

# Interferências Da Natureza no Comportamento De Crianças Com TDAH: Estudo De Caso No Nordeste Brasileiro

Mônica Maria Siqueira Damasceno <sup>I</sup>  
Jane Marcia Mazzarino <sup>II</sup>  
Aida Figueiredo <sup>III</sup>

**Resumo:** O estudo envolve crianças diagnosticadas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), de escolas públicas do município de Crato -CE, Região Nordeste do Brasil. O objetivo geral foi analisar o perfil de seis crianças, antes e depois de intervenções na natureza, a fim de identificar possíveis alterações no comportamento, decorrentes de experiências de contato direto com a natureza. O método utilizado é a pesquisa exploratória e descritiva, sendo um estudo de caso múltiplo, com característica de investigação-ação. Como resultados, verificaram-se alterações no comportamento com a minimização dos sintomas do TDAH relativos aos aspectos cognitivos e socioafetivos. Evidenciaram-se, entre outros aspectos do comportamento, maior motivação para os estudos, melhor compreensão e adequação às regras, ampliação dos estados de tranquilidade, maior receptividade para o contato social, diminuição da agressividade, da hiperatividade e da impulsividade, maior tolerância consigo e com os outros.

**Palavras-chave:** Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH); crianças; desenvolvimento; natureza.

<sup>I</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Juazeiro do Norte, CE, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade do Vale do Taquari (Univates), Lajeado, RS, Brasil.

<sup>III</sup> Universidade de Aveiro, Aveiro, Aveiro, Portugal.

São Paulo. Vol. 25, 2022

*Artigo Original*

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210031r1vu2022L2AO>

## Introdução

O TDAH, que é a dificuldade de focalizar a atenção e conseguir conduzir o raciocínio, é percebido como um problema de saúde, cujas implicações afetam diretamente o desempenho escolar e podem provocar problemas psicológicos e sociais a quem o possui (GOMES et al., 2007). Apesar do relativo conhecimento acerca deste transtorno, não há consenso no tocante à dimensão das dificuldades de desatenção, hiperatividade e impulsividade relacionadas ao TDAH. A hiperatividade, que independe da vontade da criança, é comumente confundida com indisciplina, o que gera preconceito em relação aos que padecem deste transtorno.

Embora o TDAH não esteja na categoria dos Transtornos da Aprendizagem, as suas características são apontadas como inibidoras da aprendizagem, indicando prejuízos significativos na performance escolar. Crianças com TDAH podem apresentar limitações de aprendizado, porque os sintomas de desatenção e problemas de comportamento intervêm no processo de aprendizagem em sala de aula (MATTOS, 2007). O transtorno também está associado a notas ruins, escores padronizados em leitura e matemática, maiores taxas de retenção e baixas taxas de graduação (LOE; FELDMAN, 2007). Na esfera familiar, é apontado como um fator que gera dificuldades no convívio cotidiano (OSWALD; KAPLER, 2010).

O TDAH é um transtorno comportamental comum de ser diagnosticado em crianças; porém, não há consenso em relação à sua prevalência. Enquanto alguns estudos defendem a estimativa de 3% a 7%, outros indicam perto dos 10%; ainda há quem afirma ser entre 3% e 5% (CARDOSO; SABBAG; BELTRAME, 2007). Quanto à intensidade, verificou-se que as crianças com TDAH têm momentos de atenção deficiente e falta de controle de impulsos. Em 8% das crianças americanas, esse déficit é considerado grave e crônico, pois afeta substancialmente o funcionamento de múltiplos domínios da vida (CENTER FOR DISEASE CONTROL, 2005).

Os tratamentos de TDAH atualmente disponíveis contemplam intervenções farmacológicas e comportamentais, sendo indicados estimulantes como medicação prioritária para o TDAH, especialmente, para pacientes sem comorbidades (ROHDE; HALPERN, 2004; ANDRADE et al., 2011). Para Andrade et al. (2011, p. 460), entre os “resultados com o tratamento à base de estimulantes, pode-se esperar a melhora da hiperatividade, da atenção, do autocontrole e da impulsividade, a redução de queixas, a diminuição de agressões verbais e físicas”. Embora os medicamentos sejam o tratamento mais usual e reconhecido cientificamente, não devem ser rejeitadas outras formas de minimização dos sintomas do TDAH, entre elas, a ampliação do contato com a natureza.

Uma análise integrativa de pesquisas que abordam a relação direta entre o contato de crianças com a natureza e o TDAH, realizada por Damasceno (2019), indica a existência de poucos estudos, entre os quais destacam-se os realizados por Kuo e Taylor (2004) e Taylor e Kuo (2009 e 2011), que apresentam subsídios importantes para a compreensão da importância desta relação para o desenvolvimento de crianças com TDAH. As autoras indicam que as atividades comuns de fim de semana, praticadas em ambientes em meio à natureza, podem ser largamente eficientes na diminuição dos sintomas do TDAH.

Se experiências controladas e ensaios clínicos confirmam esse potencial, tais tratamentos naturais prometem complementar abordagens atuais para gerenciar o TDAH, com a vantagem de serem amplamente acessíveis, baratos, não estigmatizantes e livres de efeitos colaterais (KUO; TAYLOR, 2004, p. 1580).

Outras três pesquisas mais recentes validam a potência da natureza para a minimização dos sintomas do TDAH. Yang, et al. (2019) concluíram, em estudo com crianças chinesas, que pode haver uma associação benéfica entre espaços verdes no entorno de escolas ou jardins de infância e sintomas de TDAH. Já Donovan et al. (2019) evidenciaram que a exposição ao ambiente natural é um fator protetor no desenvolvimento de TDAH. O terceiro artigo, de Martins, Peres e Souza (2019, p. 12), concluiu que o termo Transtorno do Déficit da Natureza (TDN) - criado por Richard Louv - constitui-se “numa noção mais abrangente do que o TDAH, e ambos os transtornos poderiam ser tratados com a prescrição de tempo verde/de terapia da natureza”.

Louv (2015) chega a afirmar que, se a terapia da natureza reduz os sintomas do TDAH, este pode ser um conjunto de sintomas acentuados pela falta de exposição à natureza. O autor analisou inúmeros estudos abordando os benefícios da natureza e verificou que indicam a mesma direção: a ausência de contato das crianças com a natureza pode contribuir com o TDAH. Portanto, se a natureza pode ser benéfica como terapia complementar ou preventiva para crianças diagnosticadas com TDAH, que alterações podem apontar?

Taylor e Kuo (2011) evidenciaram que a exposição regular ao ar livre em ambientes verdes proporciona inúmeros benefícios às crianças. O contato com a natureza pode ser um recurso para minimizar os sintomas para quem necessita retomar a autoconfiança, a calma e a concentração, que é o caso das crianças com TDAH.

Este artigo pauta a trajetória de seis crianças diagnosticadas com TDAH, no município do Crato, estado do Ceará. Elas fizeram parte de uma pesquisa de doutorado, que visava compreender de que forma o contato com a natureza impactava o desenvolvimento cognitivo e socioafetivo e a intensidade dos sintomas do TDAH. O estudo teve como objetivo analisar alterações no perfil de comportamento de crianças com TDAH, antes e depois de atividades planejadas com e na natureza. No processo de intervenção, aplicou-se o Método do Aprendizado Sequencial, de Joseph Cornell.

