perpetuam a desigualdade e a violência de gênero. Ao ensinar sobre respeito, empatia e igualdade, desde cedo pode formar adultos que respeitam os direitos das mulheres.

Diante do exposto é urgente impulsionar a reflexão crítica entre estudantes, profissionais da educação e comunidade escolar sobre a prevenção e o combate à violência de gênero para o desenvolvimento de estratégias para o enfrentamento da violência bem como abordar os mecanismos de assistência às meninas e mulheres em situação de violência e os meios para o registro de denúncias; capacitar educadores e conscientizar a comunidade sobre violência nas relações afetivas e promover a igualdade entre homens e mulheres.

Nesse contexto, a introdução da educação de gênero no ensino básico deve ser feita para estimular o convívio respeitoso bem como a aceitação das diferenças tendo em vista que a radicalização e objetificação da figura feminina são impulsionadas pelo machismo que “justificam” a raiz da violência de gênero.

NEUROCIÊNCIA AFETIVA E EDUCAÇÃO: DIÁLOGO PROFÍCUO

A Neurociência Afetiva na violência de gênero revela que traumas crônicos alteram a estrutura cerebral, ativando intensamente a amígdala (medo/alerta) e reduzindo o controle do CPF (racionalidade). Essas alterações, movidas pelo estresse crônico, podem dificultar a ruptura do ciclo de violência, causando danos emocionais, redução da autoestima e prejuízos no desenvolvimento.

Estudos recentes mostram que o trauma decorrente desse tipo de violência pode provocar alterações significativas no funcionamento cerebral, particularmente em estruturas como hipocampo, amígdala e o córtex pré-frontal responsáveis pela memória, regulação emocional e controle de impulsos. Esses impactos afetam não apenas a saúde mental das vítimas, mas também perpetuam o ciclo da violência ao influenciar comportamentos de dependência emocional e dificuldade de reação ao abuso.

A neuroplasticidade permite que o cérebro se modifique em resposta a experiências, incluindo o impacto das violências, que podem levar a configurações cerebrais. Assim, a compreensão dessas bases neurobiológicas é fundamental para o desenvolvimento de intervenções mais eficazes, abordando tanto o sofrimento psicológico quanto as mudanças cerebrais estruturais (DUARTE, 2024).

A exposição contínua à violência envolve uma ativação persistente do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) e do sistema nervoso simpático. Ambos os sistemas estão diretamente envolvidos na resposta ao estresse e ficam cronicamente ativados em pessoas expostas à violência. Além disso, a exposição a episódios traumáticos desencadeia na liberação de hormônios como cortisol (do estresse), adrenalina e noradrenalina. Essas alterações hormonais impactam áreas como o hipocampo, amígdala e córtex pré-frontal, levando à redução de volume (atrofia), disfunção emocional e dificuldade de regulação do medo, controle de impulsos, atenção e memória.

As regiões principais afetadas são o Córtex Pré-frontal Ventromedial (CPFVM) e o Córtex Cingulado Anterior (ACC). Essas áreas são associadas ao processamento de emoções autorreferenciais, sentimentos de culpa ou vergonha, e à capacidade de manter uma visão positiva de si. Essas alterações estão alinhadas com a vivência de autoimagem negativa persistente, ruminação e dificuldade em manter pensamentos autoconfiantes. Os resultados apontam que o córtex pré-frontal perde sua capacidade de controlar a amígdala, deixando o centro do medo, da agressividade e da ansiedade sem controle.

O estresse crônico esgota os níveis do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF) que ajuda a promover a neuroplasticidade. Por outro viés, o exercício físico aumenta os níveis de BDNF no hipocampo e córtex pré-frontal, o que explica, pelo menos parcialmente, porque se exercitar pode melhorar a cognição e o humor. A conectividade disfuncional da região fronto-estriatal se sobrepõe as funções executivas com o comprometimento da memória e declínio cognitivo.

O estresse crônico advindo da violência de gênero pode produzir deterioração da memória; lentificação no desenvolvimento do raciocínio; alteração nas funções executivas; comprometimento das tarefas motoras; diminuição da atenção; aumento da irritabilidade; fadiga e aumento da possibilidade de desenvolvimento de distúrbios psiquiátricos, neurológicos e cognitivos. A resposta humoral é regulada pelo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA). O hormônio cortisol, é liberado pela glândula adrenal em resposta a um aumento nos níveis sanguíneos do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), liberado pela hipófise anterior devido ao estímulo do hormônio liberador de corticotrofina (CRH) do hipotálamo. Os neurônios hipotalâmicos que secretam CRH são regulados pela amígdala e pelo hipocampo. Quando o núcleo central da amígdala é ativado, interfere no eixo HPA e a resposta ao estresse é emitida, sendo que a ativação inapropriada tem sido relacionada com os transtornos de ansiedade (WHARTIN, 2007).

