

# Efeitos da prática do yoga na escola sobre o comportamento psicossocial de escolares: um estudo controlado randomizado<sup>1</sup>

Effects of yoga at school on the psychosocial behavior of schoolchildren: a randomized controlled study

Efectos de la práctica de yoga en la escuela sobre el comportamiento psicossocial de las escuelas: un estudio controlado aleatorizado



Érica Maria Corrêa

Programa de pós graduação em Ciências da Atividade Física (LabCaf) – EACH/USP, São Paulo – SP - Brasil  
E-mail: ericayoga@alumni.usp.br



Paula Hentschel Lobo da Costa

Departamento de Educação Física e Motricidade Humana - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP - Brasil  
E-mail: paulahlc@ufscar.br

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de 12 semanas de uma prática baseada no Yoga, realizada dentro da escola, sobre o comportamento psicossocial de estudantes do Ensino Fundamental I. Antes e após a intervenção, pais e professoras responderam à Escala SWAN, cujos dados categóricos foram analisados através da abordagem Wilcoxon (intra-grupo) e Mann-Witney (entre-grupos). De acordo com os pais houve melhora somente na variável Transtorno Opositor-Desafiador (TOD) no Grupo Yoga (p-valor = 0,001), o que não ocorreu no Grupo Controle (p-valor = 0,07). Com base nos resultados pode-se

<sup>1</sup> Este artigo é parte integrante de estudo mais amplo publicado na revista Pensar a Prática (DOI10.5216/rpp.v24.67727), ambos fazem parte de Dissertação defendida em novembro de 2020.

concluir que a prática do Yoga por 12 semanas não trouxe mudanças significativas nos aspectos psicossociais estudados nas crianças participantes do estudo.

**Palavras-chave:** Yoga. Infância. Escolares.

**Abstract:** The aim of this study was to evaluate the effects of 12 weeks of a yoga-based practice, carried out within the school, on the psychosocial behavior of elementary school students. Before and after the intervention, parents and teachers responded to the SWAN Scale, whose categorical data were analyzed using the Wilcoxon (intra-group) and Mann-Witney (between-groups) approach. According to the parents, there was an improvement only in the Opposition-Defying Disorder (ODD) variable in the Yoga Group ( $p$ -value = 0.001), which did not occur in the Control Group ( $p$ -value = 0.07). Based on the results, it can be concluded that the practice of Yoga for 12 weeks did not bring significant changes in the psychosocial aspects studied in the children participating in the study.

**Keywords:** Yoga. Childhood. Schoolchildren.

**Resumen:** El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de 12 semanas de una práctica basada en el yoga, realizada dentro de la escuela, sobre el comportamiento psicossocial de los estudiantes de primaria. Antes y después de la intervención, los padres y maestros respondieron a la Escala SWAN, cuyos datos categóricos se analizaron utilizando el enfoque de Wilcoxon (intragrupo) y Mann-Witney (entre grupos). Según los padres, hubo una mejora solo en la variable Trastorno que desafía a la oposición (ODD) en el Grupo de Yoga (valor  $p$  = 0,001), lo que no ocurrió en el Grupo Control (valor  $p$  = 0,07). Con base en los resultados, se puede concluir que la práctica de Yoga durante 12 semanas no trajo cambios significativos en los aspectos psicossociales estudiados en los niños participantes del estudio.

**Palabras clave:** Yoga. Infancia. Niños de escuela.

Submetido em: 29-03-2021

Aceito em: 11-10-2021

## Introdução

Os efeitos benéficos da prática regular do Yoga na Saúde e no bem-estar da população infantil vêm sendo investigados desde a década de 1980 (BHAT, 1984), com aceleração das publicações a partir dos anos 2000, dados os resultados promissores. Yoga é uma disciplina milenar de origem indiana e tem por tradução a palavra “união”, que se refere à integração entre corpo, mente e espírito proporcionada pelos elementos que a compõem: posturas, exercícios respiratórios e de concentração (BHAJAN, 2013).

Os efeitos positivos do Yoga praticado por crianças e adolescentes dentro da escola têm sido evidenciados em aspectos, tais como: na melhora nos índices de resiliência emocional (BERGER *et al.*, 2009); nas relações interpessoais (WHITE, 2009); no bem-estar psicossocial (NOGGLE *et al.*, 2012); na performance acadêmica e na redução do estresse (BUTZER *et al.*, 2015). Também já foram demonstradas a melhora na aprendizagem acadêmica, na regulação emocional de crianças (DARIOTIS *et al.*, 2016), na redução do estresse pós-traumático (EHUD *et al.*, 2010), bem como no desempenho cognitivo (CHAYA *et al.*, 2012).

No Brasil ainda são escassos os estudos sobre os efeitos do Yoga praticados no âmbito escolar por estudantes do Ensino Fundamental I, ainda assim, em um estudo realizado no Sul do país, foram evidenciadas melhoras nas capacidades motoras em crianças que o praticaram (FOLLETO *et al.*, 2016), entretanto esse estudo não contou com a presença de grupo controle. Outro estudo brasileiro recente realizou uma enquete com pais e crianças, cujas respostas foram analisadas através da Metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo, demonstrando que tanto as próprias crianças que praticaram Yoga dentro de uma escola quanto os pais/responsáveis delas perceberam que esta prática trouxe mais calma, concentração e melhora nas relações interpessoais das crianças (CORRÊA *et al.*, 2021).