O Método do Aprendizado Sequencial estimula a sensibilidade e a amorosidade por meio de experiências divertidas e prazerosas, que compreendem quatro estágios, que levam de um estado de agitação para um estado de concentração e envolvimento. São eles: despertar o entusiasmo, concentrar a atenção, experiência direta, compartilhar a inspiração (CORNELL, 2008).

## Método

A pesquisa é exploratória e descritiva, sendo um estudo de caso múltiplo, com característica de investigação-ação. O levantamento foi realizado junto à Secretaria de Educação do município do Crato - CE, a fim de quantificar e identificar as crianças com diagnóstico de TDAH, totalizando 18 casos.

Optou-se, na composição do grupo, pelo critério de compartilhamento: ter o diagnóstico de TDAH. Além desse ponto de semelhança entre os participantes, foram também adotados os seguintes critérios de inclusão: ter entre 7 e 12 anos de idade a partir do início da pesquisa; possuir diagnóstico com laudo de TDAH; estar regularmente matriculado em escola pública municipal do Crato. Dos incluídos, onze crianças atendiam aos critérios de inclusão, sendo sete excluídas. Como critérios de exclusão adotou-se: sujeito adolescente, estudar em escola municipal da zona rural, não ter o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente assinado.

Foi utilizado o *Software Qminim on-line*, para a randomização, usando o processo de minimização para a seleção dos sujeitos que comporiam o Grupo Intervenção. Foram adicionados para tratamento pelo *software* os nomes dos onze sujeitos da pesquisa e selecionados seis para compor o Grupo Intervenção, a partir da ordem crescente apresentada pelo *Qminim*, a fim de, por um período de seis meses, participarem das vivências com a natureza.

Inicialmente, foi realizado um perfil retrospectivo por meio dos registros dos laudos, além da avaliação *ex-ante*, com os responsáveis e professores, para compreender como esses informantes caracterizavam estas crianças com TDAH. Posteriormente, de forma prospectiva, por meio de pesquisa de campo, traçou-se novo perfil dos sujeitos, considerando novas entrevistas com os responsáveis e professores e as observações durante as intervenções, que foram registradas em diários de campo. Para a compreensão do perfil dos sujeitos desta pesquisa, considerou-se necessária a contextualização dos ambientes nos quais estas crianças estavam inseridas.

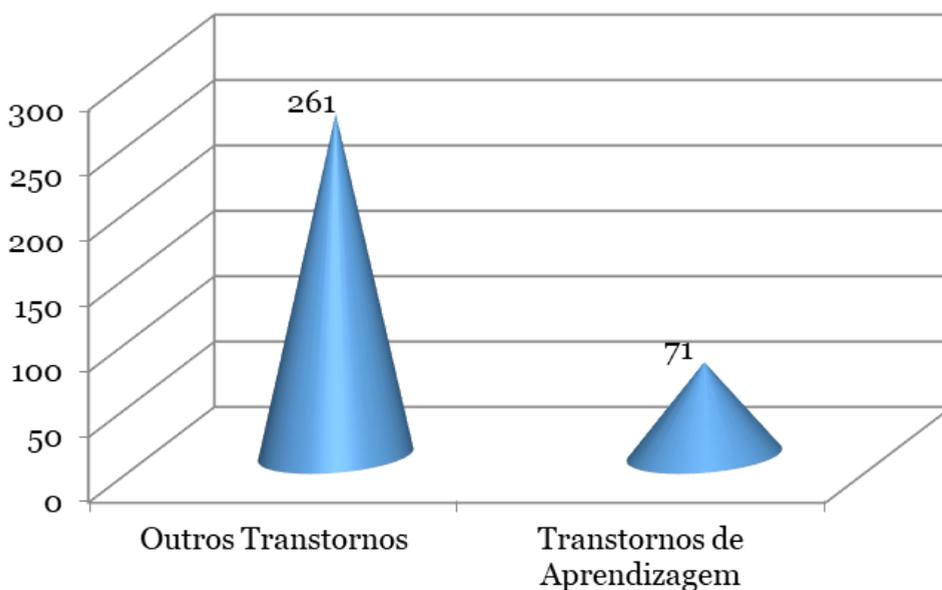
As vivências com a natureza basearam-se nos quatro estágios propostos por Cornell: despertar o entusiasmo, concentrar a atenção, experiência direta e compartilhar a inspiração. Os dias de intervenção iniciavam com uma exploração livre do ambiente natural. Após este momento, identificado como contato amoroso com a natureza, passava-se para as brincadeiras e/ou jogos. Durante a aplicação das vivências, foram utilizados guias de observação, desenvolvidos para acompanhar a evolução dos sujeitos, considerando os aspectos cognitivos e socioafetivos, bem como a intensidade e a predominância dos sintomas do TDAH (DAMASCENO, 2019). Foram empregados oito guias, um para cada encontro, cada um com quatro atividades, respeitando os estágios propostos por Cornell. Usou-se um guia individual para cada sujeito. Após o intervalo de três meses, as mesmas Vivências foram novamente realizadas, a fim de comparar a possível evolução de cada participante. Portanto, no total, ocorreram 16 encontros.

## Diagnóstico do município de Crato quanto às crianças com TDAH

O município de Crato possui 66 escolas municipais (36 rurais e 30 urbanas).<sup>1</sup> Destas, apenas 07 disponibilizam sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), sendo quatro na zona rural e três na zona urbana. Esta realidade inviabiliza um cuidado melhor com as crianças diagnosticadas com deficiências ou com Necessidades Educacionais Específicas (NEE).

Em 2015, a Coordenadoria de Inclusão e Diversidade da Secretaria Municipal de Educação do Crato iniciou o levantamento de crianças/alunos matriculados no município com algum tipo de transtorno. O diagnóstico e o laudo são feitos por um médico do Serviço Único de Saúde (SUS), encaminhados pela Secretaria de Educação, a partir das queixas dos professores e de alguns pais e/ou por solicitação dos diretores das escolas. O médico encaminha o laudo à Secretaria de Inclusão e Diversidade para o acompanhamento dos casos. A Figura 1 apresenta um comparativo entre o número de crianças com Transtornos de Aprendizagem e outros Transtornos, no município.

Figure 1 – Comparativo dos transtornos existentes em crianças em idade escolar, no município do Crato (CE)



Fonte: Autoras.

