

Associação Propagadora Esdeva
Centro Universitário Academia – UniAcademia
Curso de Ciências Biológicas
Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo

NEUROCIÊNCIA E EDUCAÇÃO:

desafios e perspectivas no combate à violência escolar

Nicolli Rodrigues Defeo Dias¹
Centro Universitário Academia, Juiz de Fora, MG
Patrícia de Lima Paula²
Centro Universitário Academia, Juiz de Fora, MG
Vinícius da Silva Carvalho³
Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG

Linha de Pesquisa: Educação

RESUMO

A pesquisa aborda a violência escolar no Brasil, destacando a preocupação com sua incidência crescente e a necessidade de compreender e abordar esse problema complexo. A neurociência surge como uma abordagem promissora, oferecendo uma perspectiva multidisciplinar para entender os fatores subjacentes à violência. O estudo investiga como a influência familiar pode impactar o cérebro da criança, desencadeando comportamentos agressivos. A metodologia inclui uma revisão exploratória, utilizando fontes como Scielo, Web of Science e Google Scholar. O desenvolvimento explora as bases neurobiológicas do comportamento agressivo, a influência familiar e a intervenção pedagógica. Em conclusão, destaca-se a importância de compreender as origens neurobiológicas da violência para adotar estratégias personalizadas na escola, enfatizando a necessidade de abordagens interdisciplinares e destacando as limitações do estudo.

Palavras-chave: Agressividade. Aluno. Comportamento. Escola. Família.

1 INTRODUÇÃO

Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Professora Carmosina Ferreira Gomes -
Sobral (CE) – Presente!
Centro Educacional Praia de Coqueiral –
Aracruz (ES) Presente!
Escola Municipal Yeda Barradas Carneiro – Morro do Chapéu (BA) Presente!
Escola Estadual Orlando Tavares – Caraí (MG) - Presente!
Creche Cantinho Bom Pastor – Blumenau (SC) - Presente! Escola Estadual Thomazia
Montoro – São Paulo (SP) - Presente!

¹ Discente do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Academia – UniAcademia. Endereço: Rua Professora Violeta Santos, 31 – Democrata, Juiz de Fora (MG) CEP: 36035210 Celular: (32) 99163-3768 E-mail: nicollideffeo@gmail.com

² Docente do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Academia – UniAcademia. Orientadora.

³ Doutorando em Química com ênfase em Educação pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Coorientador.

Na manhã do dia 27 de Março de 2023, um aluno de 13 anos da Escola Estadual Thomazia Montoro, localizada na Zona Oeste de São Paulo, esfaqueou quatro professoras e um aluno. Elisabete Terneiro, uma das professoras atacadas, de 71 anos, teve uma parada cardíaca e faleceu no hospital universitário da USP. Na porta do colégio na manhã da tragédia, pais relataram que agressões físicas entre os alunos eram constantes no colégio (GLOBO, 2023).

O primeiro ataque registrado à escolas no Brasil ocorreu há 21 anos, seguido de 23 outros casos semelhantes, totalizando 137 vítimas e 45 falecimentos. Os dados foram coletados pelo Instituto Sou da Paz, em um mapeamento divulgado em 22 de Maio de 2023 (BOND, 2023)

A finalidade para a pesquisa sobre violência na escola surge de uma experiência significativa ao iniciar a atuação na licenciatura voltada para Ciências Biológicas e de uma preocupação crescente com a incidência elevada de casos de violência nas escolas brasileiras nos últimos anos. Como também pesquisadora, é observada a necessidade de compreender e abordar essa problemática que afeta não somente o âmbito escolar, mas a sociedade como um todo.

A neurociência surge como uma visão promissora para essa discussão, trazendo um cenário multidisciplinar que pode enriquecer a compreensão dos fatores implícitos à violência, considerando aspectos biológicos, psicológicos e sociais. Nesse sentido, a pesquisa visa contribuir para fomentar discussões para estratégias pedagógicas e políticas educacionais mais eficazes e embasadas, promovendo um ambiente escolar mais seguro e propício ao desenvolvimento saudável dos estudantes.