Além de verificar os efeitos do Yoga em crianças com desenvolvimento típico, muitos pesquisadores têm também direcionado sua atenção ao público infantil diagnosticado com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Pode-se citar, por exemplo, estudo realizado em Taiwan que observou importante redução de problemas de atenção (CHOU *et al.*, 2017), assim como estudo indiano que observou que mais de 50% das crianças melhoraram sua performance acadêmica e comportamental após a prática do Yoga (MEHTA *et al.*, 2011).

Tal interesse entre os pesquisadores se justifica, entre outras coisas, pelo aumento da prevalência do TDAH no mundo, que gira em torno de 5,29% (POLANCZYK *et al.*, 2007), sendo assim, encontrar possíveis formas de prevenção e tratamento para problemas de ordem psicossocial se tornou recorrente entre a classe médica e pedagógica, uma vez que existe uma estreita ligação entre o TDAH e baixas no rendimento acadêmico (MARCON *et al.*, 2016).

Assim, observando os efeitos positivos do Yoga, quando praticado por crianças e jovens dentro do ambiente escolar, no que se refere ao aumento da resiliência emocional (WHITE, 2009), justifica-se um olhar minucioso sobre essa prática em crianças brasileiras, uma vez que a maioria das pesquisas que envolvem esse tema foram produzidas em países desenvolvidos, cujas realidades sociais são distintas da do Brasil (WAISELFISZ, 2012) ou ainda na própria Índia, onde o Yoga faz parte da cultura do país.

Posto isso, o objetivo do presente estudo foi investigar se uma prática baseada em Yoga realizada dentro do ambiente escolar poderia trazer efeitos benéficos ao comportamento psicossocial de um grupo de crianças brasileiras do Ensino Fundamental I, contribuindo assim para uma vida escolar mais plena e bem-sucedida. Como hipótese, esperava-se encontrar efeitos positivos sobre as variáveis estudadas a favor do grupo que praticou Yoga em relação ao grupo que não a praticou (Controle).

## Método

Este estudo e o de Corrêa *et al.* (2021) são oriundos de uma mesma pesquisa. No presente estudo utilizou-se a Escala SWAN para verificar os efeitos da intervenção de 12 semanas de Yoga no comportamento psicossocial de crianças do Ensino Fundamental I, comparadas a um grupo controle que não realizou a intervenção no mesmo período. Como as crianças do grupo controle foram chamadas a realizar 12 semanas da mesma intervenção com Yoga, após concluído o período de intervenção do grupo Yoga os dados referentes à percepção de pais/responsáveis e das crianças que realizaram em torno de 70% da prática estão apresentados em Corrêa *et al.* (2021).

### Delineamento e aspectos éticos

Este artigo segue os parâmetros de normatização pré-estabelecidos pelo *Consolidated Standards of Reporting Trials - CONSORT* (MARTINS *et al.*, 2009).

Trata-se de um Estudo Clínico Randomizado (ECR) que recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da universidade e CONEP (Número do parecer: 2.708.965). Foi igualmente aprovado pela Diretoria e pelo Conselho de Classe da escola onde a intervenção e a coleta de dados foram autorizadas. Recebeu o registro de número RBR – 7rgyfv5 no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (REBEC), assim como o Universal Trial Number (UTN) de número UTN: U1111 – 1262 – 5016.

Para a coleta de dados sobre aspectos do comportamento psicossocial das crianças foi utilizada a Escala SWAN - *Strengths and Weaknesses of Attention Deficit / Hyperactivity - Symptoms and Normal-Behaviors* (SWANSON *et al.*, 2015). Este instrumento propõe-se a avaliar os seguintes aspectos: os níveis de atenção, hiperatividade/impulsividade e transtorno opositor-desafiador. Tais aspectos do comportamento psicossocial influenciam a qualidade das interações sociais das crianças com seus colegas, professores/

as e seus familiares que, conseqüentemente, impactam no desempenho acadêmico (DSM-5, 2014).

O SWAN é uma escala do Tipo Likert composta por 30 itens (Apêndice 1) e é utilizada para avaliar crianças com desenvolvimento típico e com alguma suspeita de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Sua pontuação é baseada nas observações da distribuição normal e anormal das habilidades de atenção, hiperatividade/impulsividade e transtorno opositor-desafiador na população-alvo e não na presença ou ausência de sintomas destes transtornos. Assim, sua forma de pontuação diminui a probabilidade de apresentar um falso positivo para o TDAH, assim como vieses culturais ou estatísticos (BRITES *et al.*, 2015).