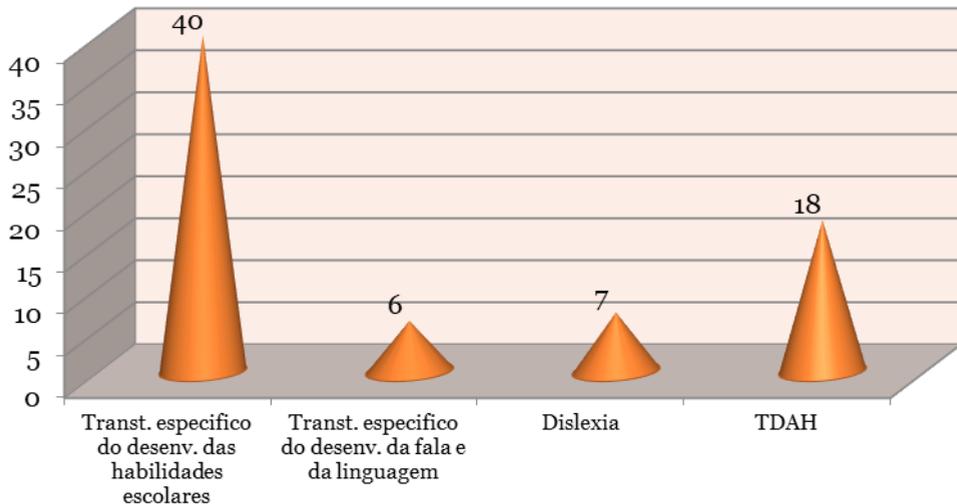
Os dados apontam que, em 2015, 332 crianças matriculadas nas escolas municipais foram diagnosticadas com algum transtorno que as classificava na categoria da Educação Especial. Deste total, 261 foram classificadas com outros transtornos, entre eles: Síndrome

1 - Os dados quantitativos utilizados neste trabalho correspondem aos disponibilizados pela Secretaria de Inclusão e Diversidade, no período de aplicação da pesquisa

de Kabuki, Síndrome de Down, Transtorno no Desenvolvimento Psicológico, Epilepsia, entre outros. E 71 foram diagnosticadas com Transtornos de Aprendizagem (TA).

A Figura 2 apresenta os Transtornos de Aprendizagem (TA) encontrados. O TDAH, embora não seja nomeadamente um TA, foi incluído nesta categoria, por ser um dos transtornos que mais causa prejuízo no processo de aprendizagem. Das 71 crianças diagnosticadas, 40 foram identificadas pelo Manual de Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da Classificação Internacional de Doenças-10 (CID-10), no grupo F81, que trata dos Transtornos Específicos do Desenvolvimento das Habilidades Escolares; 6 foram classificadas no F80, relacionado aos Transtornos Específicos do Desenvolvimento da Fala e da Linguagem; 7, no R48, referente à Dislexia; e 18, no F90.0, correspondente ao Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade; portanto, são os sujeitos considerados para a pesquisa.

Figure 2 – Distribuição dos Transtornos de Aprendizagem no município do Crato (CE)



Fonte: Autoras.

De acordo com Granato e Casella (2015), o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - 5 (DSM-5) traz uma nova abordagem dos TAs. Dessa forma, o Transtorno de Aprendizagem Específico (315) é agora um único diagnóstico global, que incorpora todos os déficits que afetam o desempenho acadêmico, embora disponibilize especificadores para prejuízo em leitura, expressão escrita e matemática. Já o CID-10 traz uma classificação geral de Transtornos Específicos das Habilidades Escolares (CID-10:F81), também com subdivisões referentes às habilidades acometidas. Os laudos médicos que apresentam os diagnósticos dos sujeitos com TDAH são baseados no CID-10.

O diagnóstico dos casos no município permitiu que se identificassem os sujeitos que compuseram o Grupo Intervenção e se traçassem os perfis, antes das vivências com a natureza e depois.

### **Perfil inicial das crianças participantes das vivências com a natureza**

Todas as crianças incluídas no estudo eram oriundas de famílias de baixo poder aquisitivo. Algumas vivem em ambiente familiar disfuncional e lares em condições higiênicas mínimas. Estas informações foram levantadas a partir das entrevistas, da visita às residências e da aplicação do questionário sociodemográfico, que permitiram conhecer o ambiente familiar em que os sujeitos viviam.

As estruturas familiares dos sujeitos participantes da pesquisa eram constituídas predominantemente de forma nuclear, seguida pela estrutura familiar alargada, na qual a avó faz parte; e, ainda, a reconstruída, na qual há filhos da relação anterior do responsável.

Dos participantes do Grupo Intervenção, quatro vivem em casas do Programa Minha Casa Minha Vida. De acordo com os responsáveis e professores, os sujeitos tomavam medicamentos, mas nenhum deles fazia algum tipo de terapia cognitivo-comportamental ou acompanhamento psicológico regular.

De acordo com os responsáveis, quatro das seis crianças fizeram uso de medicamentos antes e durante o estudo; duas delas mudaram o medicamento durante o período de intervenção, ou seja, não faziam uso de *Ritalina*, porque não podiam pagar o medicamento. Uma das crianças tomava *Neuleptil* pela manhã e sempre estava com sono durante as aulas. De acordo com a coordenadora do AEE, a responsável mudou o horário da medicação da criança, em função deste fato.

As crianças que possuíam laudo apenas com o CID-90 (TDAH) não tinham direito a cuidador (a)<sup>2</sup>. A escola permitia que frequentassem a sala de AEE; porém, frequentemente sem acompanhamento, ficavam boa parte do tempo fora da sala do AEE, sem atividades direcionadas. Quanto ao perfil, conforme consta nos laudos médicos, os seis sujeitos apresentam os seguintes transtornos:

Atesto que (nome da criança) foi submetida à avaliação cognitiva com dificuldade de aprendizagem, sendo diagnosticada com o CID-10 F90.0 (Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade) (LAUDO 01, 2017).

Paciente portador do TDAH, CID F90.0 possui atraso na escolaridade, possui conversa com coerência e é cooperativo (LAUDO 02, 2017).

(Nome da criança) foi avaliado por mim e apresenta sintomas compa-

---

2 - Cuidador(a) é o profissional necessário para crianças, adolescentes e jovens, que apresentem condições de dependência de cuidados diários na escola e deve estar apto a auxiliar a pessoa assistida no desempenho das atividades cotidianas e corriqueiras (BARBOSA, 2018).

tíveis com o TDAH, CID-10 F90.0. Iniciamos hoje com tratamento medicamentoso (LAUDO 03, 2017).

O menor (nome da criança) necessita de atenção especial e deve permanecer em suas atividades escolares para evitar prejuízo em sua vida acadêmica. Sintomas compatíveis com o TDAH, CID-10 F90.0 (LAUDO 04, 2017).

Paciente com TDAH, usar Ritalina. Portador de déficit cognitivo e hiperatividade, necessita do seguinte tratamento: com T.O, psicólogo, psicopedagogo [...] (letra incompreensível) (LAUDO 05, 2017).

(Nome da criança) apresenta com quadro TDAH, Déficit de Atenção e Hiperatividade, CID -10 F90.0, necessitando usar Ritalina (LAUDO 06, 2017).

Observa-se que todos os laudos seguem o mesmo padrão: são pouco detalhados, dão o diagnóstico de TDAH e citam o CID-10 correspondente. O município conta com apenas uma psicopedagoga, que confirmou que nem todas as crianças possuem laudo médico. Não foi possível o acesso às avaliações psicopedagógicas. Segundo a psicopedagoga, a grande demanda dificulta a realização dos laudos psicopedagógicos. Além disso, consideram o laudo neurológico suficiente para fazer o acompanhamento nas escolas. O laudo neurológico diagnostica o transtorno, mas não é suficiente para traçar o perfil de uma criança com TA. É evidente que a avaliação psicopedagógica dá uma amplitude maior da situação da criança, por permitir avaliar o desenvolvimento cognitivo, pedagógico, socioafetivo e motor.