O problema da violência escolar no Brasil é motivo de grande preocupação, manifestando-se de diversas formas dentro do ambiente escolar. Diante desse cenário, torna-se necessário compreender a violência humana com suas origens e expressões, é um grande desafio para a população. Os comportamentos violentos são inquietantemente comuns em nossa sociedade e são considerados um problema de saúde pública (GARCÍA; OSTROKY-SÓLIS, 2008).

No cenário escolar atual, a problemática ascende como um obstáculo complexo e multifacetado, influenciado por fatores sociais, econômicos, culturais e individuais. Um

ambiente que deveria resultar em formação social, intelectual e emocional, apresenta muitas vezes, situações agressivas e violentas, afetando de forma negativa e intimidadora o desenvolvimento do educando. Nesse contexto, buscou-se como fator a ser investigado neste estudo, como a influência familiar pode impactar no cérebro da criança, desencadeando o comportamento agressivo.

Para entender o comportamento humano, é necessário se voltar para o estudo de estrutura do cérebro e sua função. É um órgão altamente complexo, constituído por redes de componentes interconectados organizados de forma hierárquica e modular, apresentando o processamento da informação, sua função primordial (BULLMORE; SPORNS, 2009).

As redes cerebrais são compostas, assim como outras estruturas, por neurônios na fenda sináptica (região próxima entre a extremidade de um neurônio e uma célula vizinha). As atividades com neurotransmissores, como liberação, reabsorção e até mesmo sua degradação, vão interferir diretamente na corrente de sinais e, conseqüentemente, na dinâmica de circuitos específicos (BAARS; GAGE, 2010). Assim, acredita-se que alterações na expressão de genes envolvendo neurotransmissores podem, de alguma forma, ter conseqüências comportamentais.

Além disso, é sabido que fatores ambientais estressantes ligados ao âmbito familiar, como o abuso infantil (seja ele físico e/ou emocional), maus-tratos e negligência são fatores de riscos que vão acarretar diferentes impactos negativos para crianças em fases de desenvolvimento, que podem perdurar por toda vida (ASFORA, 2017).

Dentro desse cenário, a neurociência é uma vertente de colaboração para o estudo e interpretação dos processos neurobiológicos relacionados ao comportamento violento e/ou agressivo, contribuindo com o embasamento para a elaboração de medidas preventivas relativas à construção de um ambiente escolar mais inclusivo e acolhedor.

Este trabalho tem como objetivo, apresentar de forma crítica o entroncamento entre a neurociência e a violência escolar proveniente da influência familiar. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, interdisciplinar, com os conhecimentos oriundos das

ciências biológicas e das práticas pedagógicas, buscando apresentar o impacto das referências sobre violência no ambiente educacional, visando contribuir com a formulação de um âmbito escolar digno e estimulante para a criança.

2 METODOLOGIA

O presente estudo foi motivado pela preocupação por uma dignidade mental e física às crianças em um de seus processos de vida mais importantes, a alfabetização. Foram considerados os impactos causados pela influência familiar que podem estar ligados ao comportamento violento e/ou agressivo infantil no ambiente escolar, de modo a conduzir um estudo que apresente a neurociência como um ponto de contribuição para entender de forma abrangente a violência no ambiente escolar.

Aplicou-se pesquisa do tipo exploratória de caráter bibliográfico, baseada em material já elaborado, constituído por artigos de revisão, revistas online especializadas, sites informativos como Scielo, *Web of Science*, *Neuroscience*, *Journal of Neuroscience* e *Google Scholar*, com recorte temporal para o desenvolvimento entre os anos de 2008 a 2023. Os ineditores utilizados para busca foram: neurociência, comportamento agressivo, violência, ambiente escolar, processo neurobiológico, influência familiar.

O material de referência foi utilizado para esclarecimento dos conceitos aplicados neste trabalho.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 BASES NEUROBIOLÓGICAS DO COMPORTAMENTO AGRESSIVO

Neurociência é o campo de estudo do sistema nervoso e suas funções, sendo o conhecimento dedicado aos seus componentes como o cérebro, nervos periféricos e a medula espinhal, responsáveis por comandarem as atividades humanas, sendo elas voluntárias ou involuntárias, além de analisarem comportamentos e emoções (CARVALHO, 2010).