Na Escala SWAN, as questões de um a nove dizem respeito à observação dos níveis de Atenção; as questões 10a à 18ª dizem respeito à observação de comportamentos associados à Hiperatividade e Impulsividade (H/I) e as questões 19a à 30a ao Transtorno Opositor-Desafiador (TOD). Para melhor compreender os comportamentos que a Escala SWAN se propõe a avaliar, segue uma breve descrição de suas características (DSM-5, 2014):

- Desatenção: a criança é frequentemente desatenta a detalhes, possui dificuldade em manter o foco por muito tempo, parece “não escutar” as pessoas, tem dificuldade em concluir tarefas, em organizar/gerenciar atividades, perde objetos com facilidade e é facilmente distraída por estímulos externos;
- Hiperatividade/Impulsividade (H/I): há excesso de movimentos corporais em momentos inoportunos, é incapaz de brincar calmamente, fala demais, responde antes da pergunta ser concluída, tem dificuldade em esperar sua vez, interrompe ou se intromete em conversas e atividades alheias;
- Transtorno Opositor-Desafiador (TOD): a criança apresenta temperamento raivoso, vingativo, questionador e de-

safiador em relação a parentes, amigos ou autoridades. É excessivamente sensível, incomoda-se facilmente e com frequência incomoda deliberadamente outras pessoas e culpa os outros por seus erros.

-Para cada questão, a criança deve ser avaliada em comparação a outras da mesma idade, através de sete níveis possíveis de resposta. Dessa forma, quanto mais baixa é a pontuação da criança, pior é o nível do aspecto do comportamento psicossocial avaliado. A descrição de cada pontuação apresenta-se da seguinte maneira:

- Muito abaixo = 1;
- Abaixo = 2;
- Ligeiramente abaixo = 3;
- Na média = 4;
- Ligeiramente acima = 5;
- Acima = 6;
- Muito acima = 7.

## Recrutamento/seleção

O recrutamento para a participação voluntária das crianças ocorreu através de convites entregues aos pais/responsáveis por meio dos seus professores/as. O convite continha uma breve explicação sobre o tema do estudo, a data e o horário de uma reunião que seria realizada para que maiores detalhamentos referentes à proposta fossem disponibilizados. Nesse encontro os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os Termos de Assentimento (TA) foram distribuídos aos pais/responsáveis e às crianças que aceitaram participar do estudo.

Após o retorno das autorizações dos pais/responsáveis, as crianças foram alocadas em dois grupos a partir de sorteio: Grupo Yoga, que realizou aulas de Yoga uma ou duas vezes por semana durante 12 semanas e Grupo Controle, que compôs uma lista de espera e recebeu aulas de Yoga por 12 semanas após encerrado o período da intervenção para o Grupo Yoga.

Os critérios de inclusão foram: crianças de ambos os sexos sem comprometimentos que as impedissem de participar das aulas, conforme informado pelos seus pais/responsáveis ou professores, com idades entre sete e 11 anos, cujos pais/responsáveis concordaram com suas participações. Os critérios de exclusão foram: crianças que não estavam dentro da faixa etária de sete a 11 anos, crianças cujos pais não concordaram com suas participações ou que não estavam interessadas em participar. É importante destacar que todas as crianças interessadas foram encorajadas a participar das aulas de Yoga e aquelas que apresentavam transtornos prévios de qualquer ordem não foram incluídas na análise de dados, a fim de evitar covariáveis não controladas por este estudo. Este estudo foi iniciado no segundo semestre de 2018 e os dados foram coletados entre agosto de 2018 e fevereiro de 2019.

### Randomização e Perda Amostral

Com base em estudos prévios que aplicaram a Escala SNAP-IV (MARCON *et al.*, 2016), desenvolvidos pelos mesmos autores da Escala SWAN, seriam necessários 61 indivíduos para que este estudo obtivesse um poder estatístico de 0,8, com tamanho de efeito mediano de 0,7 para o nível de significância de 5%. Porém, considerando a possibilidade de perdas amostrais, foram abertas 120 vagas para as crianças na faixa etária selecionada, estudantes da escola onde a intervenção foi aprovada. O cálculo amostral foi realizado com software G\*Power (FAUL *et al.*, 2009).

Participaram deste estudo 26 crianças que foram randomizadas e distribuídas da seguinte forma: Grupo Yoga (18 crianças) e Grupo Controle (oito crianças). As crianças que foram sorteadas

para o Grupo Controle compuseram uma lista de espera e receberam 12 semanas de prática de Yoga na escola após o final do período de intervenção.

Houve cegamento dos/as professores/as em relação ao objetivo do estudo e ao grupo ao qual seu aluno/a fazia parte. Em relação aos pais/responsáveis houve o cegamento quanto aos objetivos do estudo, porém estes tinham conhecimento sobre qual grupo seus filhos pertenciam, dada a necessidade de reorganização de suas rotinas de horário para buscar seus filhos/as na escola. Todo o processo de recrutamento, randomização, intervenção, coleta e análise de dados foi realizado pelo mesmo pesquisador.

## Intervenção

A intervenção foi realizada no 2º semestre de 2018 em uma escola pública localizada em bairro da periferia da cidade de São Paulo, cujo Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) é considerado alto (SMADS – SP, 2018). Foram 12 semanas de aulas de Yoga (posturas, exercícios respiratórios e meditação) oferecidas de maneira lúdica, dentro da escola no contraturno, das 12h às 13h.

A intervenção baseou-se em metodologia desenvolvida pela pedagoga chilena Prabhunam Kaur Khalsa (KHALSA, 2016), descrita abaixo, inspirada nos ensinamentos do psicólogo indiano e Mestre em Kundalini Yoga, Yogi Bhajan (BHAJAN, 2013). As aulas tiveram a duração de uma hora e foram conduzidas por um profissional capacitado para lecionar Yoga, com experiência prévia em Yoga infantil.