Além dos laudos, para traçar o perfil dos sujeitos, apresenta-se uma descrição inicial deles, gerada a partir das entrevistas com os responsáveis, professores e com as crianças.

SII<sup>3</sup>, nove anos, cursa o 3º ano escolar. Percebe-se que está abaixo do peso e apresenta não ter os cuidados higiênicos necessários. Mora com a mãe, o padrasto e um irmão gêmeo, com deficiência mental (a fala da mãe é a seguinte: “ele é pior que SII; por isso, estuda em outra escola”). SII mora na zona rural, mas estuda na zona urbana. De tarde, fica na casa onde a mãe trabalha como faxineira.

SII é descrita pela mãe como uma menina “bem hiperativa”, que precisa de mais cuidado, mais acompanhamento e que tem muita dificuldade na aprendizagem. Disse que ela é uma menina boa com o irmão, mas “não escuta ninguém” e é “birrenta”. Informa que ela toma *calmantezim*, pois, em determinada época, era bem agressiva. De acordo com a mãe, SII precisa de psicólogo e de fonoaudiólogo, pois tem dificuldade para falar. A mãe suspeita que ela tenha “um problema auditivo”, porque, às vezes, é preciso falar bem alto com ela.

---

3 - Para preservar o anonimato das crianças participantes, fez-se uso de SII para indicar Sujeito Intervenção 1, e assim sucessivamente

A professora a descreve como uma criança sociável, que se relaciona muito bem com os colegas e os professores. Participa da aula, algumas vezes, exageradamente, interrompendo a fala das pessoas, o que até atrapalha. Segundo a professora, é uma criança que vem cedo à escola. Ela acredita que SI1 não vem alimentada, pois chega “toda geladinha”, com roupas que não a protegem. Há dias em que está muito mais agitada, sendo difícil trabalhar com ela. Acredita que o laudo dela esteja vencido e que não esteja tomando o medicamento.

Ao entrevistar SI1, observou-se uma criança cheia de energia, mas, ao mesmo tempo, muito frágil. Ela não parava um instante sequer e mexia em tudo que estava na mesa. As perguntas, ela respondia com umas três palavras e, dificilmente, ao que se perguntava. Corroborando a professora, percebeu-se que ela interrompe muito quando alguém está falando com ela. O tom de voz é alto e a fala, um tanto incompreensível; contudo, o tempo todo, é simpática e interativa.

SI2, doze anos, cursa o 6º ano; porém, não sabe ler, nem escrever. Sua aparência é de criança bem cuidada. Mora com os pais e dois irmãos. De acordo com a mãe, é um menino muito agitado, não assiste nem à televisão e é muito esquecido. Não tem paciência, “a cabecinha dói muito”. É um menino agressivo e “não sabe fazer nada” na escola. A mãe relatou que, certo dia, ele chorou dizendo que estava com dor de cabeça, porque, na sala dele, todo mundo sabia ler e escrever, só ele não. Segundo a mãe, a escola não se empenha em ajudá-lo. Ela diz que SI2 é agressivo, mas, ao mesmo tempo, também é carinhoso e que só é agressivo quando o irmão mexe com ele. A escola nunca reclamou do seu comportamento, apenas das tarefas. Quando ele toma o medicamento *Neuleptil*, ele dorme. Se o acordam, ele vomita; por isso, a mãe não o leva para a escola.

A professora descreveu SI2 como uma criança muito quieta, que não gosta de envolver-se com ninguém na sala; sempre se senta na última carteira e não gosta de receber ajuda nas tarefas. Faz tudo sozinho, mas é praticamente nada, porque não consegue nem copiar. Relata que ele não tem problema de comportamento e o vê como uma criança de quatro anos, apesar de ter 12.

Quando entrevistado, SI2 demonstrou ser muito tímido. Sempre pedia para repetir a pergunta. Depois, sem olhar, respondia em tom bem baixinho. Em nenhum momento, ficou agitado ou agressivo. Quando foi informado das vivências, perguntou se era obrigado a ir. Foi-lhe dito que não, mas se ele fosse um dos sorteados, poderia gostar de participar. Perguntou se tinha bola, pois, se tivesse, poderia até ir.

SI3, sete anos, cursa o 2º ano. Aparenta ser pequeno para a idade. Mora com a mãe e mais três irmãos (um deles com deficiência mental grave), um primo e o namorado da mãe. O vidro da janela da casa estava quebrado. A mãe informou que foi quebrado, porque ele tentou fugir. Ela pediu que a entrevista fosse na escola, porque ainda tinha “gente” dormindo na casa e ela estava muito bagunçada. Ela descreveu SI3 como uma criança que, às vezes, é carinhosa, outras, respondona, e, em certos momentos, ameaçadora. “Ele é maligno demais, ele não quer deixar nada quieto”. Falou que, quando o repreende, ele só faz rir e faz cara de mau. “O povo diz que ele é uma pessoa comigo, já quando eu saio, ele é outra pessoa”. Disse que, às vezes, gosta de ir para a escola; outras vezes, diz não

gostar da professora. A mãe relata que ele tem dificuldade para concentrar-se. Ela acha que é por causa dos remédios. Diz ainda que se ele faz uma compra, faz tudo certinho, sem errar as contas.

A professora diz que SI3 não para quieto, fica olhando pela janela e, na menor oportunidade, sai da sala. Diz que ele reconhece algumas letras e números, mas tem dificuldade para aprender. Se alguém mexer com ele, torna-se bastante agressivo. Muitas vezes, vem para aula sonolento.

A entrevista com SI3 foi muito difícil, porque, literalmente, ele estava dormindo; sequer conseguia levantar a cabeça. Andar um pouco com ele ajudou a, posteriormente, conseguir as respostas, mas eram monossilábicas. Ele disse gostar de ir à escola, mas tem preguiça de fazer as letras difíceis. Segundo a professora, SI3 toma tanto remédio, que passa o tempo todo dormindo; por isso, foi transferido para o turno da tarde.

SI4, dez anos, é uma criança simpática e curiosa. Mora com a mãe e duas irmãs, uma mais nova e outra mais velha, que é deficiente mental. A mãe é uma pessoa de mais idade. A casa é bem cuidada, assim como SI4. Ela toma dois medicamentos. A mãe elogiou-a bastante e demonstrou cuidar bem dela.

Ao iniciar a entrevista com o professor, ele foi logo dizendo que SI4 tem Síndrome de Down (mas o laudo não atesta essa informação). Ele a descreveu como sendo muito comunicativa e com vontade de aprender, mas a informação que é passada a ela tem que ser repetida, porque não consegue guardá-la na íntegra, mesmo prestando atenção. Embora seja comunicativa, tem problemas de relacionamento com outras crianças; por isso, não consegue realizar atividades em grupo, no máximo, com outra colega. Ela se concentra, mas tudo tem que estar próximo a ela: o material escolar, os livros etc. Não gosta de nada desorganizado.