Foi selecionado como ponto de partida para esse estudo, as bases

comportamentais e emocionais, referenciais importantes para a conclusão do objetivo mencionado.

A violência pode se apresentar de forma individual ou coletiva e na sua maioria das vezes, incentivada por alguma frustração. Embora seus fundamentos sejam multifatoriais, algumas formas de agressão apresentam uma neurobiologia implícita, como no caso da agressão impulsiva, abordada no presente trabalho, que possui um estudo e compreensão recente, de forma a procurar fatores biológicos que resultam a essa conduta (VALLIM, 2023).

Nota-se que a condição à agressividade impulsiva se deve a falta de controle sobre respostas emocionais negativas e a não compreensão dos resultados negativos desse comportamento. Processos do sistema nervoso que estão ligados na regulação do ato agressivo estão relacionados com áreas cerebrais envolvidas no controle do afeto e do medo. O afeto negativo que se baseia em estados de ânimo como a raiva, angústia e agitação, pode agravar um comportamento violento (VALLIM, 2023).

Certos defeitos na distribuição da serotonina, mensageiro químico do cérebro, se vincularam à agressão e violência. A serotonina exerceria um controle inibitório sobre a agressão impulsiva [...] Há anormalidades na atividade da serotonina no córtex frontal em pessoas com agressividade impulsiva, embora seja provável que outros mensageiros químicos, como os neuromoduladores e os hormônios, também estejam envolvidos (VALLIM, 2023, n.p).

Prestando normalmente um papel decisivo, o córtex frontal consegue restringir as manifestações impulsivas. Caso haja alteração ou diminuição nessa função, a probabilidade de uma pessoa praticar essa agressão aumenta significativamente (VALLIM, 2023).

Além disso, é apontado nos estudos neurobiológicos sobre a agressão, estruturas subcorticais como a amígdala, além de outras estruturas corticais responsáveis por esse comportamento. Ao que parece, ainda sem a finalização dos estudos, a ação violenta poderia ser o resultado de uma disfunção tanto na atividade cortical quanto na atividade subcortical (VILLASANTE, 2022).

3.2 INFLUÊNCIA FAMILIAR NO COMPORTAMENTO AGRESSIVO INFANTIL

A infância representa uma das fases mais cruciais do desenvolvimento humano.

O comportamento agressivo expressado tende a chamar a atenção nos ambientes frequentados pela criança, podendo indicar reações à situações em que a própria não consegue lidar da melhor forma (LÍBIO; ZACHARIAS, 2016).

Normalmente é notável comportamentos do tipo agressivo nos primeiros anos de vida do indivíduo. Assim, é trazida a importância do trabalho e pesquisa em cima desses comportamentos, bem como, se a relação parental vai influenciar ou não nessa conduta. Existe a diferença entre comportamentos agressivos causados por distúrbios e outros causados pela expressão popular de a criança "chamar a atenção" e é preciso saber diferenciá-los (BARBOSA; DE SOUZA; FERREIRA, 2021).

A família segue sendo fundamental para a formação do indivíduo, permitindo a sobrevivência física, o aprendizado básico e necessário para um crescimento autônomo como cidadão, criando noção de linguagens, valores e seus controles instintivos. Ao agirem de forma carinhosa, porém mostrando sua opinião, para Prust e Gomide (2007), os pais promovem exemplos de conduta a serem seguidos também em outros ambientes (SARAPIÃO, 2009).

Com essas afirmações, foram selecionadas como base, duas pesquisas com a finalidade de realizar a relação da influência familiar com o comportamento agressivo de crianças no ambiente escolar. A primeira, realizada pelo autor Raphael Silvano Ferreira Silva no ano de 2013 na Escola Municipal Djalma Coutinho de Oliveira (onde até o momento do trabalho publicado, atuava como professor de Educação Física) situada no município de Niterói – RJ para crianças de 1º e 2º ciclos do ensino fundamental, onde foram entrevistadas e receberam um questionário abordando sua constituição familiar, dinâmica, estrutura, o cotidiano dos alunos e suas referências. Em suas palavras:

Foi detectado em grande parte das entrevistas que o ambiente vivido em casa ou nas relações dinâmicas de família, era reflexo direto das práticas cotidianas a que vivenciavam. Muitos relatos nos mostram que o ambiente doméstico vive uma intensa profusão de agressividade [...] Em várias oportunidades eram detectadas situações de violência física entre os adultos, dos adultos para com as crianças e das crianças entre si, onde nada mais era do que a repetição das ações vistas e vividas pelas próprias crianças (SILVA, 2013, p. 09).