O hipocampo contém receptores para glicocorticóides que são ativados pelo cortisol, e com altos níveis de cortisol circulante, participa da regulação por retroalimentação do eixo HPA, inibindo a liberação de CRH e consequentemente de ACTH e cortisol. A exposição contínua ao cortisol, em períodos de estresse crônico, pode levar à disfunção e à morte dos neurônios hipocampais (BEAR, 2006). Assim, o hipocampo começará a apresentar falhas em sua capacidade de controlar a liberação dos hormônios do estresse e de realizar suas funções de rotina. O estresse também influencia a aptidão de induzir a potenciação de longo prazo no hipocampo, o que provavelmente explica o porquê da falha de memória (LEDOUX, 2001).

A atividade elevada do córtex pré-frontal também tem sido relatada nos transtornos de ansiedade ocasionados pela violência. Em resumo, a amígdala e o hipocampo regulam o sistema HPA e a resposta ao estresse de uma maneira coordenada, tanto com a hiperatividade da amígdala (BEAR, 2006),

De acordo com Duarte (2024), a violência de gênero é um fenômeno que transcende as dimensões física e psicológica, alcançando o nível neurocientífico em uma relação estreita e multifacetada com a saúde mental, pois as vítimas são mais propensas a desenvolver transtornos mentais como depressão, ansiedade, transtorno do estresse pós-traumático e abuso de substâncias. Estudos recentes mostram que o trauma decorrente desse tipo de violência pode provocar alterações significativas no funcionamento cerebral, particularmente em estruturas como hipocampo, amígdala e o córtex pré-frontal responsáveis pela memória, regulação emocional e controle de impulsos. Esses impactos afetam não apenas a saúde mental das vítimas, mas também perpetuam o ciclo da violência ao influenciar comportamentos de dependência emocional e dificuldade de reação ao abuso.

O conhecimento advindo da neurociência afetiva direcionou o olhar para o paradigma relacional como gênese da natureza humana em um processo de tornar-se humano. Na construção da lógica configuracional dialógica, a partir da psicologia crítica, é preciso estar diariamente no campo escolar com vistas a contribuir no processo de rompimento de silêncios e de transformação das condições opressivas que emergem da realidade concreta e não à adaptação dos indivíduos.

A violência de gênero nas escolas brasileiras é um problema crítico e frequente, manifestando-se através de assédio, comentários sexistas, importunação sexual e bullying, muitas vezes normalizados como "brincadeiras". Essa violência afeta a segurança e o desempenho escolar, exigindo intervenção pedagógica e políticas de prevenção. Além disso, a violência de gênero no contexto do bullying escolar envolve agressões físicas, psicológicas ou sexuais motivadas por preconceitos, afetando desproporcionalmente meninas e pessoas LGBTQIAPN+, resultando em exclusão e evasão escolar. Comum no ambiente escolar, o bullying exige protocolos de acolhimento e denúncia.

A violência de gênero não se restringe à violência física, sendo reflexo de uma cultura que desvaloriza a mulher e que pode assumir também contornos de violência moral, patrimonial, sexual e psicológica. Uma cultura sustentada por preconceitos, vieses e estereótipos de gênero, além de crenças equivocadas sobre o papel e os direitos das mulheres, que perpetuam a desigualdade em diversos espaços da sociedade desde cedo.

Segundo pesquisa da OCDE publicada em 2025, os estereótipos de gênero são mais comuns entre meninos. 33% dos meninos que participaram da pesquisa afirmaram, por exemplo, que os homens são melhores líderes políticos do que as mulheres, contra 10% das meninas. Além disso, em lares nos quais a divisão das tarefas e responsabilidades não é equitativa entre cuidadores do gênero masculino e do gênero feminino, os estudantes tendem a concordar mais com afirmações que reforçam estereótipos e papéis de gênero.

A escola é um lugar para aprender a socializar e conviver com as diferenças ao contribuir com a formação de valores e como introduzir as regras sociais. Portanto, é um espaço fundamental de questionamento, reflexão e desconstrução de estereótipos de gênero, padrões culturais violentos e de desvalorização do feminino que são a base para a violência de gênero.

A discussão sobre os papéis de gênero deve estar cada vez mais presente no âmbito educacional. Isso pode fazer a diferença quando se trata de problematizar um conjunto de comportamentos, atitudes, expectativas, valores e estereótipos associados ao papel dos homens e das mulheres na sociedade atual.