Ao entrevistar SI4, percebemos uma criança bem cuidada e muito curiosa. Respondeu a todas as perguntas sem dificuldades. Porém, três vezes interrompeu a entrevista para imitar animais, reproduzindo seus movimentos e sons. Outras vezes, pegava no cabelo da entrevistadora e a olhava atentamente.

SI5, dez anos, está no 5º ano. É magro, mas com aparência saudável. Seus olhos são grandes, curiosos e agitados. A mãe o descreve como uma criança muito alegre, com muita dificuldade de aprender e de concentrar-se na escola. Segundo ela, ele interage com outras crianças, mas a maior dificuldade dele é focar nas coisas. Por causa da hiperatividade, não para quieto. Ao interagir com os colegas, ela percebe que, às vezes, “xinga e bate, joga pedra”. Quando é contrariado, fica agressivo.

Conforme a professora, SI5 é uma criança bem agitada, que interage pouco com os colegas e não participa muito das atividades, mas gosta de intrometer-se. Apresenta dificuldade na escrita e na leitura. Vai limpinho e arrumadinho para a escola e leva todo dia o remédio dele.

Na entrevista, SI5 demonstrou ser bastante inquieto e interrompia a toda hora. Fez várias perguntas e respondeu a tudo que lhe foi perguntado. Demonstrou ser uma criança bem cuidada e curiosa. À primeira vista, ficaram claros os sintomas do TDAH,

com ênfase na impulsividade e na hiperatividade. Ele fala muito rápido e alto, tanto que, algumas vezes, foi difícil compreender o que falava.

SI6, 12 anos, é magro e alto. Parece e comporta-se como um adulto. Cursa o 6º ano, mas tem dificuldades para acompanhar o ano em que estuda. Vive com a avó numa casa onde moram três pessoas. Os pais são separados e vivem, cada um, com outro parceiro. Eventualmente, a mãe aparece. O pai mora em outro município. A criança diz não gostar de estar com ele por sofrer violência. O laudo da Secretaria informa que ele tem TDAH; no entanto, a avó alega que ele é esquizofrênico, devido ao seu comportamento. Além disso, um médico também o teria diagnosticado com esquizofrenia. Em casa, é calmo, mas fica agressivo quando a irmã o perturba; por isso, já tentou matá-la duas vezes. A avó relatou que SI6 veio morar com ela quando tinha um ano de vida, pois a mãe, na época, estava doente. No entanto, quando ficou boa, resolveu ir embora, deixando-a com as crianças. Quanto à aprendizagem, ela disse que ele aprendeu a escrever o nome dele, mas acha que a escola não “puxa” muito. Informou que ele teve uma cuidadora de quem não gostou muito.

O relato da avó deixa transparecer carinho e preocupação. No dia da entrevista, a criança, a irmã e a avó estavam dormindo (eram 10h da manhã). A casa estava desorganizada e com pouca higiene. Na sala, sobre um amontoado de coisas, estava um colchão sem lençol, que, segundo a avó, é o local onde SI6 dorme.

Na entrevista, a professora relatou que SI6 tem dificuldades de acompanhar as aulas, que prefere sempre estar fora da sala com a cuidadora e que falta muito às aulas. Ao entrevistar SI6, percebemos que é uma criança com dificuldades de aprendizagem, que não gosta que lhe façam perguntas e responde com relutância. As respostas foram sempre monossilábicas. Ao ser questionado se gostaria de participar do projeto na natureza, ele respondeu com outra pergunta: “O que vou ganhar?”

Destacando os elementos que emergiram espontaneamente nas entrevistas com os responsáveis e professores, elencam-se os seguintes adjetivos comportamentais mais ressaltados nos discursos dos informantes: hiperativo, agitado, antissocial, agressivo, não aprende, impaciente, introverso, triste, extroverso, exagerado, sem concentração, intolerante, impaciente, desobediente, danado, não segue instruções, impulsivo. Estes comportamentos apontados pelos informantes vão ao encontro das características do TDAH.

Rhode et al. (2000), levando em consideração a desatenção, a hiperatividade e a impulsividade do TDAH, apontam comportamentos apresentados pelos informantes, como dificuldade de prestar atenção a detalhes, desatenção às pessoas que lhe falam, relutância em seguir instruções, facilmente distraído, tendência a excesso de agitação, impaciência e intromissão, entre outros. Além disso, Nijmeijer et al. (2008) ressaltam que um número considerável de crianças com TDAH padece de carências significativas na interação social, resultando em conflitos reiterados com a família, rejeição mais frequente dos pares e poucas amizades.

Após as entrevistas, os sujeitos participaram das vivências com a natureza por um período de seis meses. Percebia-se que, a cada encontro, eles ficavam mais à vontade

com o ambiente e, conseqüentemente, consigo, com os colegas e com os pesquisadores. O contato com a natureza, antes tímido, visto que esse tipo de atividades não fazia parte do cotidiano das crianças, foi usado como oportunidade de exploração e de aprendizagem, emergindo, ao longo das vivências, segurança, autonomia e interação, atitudes não visíveis inicialmente.

Durante a intervenção, as crianças revelaram o quanto os momentos de vivências foram significativos para eles, permitindo que criassem um elo com a natureza, que se refletiu no engajamento em todas as atividades propostas. O sentimento de prazer e alegria esteve presente durante esse período, como sinalizado pelas afirmações: “Bom demais correr nesse mundão” (SI6); “Monkina, tu viu que subi na árvore? Foi massa” (SI3); “Eu vi o soldadinho do Araripe, lindo que só” (SI5); “Tia, fico tão feliz quando ‘tô’ aqui olhando a natureza com meus amigos” (SI4).

Elas apresentaram um amadurecimento comportamental no decorrer das vivências, marcado por uma possível sensação de pertencimento. Diferentes do início da intervenção, eles se revelaram mais confiantes e faziam colocações acerca dos lugares onde vivenciaram as atividades com desenvoltura e tranquilidade que tanto se deseja para quem possui TDAH.

Após o período de intervenção na natureza, foi traçado um novo perfil dos sujeitos a partir das observações das experiências que vivenciaram em grupo e das impressões e discursos dos responsáveis e professores. Neste momento, os responsáveis e professores referiram que o comportamento das crianças apresentou novos elementos, como (maior e menor) introspecção, tolerância, calma, bons modos, empenho, menor impulsividade, persistência e proatividade, além de motivação, persistência, compreensão, assiduidade e interesse pela participação nas atividades. Estes elementos ressaltados vão de encontro aos dados da primeira entrevista, indicando possíveis alterações, que podem ser decorrentes das vivências em grupo com e na natureza. Além destas impressões gerais, identificamos individualmente as alterações de comportamento observadas.

### **O segundo perfil foi traçado e novas impressões surgem**

SI1 ainda conversa bastante, gritando, de forma quase incompreensível. No início das vivências, ela tinha grande dificuldade de entender as regras. No decorrer das atividades, percebeu-se que passou a mostrar mais interesse pelas atividades e conseguia realizá-las sem maiores dificuldades, além de relacionar-se com as outras crianças. A mãe e sua empregadora narraram que estavam impressionadas com as mudanças que ocorreram com ela. “Parece estar mais calma e conversa contando o que tem feito, além de estar mais ‘educada’ “. Durante a última entrevista com SI1, ao ser indagada sobre como se sentia por ter participado das vivências com e na natureza, ela, sorridente, respondeu: “quando vou de novo”? “gosto muito de ‘ta’ com tia e com os meninos na natureza”. A resposta de SI1 revela a importância das vivências para ela.