O autor também apresentou em sua pesquisa que muitas crianças mencionaram

sofrer as agressões físicas citadas, presenciavam cenas de castigos corporais entre membros da família ou do ambiente em que eram inseridos e reproduziam o comportamento durante seus períodos na escola.

Já a segunda pesquisa foi realizada por Larissa Líbio em 2016 para o Curso de Psicologia da Universidade de Santa Cruz do Sul. O trabalho configura um estudo de caso e corresponde aos atendimentos realizados a duas crianças: uma menina de sete anos e um menino de nove anos de idade, ambos em psicoterapia individual, realizado ao longo do seu Estágio Integrado III e IV do curso de Psicologia, no Serviço Integrado de Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC).

No caso de Maria (nome fictício abordado), apresentava sete anos, estava no primeiro ano do ensino fundamental e foi encaminhada ao Serviço devido a episódios de agressividade, dificuldades de aceitar regras e respeitar limites. A autora relatou que seus pais eram separados e que a criança habitava com o pai e os avós paternos, visitando a mãe quizenalmente. Os pais apresentavam dificuldade de comunicação e todos os cuidados de Maria eram realizados de forma integral pela sua avó paterna (LÍBIO; ZACHARIAS, 2016).

Já no caso de João (nome fictício abordado), apresentava nove anos, estava no terceiro ano do ensino fundamental e foi encaminhado ao Serviço devido à agressividade com os colegas, hiperatividade e dificuldade em aceitar regras. Seus pais se separaram antes mesmo de seu nascimento e desde os três meses é cuidado pela avó paterna e seu pai, também visitando a mãe quizenalmente. Foi mencionado que os pais de João não conseguem manter um contato, apresentando uma relação conflituosa e impedindo o diálogo sobre os cuidados da criança. A autora relatou que o pai de João realizava o consumo de drogas e em muitos momentos esteve ausente da vida do filho devido a recorrentes internações.

Ao que se relaciona aos atos de agressividade, no caso de João, a autora expôs que era manifestada por ele quando era contrariado por colegas e professores na escola ou por sua avó, utilizando da força física como empurrões, socos, pontapés e também agressões verbais. Já Maria apontava comportamentos mais desafiadores, especialmente com a avó, com dificuldades em aceitar os limites impostos,

respondendo de forma agressiva. A autora também alega histórico de violência do pai à mãe da criança. Em suas considerações:

A partir dos casos clínicos expostos observa-se a importância do contexto familiar no comportamento infantil. Tanto Maria quanto João evidenciavam relações parentais, especialmente com suas mães, frágeis e inconsistentes, produzindo uma sensação de insegurança. Estes comportamentos parecem demonstrar a busca de Maria e João por referências, forçando aqueles que estão ao seu redor a impor-lhes limites (LÍBIO; ZACHARIAS, 2003, p. 31-32).

Com os estudos realizados, é possível notar o quão forte pode ser o impacto no desenvolvimento infantil com uma estrutura familiar que podemos caracterizar abalada. Assim, podemos correlacionar o impacto dessa influência com o aspecto neurobiológico abordado no início deste trabalho. Uma criança em desenvolvimento em uma ambiente familiar frágil vai apresentar uma alteração na produção de serotonina no seu organismo? Como vai ser o controle do seu córtex frontal? Já que também se responsabiliza por restringir essas ações violentas impulsivas. É possível entender que haja de certa forma uma alteração dessas estruturas e hormônios, mas com os estudos ainda não finalizados, a neurociência pode auxiliar em abertura de novas portas para o entendimento dessas ações.

3.3 A INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

Na escola, os episódios de agressão entre as crianças apresentam diferentes formatos. São relatados pelos professores comportamentos de rebeldia dos alunos contra os profissionais da educação, agressões físicas e verbais entre alunos, desatenção, inquietação, destruição de objetos, dificuldades de socialização e não cumprimento dos deveres escolares (SOUZA; CASTRO, 2008; SOUZA; CREPALDI, 2015).