Na Declaração de Direitos Humanos, as mulheres e meninas são parte inalienável, integral e indivisível dos direitos humanos universais. Apesar disso, ainda hoje tais direitos não se cumram na sua totalidade – já que ainda nos deparamos com a desarticulação, a falta de transversalidade e intersectorialidade entre as diferentes políticas setoriais, ou mesmo com a diferença entre o que está posto nas leis e a sua materialidade.

De acordo com Tonet (2006), discutir a violência de gênero no âmbito escolar constitui como uma proposta absolutamente necessária e oportuna, na medida em que se busca, através disso, desenvolver uma postura crítica em

relação aos processos de naturalização e banalização da violência, em todas as suas formas. Isso, considerando que a educação deve formar integralmente as pessoas, estimulando sua capacidade crítica, criativa e participativa. Desse modo, a educação deve formar indivíduos capazes de pensar com lógica, de ter autonomia moral; indivíduos que se tornem cidadãos capazes de contribuir para as transformações sociais, culturais, científicas e tecnológicas.

Para a Epistemologia Qualitativa, o estudo da subjetividade é um sistema complexo de significações do sujeito em relação aos processos sociais inspirada no materialismo histórico-dialético, visando a superação do empirismo e do tecnicismo presente nas metodologias hegemônicas por meio da compreensão da totalidade do indivíduo de modo dialético em sua relação essencial com a sociedade (GONZÁLEZ-REY, 2005).

De acordo com o autor supramencionado, para a construção de pesquisas baseadas na Epistemologia Qualitativa, é preciso considerar:

O caráter construtivo-interpretativo do conhecimento;

A legitimidade do singular na produção de conhecimento científico;

A pesquisa como um processo dialógico de comunicação.

Em relação à pesquisa ação-participação, Cardona (2014) considera cinco aspectos fundamentais a esse tipo de pesquisa:

- A relação entre pesquisadores e participantes como ambas ativas na construção do conhecimento que visa integrar a racionalidade e o campo dos afetos;
- A relação sujeito-objeto como processo intersubjetivo de construção de conhecimento entre sujeitos;
- A prática da consciência como processo reflexivo coletivo/práxis;
- O redescobrimento do saber popular como processo de resgate e validação dos conhecimentos ancestrais;
- A ação como processo de práxis política que envolve a transformação da realidade.

O distanciamento somado ao presente momento histórico de silenciamento das pautas de gênero nas políticas da educação e a redução de investimentos nas políticas sociais, coloca em evidência a omissão do estado brasileiro frente às violências sofridas por meninas, mulheres e outros indivíduos que não estão em conformidade com a ideologia de gênero dominante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A violência de gênero exige o envolvimento de diversas áreas, como segurança, saúde, assistência social e educação, para enfrentar suas raízes e promover mudanças. Portanto, é um espaço fundamental de questionamento, reflexão e desconstrução de estereótipos de gênero e de padrões culturais violentos e de desvalorização do feminino que são a base para a violência de gênero.

A neurociência afetiva na violência de gênero revela que traumas crônicos alteram a estrutura cerebral, ativando intensamente a amígdala (medo/alerta) e reduzindo o controle do CPF (racionalidade). Essas alterações, movidas pelo estresse crônico, podem dificultar a ruptura do ciclo de violência, causando danos emocionais, redução da autoestima e prejuízos no desenvolvimento.

Estudos recentes demonstraram que o trauma decorrente da violência de gênero pode provocar alterações significativas no funcionamento cerebral, particularmente em estruturas como hipocampo, amígdala e o córtex pré-frontal responsáveis pela memória, regulação emocional e controle de impulsos.

Os impactos descritos acima, afetam não apenas a saúde mental das vítimas, mas também perpetuam o ciclo da violência ao influenciar comportamentos de dependência emocional e dificuldade de reação ao abuso. Em termos de objetivos de investigação, cabe afirmar a convergência entre neurociência afetiva e suas contribuições para educação na desconstrução da violência de gênero.

No processo de análise de campo produzido a partir dos desafios e possibilidades que surgiram durante o processo de pesquisa com os

estudantes foi possível perceber o desenvolvimento dos significados como nomear a violência de gênero a partir das informações dos estudantes. Sendo assim, a metodologia construtivo-interpretativa é desenvolvida de acordo com as situações que emergem no cotidiano escolar. Isso significou considerar o espaço escolar como local para o treinamento de habilidades e competências a serem supridas.

A participação como processo ativo, crítico e de livre expressão de vivências e problemas dos atores sociais envolvidos para encontrar ações coletivas de transformação da realidade nas escolas públicas ao contribuir para a prevenção da violência de gênero. Por fim, ocorreu o relato de experiências dos participantes e o impacto promissor ocasionado pelas mudanças no comportamento dos estudantes.