SI2 tinha grande dificuldade para estabelecer relações sociais. Porém, a partir do

quarto encontro, as incursões sociais, embora tímidas, apresentaram um progresso visível e gradativo. Ele passou a ser uma criança mais doce, obediente e tranquila. Ainda se percebia uma baixa autoestima, mas, em comparação ao início das vivências, quando ele sequer se juntava às outras crianças, demonstrou uma evolução perceptível. Apesar da dificuldade para aprender, relatou que gostaria de aprender a ler e a escrever; por isso, não faltaria mais à escola. Ao longo das vivências, foi mudando o comportamento. Quando entrevistado, SI2 disse que fez amigos lá na natureza e que sentiria faltar de ir para os “passeio”. Considerando a dificuldade em se relacionar socialmente, esta fala indica o quanto o desenvolvimento social dele foi impactado positivamente pelas vivências com a natureza.

SI3 tinha uma agressividade latente impressionante, que, ao longo das vivências, foi visivelmente abrandada. SI3 demonstrava forte intensidade emocional, uma mistura de muito amor e ódio. Ao longo do processo, seus surtos diminuíram consideravelmente. A mãe comentou que, nos dias em que ocorriam as vivências, ele chegava em casa e passava um bom tempo tranquilo, sem brigar. Outro aspecto que mudou bastante, de acordo com a professora, foi a relação com os colegas: “ele passou a interagir sem agredi-los”. SI3 não demonstrou nenhuma dificuldade e agitação durante a entrevista. Ao ser questionado sobre o que mais tinha gostado nas vivências, ele respondeu: “por que acabou? Eu gosto de ir pra lá brincar com meus amigos, subir na árvore, correr, brincar, merendar e ‘tô’ com saudade de tu”.

Quem olha de fora pensa que SI4 não tem nenhum problema, pois é ativa, sabe falar e compreende o que se pede. No convívio, percebe-se que a tendência a fantasiar, a misturar o real com o imaginário diminuiu bastante. Ela já conseguia canalizar a imaginação para os momentos da contação de histórias. Continuava tendo baixa tolerância à frustração, mas já não se afastava mais do grupo. No início, tinha dificuldades de relacionamento. Depois de um tempo, já brincava com todos. Em atividades que envolviam o desenvolvimento cognitivo, ela se saía muito bem, destacando-se dos demais. Ao final do processo, demonstrava estar mais motivada para frequentar a escola e participar das atividades. Durante a entrevista, ela parecia triste. Ao ser perguntada sobre o porquê, respondeu: “porque acabou o projeto e sinto falta de ir pra lá, da natureza, da tia e dos meus amigos”. Assim como os demais, a fala dela demonstra a relevância das atividades junto à natureza, que impactam diretamente o desenvolvimento socioafetivo.

SI5, no início das vivências, foi quem mais causou desequilíbrio no grupo. Era hiperativo, megalomaniaco, comia compulsivamente e tinha senso de liderança. Com as vivências, diminuíram os sintomas de hiperatividade e de impulsividade, assim como diminuiu a necessidade de ser o centro das atenções; porém, as demais características permaneceram. Antes, quando não conseguia atrair as atenções para si, ficava aborrecido e desistia de participar das vivências. SI5 alterou o comportamento no decorrer das intervenções, passando a adotar as regras do grupo. A professora afirmou que ele melhorou bastante em sala de aula, que não atrapalha mais tanto e que realiza as tarefas sem reclamar. Foi-lhe perguntado, durante a entrevista, o que achou de participar das vivências com a natureza. Prontamente respondeu: “Ah! Se tu dissesse assim: SI5 ‘vamo’

pra natureza. Eu dizia: eu vou.

Na convivência com SI6, percebia-se que ele usava as outras crianças para conseguir algo do grupo. Costumava responder o que imaginava que o grupo queria ouvir. Sua dificuldade de aprendizagem persistia; contudo, ele já lidava melhor com a frustração. Sua trajetória durante as vivências foi variável, de altos e baixos, mas, ao final, ficou claro o quanto aquele ambiente estava fazendo bem para ele. A responsável diz que é muito calado, que interage mais quando tem raiva, mas estes comportamentos melhoraram. A professora afirma que “‘tá’ bem, bem melhor. Que é assim, antes ele era todo na dele. Ele ficava num cantinho, aí hoje já ‘tá’ interagindo com os outros colegas”. A mesma pergunta foi feita em relação à sua participação na natureza. SI6 também respondeu: “Tia, eu gostei muito. E se quisesse me botar de novo, eu ‘gostava’. Eu sinto muita vontade de ‘tá’ lá”. O que se observou foi que os discursos de todas as crianças foram semelhantes, destacando o desejo de estar junto a natureza e com seus pares. Isto remete ao entendimento de que a natureza é essencial para o desenvolvimento biopsicossocial.

## Discussão

A análise do perfil das seis crianças com diagnóstico de TDAH, antes e depois da intervenção com atividades em meio à natureza, aponta como principais transformações, decorrentes, possivelmente, da experiência, uma melhor compreensão e adequação às regras, a ampliação dos estados de tranquilidade e de introspecção, maior receptividade para o contato social, maior propensão à participação nas atividades, regulação da imaginação e das reações à frustração, além de diminuição da agressividade, da hiperatividade, da impulsividade e da necessidade de ser o centro das atenções.

Foram observadas nas atividades, a evolução de experiências de proatividade e de tolerância consigo e com os outros. As crianças evidenciaram que se sentiram mais amadas, reconhecidas, incluídas, bem como demonstraram alegria e afeto e abriram-se às possibilidades de brincadeiras que lhes eram apresentadas, tendo a natureza e as outras crianças como parceiras. Com relação ao processo de aprendizagem, verificou-se que aumentou a motivação, a persistência, a compreensão, a assiduidade e o interesse pela participação nas atividades.

Entende-se que as transformações podem ter sido motivadas pelas experiências de contato com a natureza em grupo. Contudo, não é possível afirmar que as mudanças se devam somente a esta “novidade” na vida delas, já que estavam acessando a outros estímulos no período, fora do controle dos pesquisadores. Mesmo assim, há de se considerar que os aspectos correlacionais existentes no comportamento e nos ambientes em que vivem e convivem não se alteraram drasticamente.

As alterações de comportamento identificadas foram relatadas espontaneamente, pelas crianças, responsáveis e professores. Del Prette et al. (2016, p.33), corroborando o que outros autores também têm destacado, argumentam que “os indicadores de habilidades sociais de crianças devem ser obtidos, sempre que possível, por meio da avaliação de diferentes informantes, tais como a própria criança, os pais e os professores”. Em fun-

ção disso, para ter uma visão geral dos sujeitos envolvidos na pesquisa, foram buscados informantes diversos, conforme orientado pelos autores, além de considerar também as observações da pesquisadora, registradas em diários de campo, ao longo do período de intervenção, junto as crianças com TDAH.