As intervenções obedeceram a seguinte sequência:

1. Iniciação: recepção dos alunos ao som de músicas relaxantes;
2. Abertura: entoação de música indiana terapêutica (mantras);

3. Aquecimento: preparação do sistema musculoesquelético para a aula propriamente dita, através de asanas (posturas de Yoga) e/ou atividades lúdicas;
4. Kriya: aula propriamente dita, em que as posturas de Yoga foram ensinadas através de brincadeiras;
5. Relaxamento: volta à calma, com o objetivo de preparar o aluno(a) para a meditação;
6. Meditação: exercícios de meditação;
7. Encerramento: mantra final.

A frequência às aulas foi controlada através de lista de presença. Antes e após as 12 semanas de intervenção, a Escala SWAN (SWANSON *et al.*, 2015) foi entregue aos professores e responsáveis/pais das crianças que a preencheram em suas casas, sem a presença do professor orientador das aulas de Yoga.

### Análise Estatística

A Escala SWAN foi respondida por pais/responsáveis e professores/as, independentemente, antes e após 12 semanas de uma intervenção baseada no Yoga realizada dentro da escola. Por se tratar de variáveis categóricas do tipo ordinais, a análise estatística dos resultados foi realizada através de abordagem não-paramétrica com testes de Wilcoxon (para comparações intra-grupo) e Mann-Witney (para comparações entre-grupos). Esta análise foi realizada a partir dos valores da pontuação total obtida por unidade de comportamento psicossocial da Escala SWAN, somando-se os pontos e dividindo-os pelo número de questões de cada bloco do questionário da seguinte maneira: Atenção (soma do valor obtido nas questões de 1 a 9, dividido por 9); Hiperatividade/Impulsividade (soma do valor obtido nas questões 10 a 18, dividido por 9); Transtorno Opositor/Desafiador (soma do valor obtido nas questões 19 a 30, dividido por 12).

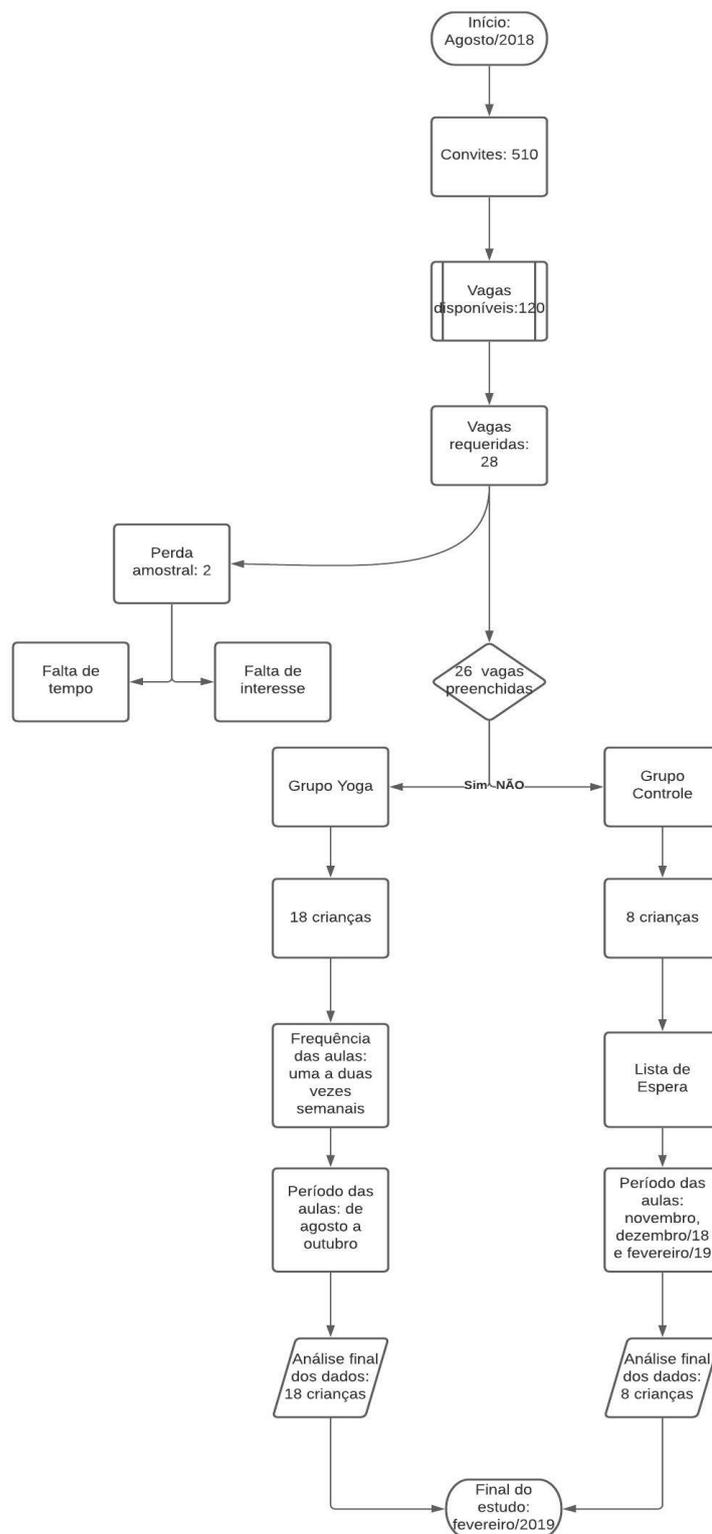
## Resultados

Cada criança foi avaliada por seus pais/responsáveis e por seu professor/a. Foram coletados 104 questionários: 52 dos pais/responsáveis (26 pré + 26 pós) e 52 dos professores/as (26 pré + 26 pós) imediatamente no início e após o encerramento da intervenção.