Neste cenário, os estudantes pontuaram os benefícios do conhecimento adquirido e, principalmente, das mudanças comportamentais para a desconstrução da violência de gênero bem como as contribuições da neurociência afetiva sobre as áreas cerebrais envolvidas no estresse disfuncional bem como o estresse pós-traumático, depressão e ansiedade exacerbada ocasionada nas vítimas. Desse modo, as contribuições da neurociência afetiva para educação revelam-se um campo profícuo a ser investigado devido à variedade de comprovações e possibilidades de estudos.

Cabe ressaltar que o presente estudo foi realizado com um número restrito de estudantes do nono ano do ensino fundamental. Apesar desta limitação, os resultados corroboram com os dados já divulgados na literatura científica recente acerca da violência de gênero e seus desdobramentos. Assim sendo, espera-se que esta pesquisa tenha problematizado a realidade bem como as intervenções para a desconstrução da violência de gênero que visem mudanças no contexto educacional.

REFERÊNCIAS

AFONSO, A et al. Ansiedade (Serotonina e GABA). A loucura e o controle das emoções. Rev. Psicofisiologia, Minas Gerais, v. 1, n. 1 e 2, cap. 5, 1997.

ALMEIDA, R. M. M., Cabral, J. C. C., & Narvaes, R. (2015). Behavioural, hormonal and neurobiological mechanisms of aggressive behaviour in human and nonhuman primates. *Physiology & Behavior*, 143, 121–135.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual Diagnóstico Estatístico de Transtorno Mental. Tradução: Maria Inês Correa Nascimento. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AUSUBEL, D.P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, v. 1, 2003.

AUSUBEL, David Pearl). The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers. 210 p, 2000.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEAR, MF; CONNORS, BW; PARADISO, MA. Transtornos mentais. Neurociências – Desvendando o sistema nervoso.

Porto Alegre: Artmed, 2ed, cap 21, p. 675-701, 2006.

BEAUVOIR, Simone. O segundo sexo: fatos e mitos. Tradução de Sérgio Milliet. São Paulo: Difel, 1970.

BELTRÃO, Kaizô Iwakami; ALVES, José Eustáquio Diniz. A reversão do hiato de gênero na educação brasileira no século XX. *Cadernos de Pesquisa*, v. 39, n. 136, p. 125-156, 2009.

BOBBIO, Norberto. A era dos direitos. Rio de Janeiro. Campus, 1992.

BLISS TV, LOMO T. Long-lasting potentiation of synaptic transmission in the dentate area of the anaesthetized rabbit following stimulation of the perfront path. *J Physiol*. 1973;232:331-56.

BRANDÃO, M. L.; As bases biológicas do comportamento: Introdução à neurociência. São Paulo: EPU, 2004.

BROCKINGTON, G. Neurociência e educação: investigando o papel da emoção na aquisição e uso do conhecimento científico. Tese de Doutorado.

Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 199 pp. 2011.

BROGLIO C, Gomez A, Duran E, Ocaña FM, Jiménez Moya F, Rodríguez F, et al. Hallmarks of a common forebrain vertebrate plan: specialized pallial areas for spatial, temporal and emotional memory in actinopterygian fish. *Brain Res Bull.* 2005;66(4-6):277-81.

CABRAL, J. C. C., Tavares, P. de S., & de Almeida, R. M. M. (2016). Reciprocal effects between dominance and anger: A systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 71, 761–771.

CABRAL, J. C. C., Tavares, P. S., Weydmann, G. J., das Neves, V. T., & de Almeida, R. M. M. (2017). Eliciting Negative Affects Using Film Clips and Real-Life Methods. *Psychological*.

CAMPBELL, R; MACSWEENEY, M; WATERS, D. Sign language and the Brain: a review. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v.13, n.1, p. 3-20, 2008.

CANTERAS, N. S. Mentes emocionais, mentes racionais. In: LENT, R. (Ed.). *Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência*. São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

CARRARA, Sérgio. Educação, diferença, diversidade e desigualdade. In: *Gênero e diversidade na escola: formação de professoras/es em gênero, sexualidade, orientação sexual e relações étnico-raciais: livro de conteúdos*. Brasília: MEC, 2009.

CAVALCANTI, L. F.; ZUCCO, L. P.; SILVA, M. V. A extensão universitária na prevenção na violência sexual. In: *Revista Espaço para a Saúde*. Londrina, v.6, n.2, p. 23-28, jun. 2005.

CEDAW, Pequim e os objetivos de desenvolvimento do milênio – ODM. Rumo à igualdade de gênero, 2000.

CARVALHO, F. A. H. Neurociências e educação: uma articulação necessária na formação docente. *Trab. educ.* 2010, vol.8, n.3, pp.537-550. ISSN 1981-7746.