Há uma infinidade de possibilidades a serem descobertas nas interações com a natureza. Barbieri (2012) lembra que a natureza traz em si desafios físicos e estéticos, que mobilizam as crianças a aventurar-se num universo de oportunidades a serem observadas, indagadas e que possibilitam brincar com todos os seus elementos, incluindo o grupo social. Para o autor, os seres humanos, por serem componentes da natureza, podem e devem religar-se a ela.

Cada encontro gerou reflexões profundas sobre os aspectos cruciais que permeiam a vida destas crianças, incluindo as alterações que foram sendo observadas entre o início e o fim das intervenções. Em que medida a dicotomia entre o normal e o patológico, que acompanha a história de cada uma dessas crianças, não é o que as torna tão especiais?

Foi um curto período de tempo, seis meses, mas o suficiente para estudos que têm este tipo de objetivo. As alterações observadas e relatadas sinalizam a minimização dos sintomas do TDAH e estão diretamente relacionadas ao processo de desenvolvimento de cada criança, especialmente, ao cognitivo e ao socioafetivo. O TDAH, presente em cada encontro, não deixou de existir como realidade sintomática. Embora os sintomas estivessem presentes, em contato com a natureza, demonstraram perder força, principalmente, as limitações relacionadas ao aspecto social.

Del Prette e Del Prette (2009, p. 5-6) colocam que as “habilidades sociais são aprendidas, ou seja, elas não são inatistas, tampouco, podem ser compreendidas como representando traços estáveis da personalidade”. Para estes autores, a aprendizagem de habilidades sociais ocorre de maneira não sistemática, inicialmente, na família e, depois, em outros subsistemas. Um desses subsistemas foi criado a partir das intervenções realizadas pelo grupo de pesquisadores, combinando crianças com TDAH, natureza e adultos pesquisadores.

Comparando os dois perfis traçados, evidenciam-se as mudanças ocorridas com as crianças, durante e após terem vivenciado o contato direto com a natureza, especialmente, no que tange à experiência que tiveram em relação às suas próprias potencialidades. Neuenfeldt (2016) verificou, em estudo empírico, que as atividades na natureza auxiliam na autodescoberta das potencialidades, conduzem a novos padrões motores, beneficiam a conscientização da criança em relação ao meio natural, bem como sensibilizam em relação aos temas do ambiente.

Crianças com TDAH normalmente não se sentem confiantes e apresentam limitações nas habilidades sociais, mas a experiência que cada criança vivenciou em contato direto com a natureza, realizando as vivências, propiciou a experiência de estarem bem consigo mesmas, durante as atividades individuais, com seus pares, ao longo das atividades que exploraram a interação social, com a natureza e com tudo que as cercava, ao longo das intervenções, o que favoreceu aspectos relacionados ao desenvolvimento socioafetivo e cognitivo (DAMASCENO, 2019).

Um dos aspectos apontados pelos informantes foi a dificuldade dessas crianças de aprenderem. De fato, ainda permanecem, mas foi apontado tanto por responsáveis, como pelos professores como um aspecto que foi favorecido. Coelho et al. (2015) asseguram que um tempo maior junto à natureza pode apurar a maneira como as crianças aprendem, auxilia as crianças a expandirem a concentração, a autorregulação, o raciocínio, entre outras habilidades. Estes processos foram valorizados nas atividades propostas, as quais foram definidas e criadas levando-se em conta as características e os sintomas de pessoas com TDAH. As vivências em ambientes naturais buscaram estimular e desafiar as crianças a utilizarem processos psicológicos superiores, que, segundo Vygotsky (2007), referem-se, entre outros, à capacidade de planejamento, à criatividade, à imaginação e à percepção.

Para Kellert (2002), o desenvolvimento cognitivo é facilitado pelos contatos com o mundo natural, o que foi evidenciado no estudo realizado com as crianças com TDAH, que fizeram parte do Grupo de Intervenção, que demonstrou que, em contato direto e com regularidade com a natureza, as crianças apresentaram melhoras na capacidade de concentração, no aspecto cognitivo de forma geral e, principalmente, nos aspectos socioafetivos.

### **Considerações Finais**

Considerando os resultados dos discursos dos informantes da pesquisa, entende-se que atividades com e na natureza devem integrar as ações da escola, considerando a natureza uma fonte de aprendizagem por meio dos sentidos, podendo ser utilizada para a promoção de mudanças pedagógicas.

Os sujeitos da pesquisa tiveram a oportunidade de experienciar o contato contínuo e direto com a natureza, por um razoável período, alterando características do seu comportamento. Nesse sentido, este estudo aponta a relevância de as escolas considerarem os benefícios do convívio direto com a natureza nos processos de desenvolvimento. As crianças aprendem de modo diferente em meio à natureza, o que, por si só, afeta o estado emocional de quem interage com ela, como já referenciado. As crianças com TDAH que participaram do Grupo de Intervenção vivenciaram maior qualidade em seus processos relativos aos diferentes domínios do desenvolvimento, como o cognitivo, o social e o afetivo. Os responsáveis e professores das crianças que participaram do estudo perceberam que as atividades junto à natureza se refletiram nestes aspectos.

Em contato com a natureza e realizando atividades que deram vazão à singularidade de cada um, dando-lhes afeto e atenção, os comportamentos inerentes ao TDAH puderam ser minimizados, o que afetou as pessoas com quem mantinham relações sociais, as quais mudaram, com alguma intensidade, sua maneira de percebê-los. Portanto, pode-se inferir que quem tem TDAH é, especialmente, beneficiado com doses de natureza, mas, certamente, não apenas estes.

### **Agradecimentos**

As autoras agradecem apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível

Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## Referências

- ANDRADE, C. R. M. de et al. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). **Revista Médica de Minas Gerais**, Minas Gerais, v. 21, n. 4, p. 455-464, 2011.
- BARBIERI, S. **Interações: onde está a arte na infância?** São Paulo: Blucher, 2012.
- BARBOSA, V. M. Da S. O cuidador (a) e suas atribuições no contexto da escola inclusiva: experiência no sistema municipal de ensino de Campina Grande (PB). **Anais III CINTEDI**, V. 1, 2018, ISSN 2359-2915.
- CENTER FOR DISEASE CONTROL. Mental health in the United States: Prevalence of diagnosis and medication treatment for attention-deficit/ hyperactivity disorder - United States, **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Estados Unidos, v. 54, n. 34, p. 842-847, 2005.
- CARDOSO, F. L.; SABBAG, S.; BELTRAME, T. S. Prevalência de transtorno de déficit de atenção/hiperatividade em relação ao gênero de escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n. 1, p. 52-59, 2007.
- COELHO, A. et al. Oferta educativa outdoor como complemento da Educação Pré-Escolar: Os benefícios do contacto com a natureza. **Revista de Estudios e Investigación En Psicología Y Educación**, Espanha, v. extr., n. 10, p. 111-117, 2015.
- CORNELL, J. **Vivências com a Natureza: novas atividades para pais e educadores**. São Paulo: Aquariana, 2008.
- DAMASCENO, M.M.S. Educação ambiental vivencial e o desenvolvimento cognitivo e socio-afetivo de crianças com TDAH. 2019. 330 f. Tese (Doutorado em ambiente e desenvolvimento) - Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2019.
- DEL PRETTE, Z. A. P; DEL PRETTE, A. **Inventario de Habilidades Sociais para Adolescentes (IHSA-Del Prette)**: Manual de aplicação, apuração e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2009.
- DEL PRETTE, Z A. E. et al. **Inventário de habilidades sociais, problemas de comportamento e competência acadêmica para crianças- SSRS**: manual de aplicação, apuração e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2016.
- DONOVAN, G. H. et al. Association between exposure to the natural environment, rurality, and attention-deficit hyperactivity disorder in children in New Zealand: a linkage study. **The Lancet Planetary Health**, v. 3, n. 5, p. e226-e234, 2019.
- GRANATO, M. F.; CASELLA, E. B. **Avaliação da associação entre obesidade e transtorno de déficit de atenção/hiperatividade em crianças e adolescentes**. 2015. Universidade de São Paulo,