Nove professores/as e 24 pais/responsáveis preencheram a escala SWAN. Uma avó preencheu para suas duas netas e uma mãe preencheu para suas duas filhas. Dentro desse cenário foi possível perceber que muitos/as professores/as, devido à grande demanda de trabalho, não conseguiram preencher detalhadamente questão por questão na situação pré e pós-intervenção de cada um de seus alunos/as. Por outro lado, pais/responsáveis preencheram o questionário SWAN de forma mais completa e detalhada. O tempo de devolução dos questionários por parte de pais/responsáveis e professores/as girou em torno de dois a sete dias, no máximo.

A seguir, na Figura 1, o fluxograma detalha as etapas do recrutamento. Foram distribuídos 510 convites para todas as crianças do Fundamental I da escola parceira deste estudo, a fim de que as 120 vagas fossem preenchidas. Apenas 28 vagas foram requeridas pelos pais/responsáveis. Além disso, houve perda amostral de duas crianças no início da intervenção: uma criança desistiu por falta de interesse e a outra por falta de tempo, segundo relato de sua mãe. Por fim, a amostra foi composta por 26 crianças de ambos os sexos entre sete e 11 anos. Estas foram alocadas em dois grupos a partir de sorteio: Grupo Yoga e Grupo Controle.

Figura 1 - Fluxograma da amostra



Fonte: as autoras.

A seguir, será apresentada a linha de base (Quadro 1), contendo informações sobre a característica da amostra:

Quadro 1: Características da Amostra

Grupo (n)	Meninos	Meninas	Escolaridade (n)	Frequência acima de 70%	Frequência abaixo de 70%
Yoga (18)	7	11	1ºano (1) 2ºano (8) 4ºano (1) 5ºano (8)	16	2
Controle (8)	3	5	2ºano (4) 3º ano (1) 4º ano (2) 5º ano (1)	Não se aplica	Não se aplica

Fonte: as autoras.

A seguir, serão apresentadas tabelas (Tabela 1 e 2) com as medidas agregadas para as variáveis estudadas. Os dados brutos podem ser consultados no apêndice 2.

## Medidas Agregadas – Intra-grupo

Abaixo, na Tabela 1, estão apresentadas as medidas agregadas a partir da avaliação dos pais/responsáveis e professores/as, na relação pré x pós-intervenção:

Tabela 1: Medidas agregadas – intra-grupo (pré x pós – Pais e Professores)

Pais	Professores							
	Yoga		Controle		Yoga		Controle	
	(pré x pós)							
Variável	p-valor	Wilcoxon	p-valor	Wilcoxon	p-valor	Wilcoxon	p-valor	Wilcoxon
Atenção	0,25	58,50	0,17	3,50	0,68	76,50	0,60	7,50
H/I	0,15	52,00	0,67	14,50	0,14	67,00	0,27	7,00
TOD	0,001	7,00	0,07	4,50	0,57	49,50	0,24	6,50

H/I = Hiperatividade e Impulsividade; TOD = Transtorno Opositor-Desafiador  
Fonte: as autoras.

Segundo a observação dos pais, na Tabela 1, para o grupo que praticou Yoga por 12 semanas houve efeito estatisticamente significativo da intervenção apenas na variável Transtorno Opositor-Desafiador (Grupo Yoga:  $W = 7,00$ ;  $p$ -valor = 0,001), porém, nenhum efeito para Atenção ( $W = 58,50$ ;  $p$ -valor = 0,25) e Hiperatividade/Impulsividade ( $W = 52,00$ ;  $p$ -valor = 0,15). Já no grupo Controle observou-se que após 12 semanas não houve efeito estatisticamente significativo para nenhuma das variáveis analisadas: Atenção ( $W = 3,50$ ;  $p$ -valor = 0,17), Hiperatividade/Impulsividade ( $W = 14,50$ ;  $p$ -valor = 0,67) e Transtorno Opositor-Desafiador ( $W = 4,50$ ;  $p$ -valor = 0,07).

Contudo, segundo análise dos professores, ainda na Tabela 1, é possível observar que não houve mudanças estatisticamente significativas em nenhuma das variáveis: Atenção ( $W = 76,50$ ;  $p$ -valor: 0,68), H/I ( $W = 67,00$ ;  $p$ -valor = 0,14) e TOD ( $W = 49,50$ ;  $p$ -valor = 0,57). Igual situação pode ser observada no grupo Controle: Atenção ( $W = 7,50$ ;  $p$ -valor = 0,60), H/I ( $W = 7,00$ ;  $p$ -valor = 0,27) e TOD ( $W = 6,50$ ;  $p$ -valor = 0,24).