CATTANEO, L., & Rizzolatti, G. (2009). The mirror neuron system. *Archives of Neurology*, 66(5), 557-560.

COLLINS DR, PELLETIER JG, PARE D. Slow and fast (gamma) neuronal oscillations in the perirhinalcortex andlateral amygdala. *J Neurophysiol*. 2001;85(4):1661-72.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. *Neurociência e educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DEHAENE, S. *Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Porto Alegre: Penso, 2012.

DALGLEISH, T. (2004). Timeline: The emotional brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(7), 583–589.

DAMÁSIO, A. R. *E o cérebro criou o homem*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

DAMÁSIO, A. R.. *O Mistério da Consciência: Do corpo e das emoções do conhecimento de si*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DAMÁSIO, A. R. *O Erro de Descartes: Emoção, Razão e o Cérebro Humano*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DAMASIO, A. R. *Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos*. [S.l.]: Editora Companhia das Letras, 2004.

DAMASIO, A. R.; TRANEL, D.; DAMASIO, H. Individuals with sociopathic behavior caused by frontal damage fail to respond autonomically to social stimuli. *Behavioural brain research*, Elsevier, v. 41, n. 2, p. 81–94, 1990.

DAMASIO, H. et al. The return of phineas gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science*, American Association for the Advancement of Science, v. 264,. 5162, p. 1102–1105, 1994.

DEHAENE, S. Os neurônios da leitura - como a ciência explica a nossa capacidade de ler. Porto Alegre: Penso, 2012. FIORIN, J. L. Introdução ao pensamento de Bakhtin. São Paulo: Ática, 2010.

DOYERE V, LAROCHE S. Linear relationship between the maintenance of hippocampal long-term potentiation and retention of associative memory. *Hippocampus*. 1992;2:3948.

DUARTE, Sheylane. IMPACTOS NEUROCIÊNCIAS DA VIOLÊNCIA DOMÉSTICA.. In: Anais dos cursos e conferências em neurociência e comportamento. Anais...João Pessoa(PB) Universidade Federal da Paraíba (UFPB), 2024.

EICHENBAUM H. A cortical-hippocampal system for declarative memory. *Nature Rev Neurosci*.2000;1:41-50.

EISENBERG, I. Does rejection hurt?An fMRI study of social exclusion *Science* 2003. 302,290.

EISENBERG, I. The neural bases of social pain: Evidence for shared representations with physical pain, *Psychosom Med*. 2012 February; 74(2): 126–135.

ELUF, Luíza Nagib. A paixão no banco dos réus. [São Paulo]: Saraiva, 2002.

ERTELT, D., Small, S., Solodkin, A., Dettmers, C., McNamara, A., Binkofski, F., & Buccino, G. (2007). Action observation has a positive impact on rehabilitation of motor deficits after stroke. *NeuroImage*, 36 Suppl 2, T164-173.

FREIRE, P. Professora sim, tia não – cartas a quem ousa ensinar. São Paulo, Editora Olha D'água. 1997.

FRITH, C. D., & Frith, U. (2006). The neural basis of mentalizing. *Neuron*, 50(4), 531-534.

GAZZANIGA, M. S.; HEATHERTON, T. F. Ciência Psicológica: mente, cérebro e comportamento. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

GAZZANIGA, M. Neurociência cognitiva: a biologia da mente. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GOLEMAN, D. Inteligência Emocional. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

GOLEMAN, D. Foco: a atenção e seu papel fundamental para o sucesso. Rio de Janeiro: objetiva, 2014.

GOVENDER I. Violência de gênero – Uma epidemia crescente na África do Sul. S Afr Fam Pract. 2025.

GRAFTON, S. T., & Hamilton, A. F. D. C. (2007). Evidence for a distributed hierarchy of action representation in the brain. Human Movement Science, 26(4), 590-616.

GUERRA, L. B. O diálogo entre a neurociência e a educação: da euforia aos desafios e possibilidades. Revista Interlocução, v.4, n.4, p.3-12, 2011.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Fisiologia humana e mecanismo das doenças. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008. 639.

HEBB DO. The Organization of Behavior. New York: John Wiley Inc; 1949.

HICKOK, G. The Role of Mirror Neurons in Speech and Language Processing. Brain and language, 112(1), 2010.

HOUZEL, HS. O cérebro em transformação. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

IACOBONI, M. (2009). Imitation, empathy, and mirror neurons. Annual Review of Psychology, 60, 653-670, 2009.

IACOBONI, M., & Dapretto, M. The mirror neuron system and the consequences of its dysfunction. Nature Reviews. Neuroscience, 7(12), 942-951, 2006.

IZQUIERDO, I Long-term Memory Persistence. Future Neurology. v. 5, p. 911-917, 2010.