Para Vygotski (1988), o desenvolvimento do indivíduo não implicará exclusivamente em mudanças quantitativas, mas sim em transformações qualitativas no meio habitado. Assim, podemos interpretar que o adulto tem uma grande influência nessa construção do indivíduo, pode se considerar um espelho para a criança. Seriam então professores e atuantes na área da aprendizagem espelhos remediadores para a

melhoria das práticas agressivas dos alunos?

Dessa forma, a escola vem sendo considerada um ambiente favorável para atuar com diferentes formas de intervenções para a situação, abrangendo fundamentações teóricas e demandando capacitação dos professores tanto para atuar em intervenções de forma preventiva, quanto em situações em que os atos agressivos já tenham ocorrido (LUIZZI; ROSE, 2010).

Entretanto, Landim e Borsa (2017) relatam que os estudos voltados para os programas de intervenção para a problemática são precários, dificultando que o educador se aprofunde em metodologias eficazes. Com isso, a condução de cada caso acaba sendo levada de forma particular pelo educador, isso se divide na compreensão e no diálogo (SOUZA, 2012; SOUZA; CASTRO, 2008), mas também em posturas rígidas como castigos, ameaças e repreensões diversas (EUZÉBIO, 2018). Com os estudos de caso mencionados neste trabalho, é trazida uma crítica sobre o castigo como método de intervenção. Seria de fato um meio favorável de limitar? Euzébio (2018) expõe algumas atitudes pelos docentes, como deixar as crianças em pé ou sentadas na parte da frente da sala de aula, anular o direito de recreação da criança, como o seu brinquedo ou momentos de parquinho por exemplo, isolar a criança responsável pelo ato agressivo dos outros colegas e até mesmo uso de autoridade do professor além da medida com os alunos. Todas essas medidas podem ao invés de fazer com que a criança entenda que o que fez é errado, enfatizar sua revolta e frustração e de forma indireta incentivar a permanência de uma conduta violenta.

O enfrentamento dessas situações desafia o educador a ir além das convenções pedagógicas tradicionais, exigindo uma compreensão aprofundada do contexto individual de cada aluno. A condução consciente dessas situações não exige apenas habilidades pedagógicas, mas também empatia e sensibilidade para tratar cada criança como um ser único. Em consonância com Ferreira (2019), este processo implica, portanto, em uma postura que respeita não apenas as necessidades pedagógicas, mas também os aspectos socioemocionais e psicológicos inerentes a cada indivíduo infantojuvenil.

No enfrentamento da violência na escola, a Base Nacional Comum Curricular

(BNCC) enfatiza a necessidade de promover valores éticos, de respeito mútuo e de cidadania, contribuindo para a formação integral dos estudantes. Além disso, destaca a importância de práticas pedagógicas que estimulem o diálogo, a resolução de conflitos e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, promovendo a criação de um ambiente escolar seguro, acolhedor e propício ao florescimento pleno dos sujeitos em formação (BRASIL, 2018).

A escola em seu alcance, também pode investir em auxílios psicopedagógicos para seus alunos, de forma que consiga, possivelmente, auxiliar a conduta dentro das famílias. São crianças precárias de afeto e que as ações de intervenção só serão de fato efetivas, se for apresentado junto à elas, o respeito, a compreensão e o principal, o amor.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise aprofundada sobre a violência escolar, suas bases neurobiológicas e a influência familiar no comportamento infantil agressivo, tornou-se evidente a complexidade dessas características que permeiam as instituições de ensino no Brasil. A pesquisa empreendida buscou integrar conhecimentos de neurociência, pedagogia e estudos psicológicos para lançar luz sobre as origens e expressões da violência nas escolas, contribuindo para a construção de estratégias pedagógicas e políticas educacionais mais eficazes.

A presença marcante de instituições de diferentes regiões do Brasil no início do trabalho ressalta a universalidade do problema da violência escolar, que não se limita a uma localidade específica, mas é uma preocupação que atravessa fronteiras geográficas e socioeconômicas. Nesse sentido, compreender as raízes da violência e suas manifestações no contexto escolar é crucial para o desenvolvimento de abordagens preventivas e adequadas.