## Medidas Agregadas - (entre-grupos)

A seguir, na Tabela 2, pode-se observar a comparação entre-grupos (Yoga x Controle), segundo abordagem dos pais/responsáveis e professores/as:

**Tabela 2: Medidas agregadas – entre-grupos (Yoga x Controle – Pais e Professores)**

Pais	Professores							
	Pré		Pós		Pré		Pós	
	Y x C		Y x C		Y x C	Y x C		
Variável	p-valor	Mann-Witney	p-valor	Mann-Witney	p-valor	Mann-Witney	p-valor	Mann-Witney
Atenção	0,45	58,00	0,39	56,00	0,34	54,50	0,67	64,00
H/I	0,96	70,50	0,76	66,00	0,38	56,00	0,80	77,00
TOD	0,39	88,00	0,54	60,50	0,77	66,50	0,78	66,50

*Y = Yoga; C = Controle; H/I = Hiperatividade e Impulsividade; TOD = Transtorno Opositor-Desafiador  
Fonte: as autoras.*

Na comparação entre grupos, segundo os pais/responsáveis, na Tabela 2, observa-se que não houve diferença estatística para nenhuma das variáveis observadas na situação pré e pós-intervenção. A comparação entre Grupo Yoga e Grupo Controle demonstrou que antes da intervenção: Atenção ( $W = 58,00$ ;  $p\text{-valor} = 0,45$ ), H/I ( $W = 70,50$ ;  $p\text{-valor} = 0,96$ ) e TOD ( $W = 88,00$ ;  $p\text{-valor} = 0,39$ ) e após a intervenção: Atenção ( $W = 56,00$ ;  $p\text{-valor} = 0,39$ ), H/I ( $W = 66,00$ ;  $p\text{-valor} = 0,76$ ) e TOD ( $W = 60,50$ ;  $p\text{-valor} = 0,54$ ).

Assim como os pais, segundo os professores, ainda na Tabela 2, nenhuma das variáveis observadas obteve uma diferença estatisticamente significativa, tanto na situação pré quanto na situação pós-intervenção. Antes da intervenção: Atenção ( $W = 54,50$ ;  $p\text{-valor} = 0,34$ ), H/I ( $W = 56,00$ ;  $p\text{-valor} = 0,38$ ) e TOD ( $W = 66,50$ ;  $p\text{-valor} = 0,77$ ), após a intervenção: Atenção ( $W = 64,00$ ;  $p\text{-valor} = 0,67$ ), H/I ( $W = 77,00$ ;  $p\text{-valor} = 0,80$ ) e TOD ( $W = 66,50$ ;  $p\text{-valor} = 0,78$ ).

Dessa forma, com base nos resultados observou-se que 12 semanas de uma prática baseada em Yoga não trouxe melhora efetiva nas variáveis do comportamento psicossocial estudadas nas crianças participantes deste estudo. Por outro lado, o grupo que realizou a intervenção apresentou discreta redução no nível de Transtorno Opositor-Desafiador (TOD), segundo a observação dos pais/responsáveis (Tabela 1).

## Discussão

Objetivou-se com esse estudo identificar os efeitos de uma prática baseada em Yoga, realizada na escola, sobre aspectos do comportamento psicossocial de crianças estudantes do Ensino Fundamental I. Estudos envolvendo crianças brasileiras se fazem necessários para que o Yoga, após comprovações, possa ser utilizado com segurança por pedagogos/as e professores/as como uma estratégia complementar ao desenvolvimento integral das crianças nas escolas, assim como garantido na Base Nacional Curricular Comum – BNCC (MEC, 2018).

Durante as intervenções, os valores éticos do Yoga foram transmitidos através da prática dos oito ramos do Yoga (Yama, Nyama, Asana, Pranayama, Pratyahara, Dharana, Dhyana e Samadhi) em todas as aulas. Estes aspectos relacionam-se ao autocuidado, à ética, às práticas corporais, aos exercícios respiratórios, ao autocontrole emocional, aos exercícios de concentração, de meditação e de profunda elevação do ser, que constituem ensinamentos para o autoconhecimento e bem-estar global.

A Escala SWAN (SWANSON *et al.*, 2015) foi usada como instrumento de medida, pois, propõe-se a avaliar alguns dos aspectos que compõem o escopo do comportamento psicossocial (atenção, hiperatividade/impulsividade e transtorno opositor-desafiador). A presença destes, por sua vez, pode trazer consequências funcionais negativas e estreitamente relacionadas a um baixo desempenho escolar, além de acarretarem problemas nas relações interpessoais de crianças e jovens (DSM-5, 2014).

Os resultados dessa pesquisa ficaram aquém do esperado, não confirmando a hipótese inicialmente colocada, pois houve melhora apenas na variável Transtorno Opositor-Desafiador (TOD) para o grupo Yoga após as 12 semanas de intervenção, de acordo com o relato dos pais/responsáveis. Semelhante situação ocorreu em estudo realizado nos EUA, no qual os professores/as identificaram melhora na atenção e diminuição de problemas comportamentais nas crianças após uma intervenção com Yoga dentro de uma escola, porém, a mesma percepção não foi observada por pais/responsáveis (STEINER *et al.*, 2012).