JACKSON, P. L., Meltzoff, A. N., & Decety, J. (2005). How do we perceive the pain of others? A window into the neural processes involved in empathy. *NeuroImage*, 24(3), 771-779.

JERUSALINSKY D, KORNISIUK E, IZQUIERDO I. Cholinergic neurotransmission and synaptic plasticity concerning memory processing. *Neurochem Res*. 1997;22:507-15.

JODAR L, KANETO H. Synaptic plasticity: stairway to memory. *Jpn J Pharmacol* 1995;68:359-87.

JUNQUEIRA R. A “ideologia de gênero” existe, mas não é aquilo que você pensa que é. In Cássio, Fernando (Org). *Educação contra a barbárie: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar* Boitempo Editorial, 2019.

KANDEL, E R. SCHWARTZ, J H. JESSELL, T M. *Principles of Neural Science*, 4 ed. McGraw-Hill, New York - USA. 2000.

KEMMERER, D. The two-level theory of verb meaning: an approach to integrating the semantics of action with the mirror neuron system. *Brain and language*, 112(1), 54-76, 2010.

KILNER, J. M., Friston, K. J., & Frith, C. D. (2007). Predictive coding: an account of the mirror neuron system. *Cognitive Processing*, 8(3), 159-166.

KIM JJ, JUNG MW. Neural circuits and mechanisms involved in Pavlovian fear conditioning: a critical review. *Neurosci Biobehav Rev*. 2006;30(2):188-202.

KLUVER H, BUCY PC. “Psychic blindness” and other symptoms following bilateral temporal lobectomy in rhesus monkeys. *Am J Physiol*. 1937;119:352-3.

KONORSKI J. *Conditioned reflexes and neuron organization*, Cambridge: Cambridge University Press; 1948.

LANKSHEAR, C., & KNOBEL, M. *Pesquisa pedagógica*. Tradução: M. F. Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. 20 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

LISBOA, Teresa Kleba; PINHEIRO, Eliane Aparecida. A intervenção do serviço social junto à questão da violência contra a mulher. Revista Katálisis, Florianópolis, v. 8, n. 2, jul./dez. 2005.

LE BEL, R. M., Pineda, J. A., & Sharma, A. (2009). Motorauditory-visual integration: The role of the human mirror neuron system in communication and communication disorders. Journal of Communication Disorders, 42(4), 299-304.

LEDOUX, J. E.; DAMASIO, A. R. Emoções e sentimentos. In: KANDEL, E. (Ed.). Fundamentos da neurociência. Rio de Janeiro: Artmed, 2014. cap. 48, p. 938–951.

LEDOUX, J. The amygdala. Current Biology, Elsevier, v. 17, n. 20, p.868–874, 2007.

LEDOUX, J. The emotional brain, fear and the amygdala. Cellular and Molecular Neurobiology. 2003; 23:727-38.

LEDOUX, J. Onde os desregramentos estão. O Cérebro Emocional: os misteriosos alicerces da vida emocional. Rio de Janeiro: Objetiva, 8ed, cap 8, p. 206-243, 2001.

LEDOUX, J. E. Emotion circuits in the brain. Annual Review of Neuroscience, v. 23, n. 1, p. 155–184, 2000.

LEDOUX JE. The emotional brain. New York: Simon and Schuster; 1996.

LEDOUX, J. Emotion and the limbic system concept. Concepts in neuroscience, v. 2, p. 169–199, 1991.

LENT, R. Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociências. Rio de Janeiro: Atheneu, 2010.

LENT. Neurociência da mente e do comportamento. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008.

LEVITAN IB, KACZMAREK LK. Learning and memory. In: Levitan IB, Kaczmarek LK, eds. The Neuron: Cell and Molecular Biology. Oxford: Oxford University Press; 1991. p. 395-423.

LUDKE, M; Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2ª ed. Rio de Janeiro: E.P.U, 2013.

MACDONALD , G. Why Does Social Exclusion Hurt? The Relationship Between Social and Physical Pain Psychological Bulletin Copyright 2005 by the American Psychological Association 2005, Vol. 131, No. 2, 202–223

MACLEAN, P. D. Psychosomatic disease and the “visceral brain”; recent developments bearing on the papez theory of emotion. Psychosomatic medicine, US: Lippincott Williams & Wilkins, 1949.

MCLEAN PD, DELGADO JM. Electrical and chemical stimulation of frontotemporal portion of limbic system in the waking animal. Electroencephalogr. Clin Neuropsychol. 1953;Suppl 5:91-100.

MACLEAN, P. D. Some psychiatric implications of physiological studies on the frontotemporal portion of limbic system (visceral brain). Electroencephalography and clinical neurophysiology, Elsevier, v. 4, n. 4, p. 407–418, 1952. Citado 2 vezes nas páginas 27 e 30.