São Paulo, 2015.

GOMES, M. et al. Conhecimento sobre o transtorno do déficit de atenção/hiperatividade no Brasil. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 56, n. 2, p. 94-101, 2007.

KELLERT, S. R. Experiencing nature: Affective, cognitive, and evaluative development in children. **Children and nature: Psychological, sociocultural, and evolutionary investigations**, v. 117151, 2002.

LOE, I. M., FELDMAN, H. M. Academic and educational outcomes of children with ADHD. **Journal of Pediatric Psychology**, Amsterdã, v. 32, n. 6, p. 643-654, 2007.

LOUV, R. **Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder**. Chapel Hill, NC: Algonquin; 2015.

MARTINS, T. P.; PERES, R. G.; SOUZA, N. G. S. Prescrever “tempo verde”: sobre outros modos de controle de sujeitos com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). **RELACult-Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 5, n. 3, 2019.

MATTOS, P. **No Mundo da Lua: perguntas e respostas sobre transtorno do Déficit de atenção com hiperatividade em crianças, adolescentes e adultos**. 7 ed. São Paulo: Lemos Editorial, 2007.

NEUENFELDT, D. J. **Educação Ambiental e educação física escolar: uma proposta de formação de professores a partir de vivências com a natureza**. 2016. Tese (Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2016.

NIJMEIJER, J. S. et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder and social dysfunctioning. **Clinical psychology review**, v. 28, n. 4, p. 692-708, 2008.

OSWALD, S. H.; KAPPLER, C. O. Relações familiares de crianças com TDAH. In: LOUZA NETO, M. R. (ed). **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: ao longo da vida**. Porto Alegre: Artmed; 2010. p. 368-77.

ROHDE L. A. et al. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. **Revista Brasileira de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 7-11, 2000.

ROHDE, L. A.; HALPERN, R. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 2, p. 61-70, 2004.

KUO, F. E.; TAYLOR, A. F. A potential natural treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a national study. **American journal of public health**, v. 94, n. 9, p. 1580-1586, 2004.

TAYLOR, A. F.; KUO, F. E. Could exposure to everyday green spaces help treat ADHD? Evidence from children’s play settings. **Applied Psychology: Health and Well-Being**, v. 3, n. 3, p. 281-303, 2011.

TAYLOR, A. F.; KUO, F. E. Children with attention deficits concentraté better after walk in the

park. **Journal of Attention Disorders**, Califórnia, v. 12, n. 5, p. 402-409, 2009.

VYGOTSKI, L. S. **Formação social da mente**. Tradução de J. C. Neto, L. S. M. Barreto, S. C. Afeche. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

YANG, Bo-Yi et al. Association between greenness surrounding schools and kindergartens and attention-deficit/hyperactivity disorder in children in China. **JAMA network open**, v. 2, n. 12, p. e1917862-e1917862, 2019.

### **Mônica Maria Siqueira Damasceno 1**

✉ [siqueiramonica@hotmail.com](mailto:siqueiramonica@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7928-8630>

### **Jane Marcia Mazzarino 2**

✉ [janemazzarino@univates.br](mailto:janemazzarino@univates.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6051-5116>

### **Aida Figueiredo 3**

✉ [afigueiredo@ua.pt](mailto:afigueiredo@ua.pt)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9580-6888>

Submetido em: 27/03/2021

Aceito em: 29/11/2021

2022;25:e00311



**Mônica Maria Siqueira Damasceno 1**

✉ [siqueiramonica@hotmail.com](mailto:siqueiramonica@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7928-8630>

Submetido em: 27/03/2021

Aceito em: 29/11/2021

2022;25:e00311

**Jane Marcia Mazzarino 2**

✉ [janemazzarino@univates.br](mailto:janemazzarino@univates.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6051-5116>

**Aida Figueiredo 3**

✉ [afigueiredo@ua.pt](mailto:afigueiredo@ua.pt)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9580-6888>

# Interferencias de la naturaleza en el comportamiento de niños con TDAH: un estudio de caso en el noreste de Brasil

Mônica Maria Siqueira Damasceno  
Jane Marcia Mazzarino  
Aida Figueiredo

**Resumen:** El estudio involucra a niños diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), de escuelas públicas del municipio de Crato - CE, Región Nororiental de Brasil. El objetivo general fue analizar el perfil de seis niños, antes y después de las intervenciones en la naturaleza, con el fin de identificar posibles cambios de comportamiento resultantes de experiencias de contacto directo con la naturaleza. El método utilizado es la investigación exploratoria y descriptiva, siendo un estudio de caso múltiple con una característica de investigación-acción. Como resultado, se verificaron cambios en el comportamiento con la minimización de los síntomas del TDAH relacionados con los aspectos cognitivos y socioafectivos. Entre otros aspectos de la conducta, se evidenció mayor motivación para los estudios, mejor comprensión y adaptación a las reglas, expansión de estados de tranquilidad, mayor receptividad al contacto social, disminución de la agresividad, hiperactividad, impulsividad, mayor tolerancia contigo y con los demás.

São Paulo. Vol. 25, 2022

*Artículo original*

**Palabras-clave:** Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH); niños; desarrollo; naturaleza.

# Interferences of nature in the behavior of children with ADHD: a case study in northeast Brazil

Mônica Maria Siqueira Damasceno  
Jane Marcia Mazzarino  
Aida Figueiredo

---

**Abstract:** The present study involves children diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) from public schools of the municipality of Crato - CE, northeastern region of Brazil. The overall objective was to analyze the profiles of six children, before and after interventions with nature, in order to identify potential changes in behavior resulting from experiencing direct contact with nature. The method used is exploratory and descriptive, and it is a multiple case study with an action-research character. The results showed changes in behavior with mitigated ADHD symptoms regarding cognitive and socio-affective aspects. Among other behavioral aspects, higher motivation for studying, better understanding and adaptation to rules, extended states of tranquility, higher receptivity to social contact, decreased aggressiveness, hyperactivity, impulsivity, and higher tolerance to oneself and others were noticeable.

São Paulo. Vol. 25, 2022

*Original Article*

**Keywords:** Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD); children; development; nature.