Apesar da assiduidade das crianças nas aulas de Yoga ter sido grande (acima de 70%, com exceção de apenas duas crianças), houve dificuldade de se manter um fluxo de atividade adequado no grupo que praticou Yoga. Tal situação deve-se, provavelmente, ao fato dessas crianças estarem em diferentes faixas etárias e, conseqüentemente, em níveis de desenvolvimento cognitivo e motor distintos (entre sete e 11 anos). Este aspecto também deve ser levado em consideração em estudos futuros, de forma que, por exemplo, os grupos etários sejam definidos por ano escolar.

Apesar da prática do Yoga na infância ser um instrumento valioso para promover o bem-estar psicossocial e a função cognitiva, com consequências positivas no rendimento acadêmico (JARRAYA *et al.*, 2019), aqui percebeu-se que os efeitos da prática do Yoga ficaram abaixo do esperado, sendo possível que os resultados fossem percebidos de maneira mais significativas se as aulas fossem ofertadas por um período mais longo que 12 semanas e dentro da grade escolar, ao invés do contraturno.

Tal ponderação é possível, pois estudos semelhantes que inseriram a prática do Yoga dentro da grade escolar, por um período de 10 semanas, evidenciaram benefícios em aspectos psicossociais em crianças e adolescentes norte-americanas (WHITE, 2009; NOGGLE *et al.*, 2012; BUTZER *et al.*, 2015). Adicionalmente sabe-se que elementos que compõem o Yoga ativam regiões cerebrais responsáveis pelo autocontrole emocional (DANUCALOV e SIMÕES, 2009). Em conjunto, esses aspectos poderiam promover uma vivência escolar mais plena em escolares brasileiros, especialmente em regiões de alta vulnerabilidade social no Brasil (WAISELFISZ, 2012), que, por vezes, tendem a ser mais suscetíveis a desenvolver transtornos psicossociais, o que conseqüentemente afeta o bom desempenho escolar (DSM-5, 2014).

Os fatos observados em campo por este estudo derivam de uma intervenção realizada em uma escola pública, localizada em região periférica da cidade de São Paulo (região do Cangaíba, zona leste), cujo índice de vulnerabilidade social (nível de escolaridade, saúde, arranjo familiar, possibilidades de inserção no mercado de trabalho, acesso a bens e serviços públicos) é considerado alto (SMADS – SP, 2018).

Portanto, é importante refletir sobre a necessidade de que futuros estudos levem em consideração a realidade das crianças nas periferias brasileiras, com suas múltiplas facetas (DEMARZO *et al.*, 2019), pois, além da criança pertencente a esse grupo padecer muitas vezes pela negligência do Estado, que comumente não as enxerga como um sujeito de direitos (CANAVIEIRA *et al.*, 2020), é importante ressaltar que os índices de violência cometidos con-

tra indivíduos dessa faixa etária dentro do próprio âmbito familiar vêm aumentando consideravelmente no país (UNICEF, 2019).

Este estudo apresenta algumas limitações: poucos pais se interessaram que seus filhos/as participassem das aulas de Yoga, fato que prejudicou o poder estatístico. Tal observação sugere a seguintes considerações: 1ª) inadequação em realizar uma intervenção no contraturno escolar, pois muitos pais/responsáveis delegam ao transporte escolar público ou privado a locomoção de seus filhos/as, o que impediu a participação de algumas crianças interessadas na intervenção; 2ª) a barreira cultural que o Yoga ainda encontra no Brasil, pois muitos ainda atribuem a essa técnica um viés religioso ou místico, o que deve ser explicado aos pais previamente a qualquer intervenção; 3ª) é importante notar também que os professores que participaram deste estudo alegaram dificuldades em perceber mudanças no comportamento das crianças dentro da escola. A fim de mitigar tal fato, é necessário disponibilizar mais atenção aos professores/as e fornecer mais orientações a estes/as sobre como usar a pontuação para preencher a Escala SWAN.

Em conclusão, o presente estudo demonstrou que 12 semanas de uma intervenção baseada em Yoga, realizada dentro de uma escola, não trouxe efeitos positivos em aspectos do comportamento psicossocial de crianças entre 7 e 11 anos.

## Referências bibliográficas

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5**: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. 5ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2014.

BERGER, D. L. *et al.* Effects of yoga on inner-city children's well-being: a pilot study. **Altern Ther Health Med**, v.15, n.5, p.36-43, 2009.

BHAJAN, Y. **The Aquarian Teacher**: Treinamento Internacional de Professores de Kundalini Yoga como Ensinado por Yogi Bhajan. 5ª ed. São Paulo: Editora Gobinde, 2010.

BHAT, G. Education and society: a short experiment with school teachers. **J Yoga Inst.** 1984; 29:3-5.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, BNCC, 2018.

BRASIL. Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social. Índice de Vulnerabilidade Social. São Paulo: SMADS, IVS. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/servicos/Mapa\\_IPVS\\_por\\_Prefeituras\\_Regionais.jpg](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/servicos/Mapa_IPVS_por_Prefeituras_Regionais.jpg). Acesso em: 15 jan. 2019.