MARSHALL, L. H.; MAGOUN, H. W. Discoveries in the human brain. New Jersey:Humana Press, Totowa, NJ, 1998.

MASON, L. Bridging neuroscience and education: A twoway path is possible. cortex,Elsevier, v. 45, n. 4, p. 548– 549, 2009.

MATURANA, H. R. A ontologia da realidade. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

MATURANA, H. R. Cognição, ciência e vida cotidiana. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

MATURANA, H; VARELA, F. A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano. Campinas: PSY II, 1995.

MATURANA, H. Emoções e linguagem na educação e na política. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

MAYBERRY, R. I. Cognitive development in deaf children: the interface of language and perception in neuropsychology. In Elsevier Science B.V. Handbook of Neuropsychology, 2nd Edition, Vol. 8, Part II S.J. Segalowitz and I. Rapin (Eds), p. 71-107, 2002.

MEDINA, J. F. et al. Parallels between cerebellum-and amygdala-dependent conditioning. Nature Reviews Neuroscience, Nature Publishing Group, v. 3, n. 2, p. 122, 2002.

MORIN, E. O enigma do Homem, para uma Nova Antropologia. Trad. Fernando.C.Ferro (2ª ed.). Rio de Janeiro: Zaha, 1979.

MORA, F. Como funciona o cérebro. Porto Alegre: Artmed, 2004.

NÓVOA, A. (Org). Os professores e a sua formação. Portugal: Porto, 1999.

OBERMAN, L. M., & RAMACHANDRAN, V. S. (2007). The simulating social mind: the role of the mirror neuron system and simulation in the social and communicative deficits of autism spectrum disorders. Psychological Bulletin, 133(2), 310-327.

OLIVEIRA, G. Fontes de. Violência de gênero e a Lei Maria da Penha. Conteudo Juridico. Brasilia, 2010.

OZTOP, E (2006). Mirror neurons and imitation: a computationally guided review. Neural Networks: The Official Journal of the International Neural Network Society, 19(3), 254-271.

PANKSEPP, J. (2005a). On the embodied neural nature of core emotional affects, Journal of consciousness studies, 12, 158-184.

PANKSEPP, J. (2005b). Affective consciousness: core emotional feelings in animals and humans, Cognition and Consciousness, 14, 30–80. PAZ R, PELLETIER JG, BAUER EP, PARE D. Emotional enhancement of memory via

amygdala-driven facilitation of rhinal interactions. Nat Neurosci. 2006;9(10):1321.

PANKSEPP, J. (Org.) Affective Neuroscience: the foundations of human and animal emotions. New York: Oxford University Press, 1998.

PATON JJ, BELOVA MA, MORRISON SE, SALZMAN CD. The primate amygdala represents the positive and negative value of visual stimuli during learning. Nature. 2006;439(7078):865-70.

PAVLIDES C, WINSON J. Influences of hippocampal place cell firing in the awake state on the activity of these cells during subsequent sleep episodes. J Neurosci. 1989;9(8):2907-18.

PERRENOUD, P. 10 Novas competências para ensinar. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

PEROSA, Graziela Serroni; BENÍTEZ, Paulina; SANDOVAL, Beatriz Mercedes Jarpa. Trayectorias educativas en América Latina y el Caribe en el Siglo XXI. Foro de Educación, vol. 19, n.2, p. 45-68, 2021.

PIAGET, J. (1980). Psicologia da criança. São Paulo/Rio de Janeiro: Difel.

PÓVOA, H; CALLEGARO, Jz. (2005). Nutrição Cerebral. São Paulo: Objetiva.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PRICE DD. Psychological and neural mechanisms of the affective dimension of pain. Science. 2000; 288:1769–72.

QUEIROZ, Fernanda M. DINIZ, Maria I. Serviço social, lutas feministas e a violência contra a mulher. In: Revista Temporalis. Brasília, ano 14, n. 28, p. 95-112, jul./ dez. 2014.

RAMACHANDRAN V S. Espelhos Quebrados. Scientific American, 2006.

RAUCH SL, SHIN LM, PHELPS EA. Neurocircuitry models of posttraumatic stress disorder and extinction: human neuroimaging research - past, present, and future. *Biol Psychiatry*. 2006;60(4):376-82.

REPA JC, MULLER J, APERGIS J, DESROCHERS TM, ZHOU Y, LEDOUX JE. Two different lateral amygdala cell populations contribute to the initiation and storage of memory. *Nat Neurosci*. 2001;4(7):724-31.