A abordagem neurobiológica, centrada nas bases específicas do comportamento agressivo, oferece uma perspectiva excelente para entender como fatores biológicos, como a regulação da serotonina e o funcionamento do córtex frontal, podem estar

relacionados a comportamentos violentos impulsivos. A interconexão entre as estruturas e o ambiente familiar tumultuado destaca a importância da influência familiar no desenvolvimento infantil e na manifestação de comportamentos agressivos.

Os estudos de caso apresentados reforçam a clareza entre uma estrutura familiar fragilizada e o surgimento de comportamentos agressivos nas crianças. Os relatos de violência doméstica, abuso físico e negligência apontam para a necessidade urgente de intervenções tanto no âmbito escolar quanto no familiar. A compreensão da inter-relação entre ambiente escolar e familiar é essencial para implementar estratégias eficazes de prevenção e suporte.

A intervenção pedagógica, conforme explorada, é uma peça-chave no enfrentamento da violência escolar. A escola, respaldada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), não deve apenas focar no desenvolvimento acadêmico, mas também promover valores éticos, o respeito mútuo e a cidadania. Estratégias que estimulam o diálogo, a resolução de conflitos e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais são essenciais para criar um ambiente escolar seguro e acolhedor.

No entanto, é relevante considerar a limitação dos estudos existentes. As limitações dos estudos neurobiológicos apontam para a constante evolução desse campo, enfatizando a importância de manter-se atualizado sobre novas descobertas que podem influenciar a relevância das informações. A ausência de atenção aos fatores ambientais, a limitação na generalização das pesquisas selecionadas, as dificuldades na avaliação de intervenções pedagógicas e a falta de propostas práticas específicas revelam a necessidade de pesquisas mais abrangentes e direcionadas. Além disso, a falta de uma perspectiva interdisciplinar destaca a importância de futuras investigações que integrem eficazmente os campos da neurociência, influência familiar e intervenção pedagógica para uma compreensão mais completa e aplicável do comportamento agressivo infantil.

Em suma, a pesquisa realizada contribui para o acúmulo de conhecimento sobre a violência escolar, destacando a importância da abordagem multidisciplinar, que inclui elementos de neurociência, pedagogia e psicologia. O enfrentamento da violência nas escolas requer uma colaboração contínua entre educadores, pesquisadores,

profissionais da saúde mental e responsáveis, com o objetivo comum de criar ambientes educacionais seguros e propícios ao desenvolvimento integral das crianças e adolescentes.

ABSTRACT

The research addresses school violence in Brazil, highlighting concerns about its increasing incidence and the need to comprehend and tackle this complex issue. Neuroscience emerges as a promising approach, providing a multidisciplinary perspective to understand the underlying factors of violence. The study investigates how family influence can impact a child's brain, triggering aggressive behaviors. The methodology includes a systematic and exploratory review, utilizing sources such as Scielo, Web of Science, and Google Scholar. The development explores the neurobiological foundations of aggressive behavior, family influence, and pedagogical intervention. In conclusion, the importance of understanding the neurobiological origins of violence to adopt personalized strategies in schools is emphasized, underscoring the need for interdisciplinary approaches and highlighting the study's limitations.

Keywords: Aggressiveness. Behavior. Family. School. Student.

REFERÊNCIAS

ASFORA, V. F. O. **Autorregulação da aprendizagem em crianças no contexto da violência familiar**. 2017. 102 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós Graduação em Neurociência Cognitiva e Comportamento, Psicologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

BARBOSA, I. C.; SOUZA, J. A. de; FERREIRA, L. P. M. **Comportamentos agressivos na infância: origens e influências da relação com os pais**. 2021. 17 f. Tese (Doutorado) - Curso de Psicologia, Centro Superior Una de Catalão – Unacat, Catalão, 2021.

BAARS, BJ; GAGE, NM (2010). **Cognição, cérebro e consciência: Introdução à neurociência cognitiva** (2ª ed.). Imprensa Acadêmica Elsevier.

BOND, L. **Brasil teve 24 ataques a escolas; mais da metade nos últimos 4 anos**. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/202305/brasil-teve-23-ataques-escolas-mais-da-metade-nos-ultimos-4-anos>. Acesso em: 20 out. 2023.