BRITES C., *et al.* Development and applications of the SWAN rating scale for assessment of attention deficit hyperactivity disorder: A literature review. **Brazilian J Med Biol Res**, v. 48, p. 965-972, 2015.

BUTZER, B. *et al.* Effects of a classroom-based Yoga intervention on cortisol and behavior in second- and third-grade students: a pilot study. **J Evid Based Complementary Altern Med**, v. 20, n. 1, p. 41-49, 2015.

CANAVIEIRA, F. O. *et al.* Escola da infância, cidade e democracia: em busca do exercício da cidadania infantil. **Revista Práxis Educacional**, v. 16, n. 40, p. 47-65, 2020.

CHAYA, S. *et al.* Effect of Yoga on cognitive abilities in schoolchildren from a socioeconomically disadvantaged background: a randomized controlled study. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 18, n. 12, p. 1161-1167, 2012.

CHOU, C. C. *et al.* Effects of an 8-week yoga program on sustained attention and discrimination function in children with attention deficit hyperactivity disorder. **PeerJ**, 2017; doi:10.7717/peerj.2883.

CORRÊA, E. M., *et al.* Yoga Nas Escolas: percepção de crianças e seus responsáveis sobre seus efeitos. **Revista Pensar a Prática**, 2021; doi:10.5216/rpp.v24.67727.

DANUCALOV, M. A. D.; SIMÕES, R. S. **Neurofisiologia da Meditação**. Primeira edição. São Paulo: Phorte Editora, 2009.

DARIOTIS, J. K. *et al.* A qualitative evaluation of student learning and skills use in a school-based mindfulness and Yoga Program. **Mindfulness (N Y)**, v. 7, n. 1, p. 76-89, 2016.

DEMARZO, M. A. D. *et al.* Discursos sobre a infância brasileira contemporânea: Direitos, ECA e Conselho Tutelar. *In: V Seminário Luso-Brasileiro de Educação Infantil / II Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Infâncias e Educação* - ANAIS - ISBN 978-65-00-02413-5, 2019.

EHUD, M. *et al.* Here and Now: Yoga in Israeli Schools. **Int J Yoga**, v. 3, n. 2, p.4 2-47, 2010.

FAUL, F. *et al.* Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. **Behavior Research Methods**, v. 41, n. 4, p. 1149-1160, 2009.

FOLLETO, J.C. *et al.* The Effects of Yoga Practice in School Physical Education on Children's Motor Abilities and Social Behavior. **Int J Yoga**, v. 9, n. 2, p. 156-162, 2016.

JARRAYA, S. *et al.* 12 Weeks of Kindergarten-Based Yoga Practice Increases Visual Attention, Visual-Motor Precision and Decreases Behavior of Inattention and hyperactivity in 5-Year-Old Children. **Frontiers in Psychology**, 2019; doi: 10.3389/fpsyg.00796.

KHALSA, P. K. **Yoga con niños: Juego - Conciencia - Pureza**, elevando la experiencia infantil. 1ª. ed. Chile: Editora Cuarto Próprio, 2016.

MARCON, G. T. G. *et al.* O Questionário SNAP-IV como auxiliar pedagógico no diagnóstico preliminar do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. **Construção Psicopedagógica**, v. 24, n. 25, p. 99-118, 2016.

MARTINS, J. *et al.* Recomendações do enunciado CONSORT para o relato de estudos clínicos controlados e randomizados. **SIMPÓSIO: Planejamento e condução de estudos clínicos de alta evidência científica**. Capítulo II. Medicina (Ribeirão Preto), v. 42, n. 1, p. 9-21, 2009.

MEHTA, S. *et al.* Multimodal Behavior Program for ADHD Incorporating Yoga and Implemented by High School Volunteers: A Pilot Study. **ISRN Pediatr**, 2011; doi: 10.5402/2011/780745.

NOGGLE, J. J. *et al.* Benefits of Yoga for Psychosocial Well-Being in a US High School Curriculum: A Preliminary Randomized Controlled Trial. **Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**, v. 33, n. 3, p. 193-201, 2012.

POLANCZYK, G. *et al.* The Worldwide Prevalance of ADHD: A Systematic Review and Metaregression Analysis. **Am. J. Psychiatry**, v. 164, n. 6, p. 942-948, 2007.

STEINER, N. J. *et al.* Yoga in an Urban School for Children with Emotional and Behavioral Disorders: A Feasibility Study. **J Child Fam Stud**, 2012; doi:10.1007/s10826-012-9636-7.

SWANSON, J. M. *et al.* Categorical and Dimensional Definitions and Evaluations of Symptoms of ADHD: History of the SNAP and the SWAN Rating Scales. **The International Journal of Educational and Psychological Assessment**, v. 10, n. 1, p. 51-70, 2015.

UNICEF. **30 anos da convenção sobre o direito das crianças: Avanços e desafios para meninas e meninos no Brasil**. São Paulo: Cross Content, 2019.

WAISELFISZ, J. J. **Mapa da violência 2012: crianças e adolescentes do Brasil**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Editora Flacso, 2012.

WHITE, S. L. Yoga for Children. **Pediatr Nurs**, v. 35, p. 296-297, 2009.

## Publisher

Universidade Federal de Goiás. Faculdade de Educação Física e Dança. Publicação no Portal de Periódicos UFG. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.