RELVAS, M. Neurociência na prática pedagógica. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

RIBEIRO S, GERVASONI D, SOARES ES, ZHOU Y, LIN SC, Pantoja J, et al. Long-lasting novelty induced neuronal reverberation during slow-wave sleep in multiple forebrain areas. *PLoS Biol*. 2004.

RICHARD, L. Neurociência da Mente e do Comportamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

RIOULT-PEDOTTI MS, FRIEDMAN D, Donoghue JP. Learning-induced LTP in neocortex. *Science*. 2000;290(5491):533-6.

RIZZOLATTI, G. Mirror neurons and their clinical relevance. *Nature Clinical Practice. Neurology*, 5(1), 24-34, 2009.

RIZZOLATTI, G. The Mirror Neuron System and Imitation. *Neuroscience to Social Science*. Vol.1: Cambridge, MA: MIT Press, 2005.

RIESGO, R. Transtornos da aprendizagem - Abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed; 2008.

SAFFIOTI, Heleieth Iara Bongiovani. Gênero, patriarcado, violência. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. In: *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 15, n. 2, jul/dez. 1995.

SQUIRE, L. R.; KANDEL, E. R. Memória: da mente às moléculas. Porto Alegre: Artmed, 2003.

STAKE, R E. Pesquisa Qualitativa: estudando como as coisas funcionam. Trad. Karla Reis. Porto Alegre/RS: Penso/Artmed, 2011.

SCHMIDT R. Cell-adhesion molecules in memory formation. Behav Brain Res. 1995;66:65-72.

SCHIFFER, RB. Distúrbios Psiquiátricos na Prática Médica. Tratado de Medicina Interna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 21ed, vol 2, cap 450, p. 2285-2295, 2001.

SCHOENBAUM G, SETLOW B, RAMUS SJ. A systems approach to orbitofrontal cortex function: recordings in orbitofrontal cortex reveal interactions with different learning systems. Behav Brain Res. 2003;146(12):19-29.

SCOTT SK, YOUNG AW, CALDER AJ, HELLAWELL DJ, AGGLETON JP, Johnson M. Impaired auditory recognition of fear and anger following bilateral amygdala lesions. Nature. 1997;385(6613):254-7.

SQUIRE LR. Memory systems of the brain: A brief history and current perspective. Neurobiol LearnMem. 2004; 82:171-7.

SQUIRE LR, KANDEL ER. Memory: From mind to molecules. New York: w.h. freeman and company; 2000.

SQUIRE LR. Memory and brain. Oxford: Oxford University Press; 1987.

SCOVILLE WB, MILNER B. Loss of recent memory after bilateral hippocampus lesions. J NeurolNeurosurg Psychiatr. 1957;20:11-21.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TATAGIBA, Maria Carmen. Vivendo e Aprendendo com grupos: uma metodologia construtivista de dinâmica de grupo. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

TORNET, Ivo. Educação e formação humana. In: Revista UNIOESTE. Foz do Iguaçu, v. 8, n. 9, 2006.

TULVING E. Organization of memory: quo vadis? In: Gazzaniga MS, ed. The Cognitive Neuroscience. Cambridge: MIT Press; 1995. p. 839-847.

VIZZOTTO, P. A Neurociência na formação do professor de Física: Análise curricular das licenciaturas em Física da região Sul do Brasil. Revista Insignare Scientia, volume 02, n. 2, p. 150-165, 2019.

VOGT, S (2007). From visuo-motor interactions to imitation learning: behavioural and brain imaging studies. Journal of Sports Sciences, 25(5), 497-517.

VYGOTSKY, L. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Vozes, 2004.

VYGOTSKY, L. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKY, L. A Formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VYGOTSKY, L. Interaction between learning and development. From: Mind and Society (p. 79-97). Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

WAN, C. From music making to speaking: engaging the mirror neuron system in autism. Brain Research Bulletin, 82(3- 4), 161-168, 2010.

WEISKRANTZ L. Behavioral changes associated with ablation of the amygdaloid complex in monkeys. J Comp Pshysiol Psychol. 1956;49:381-91.

WHARTIN, RN. Transtornos de Ansiedade. Tratado de Neurologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 11ed, cap 160, p. 1050-1054, 2007.

WHIDMAIER, H. R.; RAFF, H.; STRANG, K.T.; Fisiologia humana: os mecanismos das funções corporais. Tradução: Patricia Lydie Voeux. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

YANIV D, RICHTER-LEVIN G. LTP in the rat basal amygdala induced by perirhinal cortex stimulation in vivo. Neuroreport. 2000;11(3):525-30.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookmann, 2015.

<https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/uma-cada-cinco-criancas-e-adolescentes-no-brasil-sofreu-violencia-sexual-facilitada-pela-tecnologia-e-m-um-ano>