BULLMORE, E., SPORNS, O. Redes cerebrais complexas: análise teórica gráfica de sistemas estruturais e funcionais. **Nat Rev Neurosci**, v. 10 , p. 186 -198,

2009. <https://doi.org/10.1038/nrn2575>

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília. (2018).

CARVALHO, F. A. H. de. **Neurociências e educação: uma articulação necessária na formação docente**. *Debate*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 537-550, nov. 2010.

EUZÉBIO, W. S. **Percepções e ações de professoras diante das manifestações de agressividade das crianças em uma instituição de Educação Infantil**. 2018. 163 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/33594>. Acesso em: 20 out. 2023.

FERREIRA, E. A. M. **Relato de uma intervenção sobre agressividade infantil entre crianças de cinco anos em uma escola municipal**. 2019. 22 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

GARCÍA, N. A.; OSTROSKY-SOLÍS, F. Neuropsicología de la violencia y sus clasificaciones. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatria y Neurociencias*, México, v. 8, n. 1, p. 95-114, abr. 2008.

GLOBO, TV. **Uma professora morre e três ficam feridas em ataque a escola estadual em SP; aluno também se feriu**. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/03/27/professores-e-alunos-sao-esfaqueados-dentro-de-escola-estadual-na-zona-sul-de-sp-diz-pm.ghtml>. Acesso em: 10 nov. 2023.

LANDIM, I.; BORSA, J. C. **Revisão sistemática sobre programas de intervenção para redução de comportamentos agressivos infantis**. *Contextos Clínicos*, São Leopoldo, v. 10, n. 1, p. 110-129, 2017. Disponível em <http://dx.doi.org/10.4013/ctc.2017.101.09>. Acesso em: 20 out. 2022.

LIBIO, L.; ZACHARIAS, D. G. Comportamento agressivo na infância e o papel da família. *Boletim Entresis*, Santa Cruz do Sul, v. 1, n. 1, p. 28-32, dez. 2016.

LUIZZI, L.; ROSE, T. M. S. Intervenções para a prevenção e redução de comportamentos agressivos e a formação de professores. *Temas em Psicologia*, v. 18, n. 1, p. 57-69. 2010.

Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2010000100006&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 20 out. 2023.

PRUST, L.W.; GOMIDE, P. I. C. Relação entre comportamento moral dos pais e dos filhos adolescentes. *Estud. Psicol.* (Campinas), Campinas, v. 24, n. 1, mar. 2007.

Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2007000100006&lng=pt&nrm=iso. acesso em 20 de out. 2023.

SARAPIÃO, M. R. A. **Uma reflexão sobre comportamentos familiares desencadeadores de alunos agressivos**. 2009. 3 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pedagogia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009.

SILVA, R. S. F. **Família e agressividade infantil**: uma reflexão acerca dessas interrelações e seu contexto social. 2013. 18 f. Tese (Doutorado) - Curso de Sociologia, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

SOUZA, C. D. **Caracterização da agressividade entre pares de crianças por professoras pré-escolares**. 2012. 173 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

SOUZA, C. D.; VIEIRA, M. L.; CREPALDI, M. A. O que Dizem Professores da Pré-Escola sobre Agressividade entre Crianças. **Psico**, v. 46, n. 1, p. 46-56, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2015.1.16772>.

SOUZA, M. A.; CASTRO, R. E. F. **Agressividade infantil no ambiente escolar: concepções e atitudes do professor**. *Psicol. estud.*, Maringá, v. 13, n. 4, dez. 2008 .

VALLIM, C. **A violência impulsiva e a violência premeditada**. 2023. Disponível em: <https://correionogueirense.com.br/a-violencia-impulsiva-e-aviolencia-premeditada-3/>. Acesso em: 20 out. 2023.

VILLASANTE, P. **A neurobiologia da agressão impulsiva**. 2022. Disponível em: https://amenteemaravilhosa.com.br/neurobiologia-da-agressaoimpulsiva/#google_vignette. Acesso em: 20 out. 2023.

VYGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. *IN: VYGOTSKY, L. S; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone: Editora Universidade de São Paulo, 1988, p. 103-117.