

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**MARCELLY ROCHA SAMUEL**

**A INFLUÊNCIA DE ADITIVOS ALIMENTARES NO COMPORTAMENTO DE  
CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO  
E HIPERATIVIDADE**

**VOLTA REDONDA - RJ**

**2019**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**A INFLUÊNCIA DE ADITIVOS ALIMENTARES NO COMPORTAMENTO DE  
CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO  
E HIPERATIVIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de Nutrição do  
UniFOA, como requisito à obtenção do título  
de Bacharel em Nutrição.

Acadêmica: Marcelly Rocha Samuel

Orientadora: Prof<sup>o</sup> PhD. Kamila de Oliveira  
do Nascimento

**VOLTA REDONDA - RJ**

**2019**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

S187i Samuel, Marcellly Rocha

A influência de aditivos alimentares no comportamento de crianças e adolescentes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. / Marcellly Rocha Samuel. – Volta Redonda: UniFOA, 2019.

26 p. Il.

Orientador (a): Kamila de Oliveira do Nascimento

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Nutrição, 2019.

1. Nutrição - TCC. 2. Aditivos alimentares. 3. TDAH. 4. Saúde infantil. I. Nascimento, Kamila de Oliveira do. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

### **A INFLUÊNCIA DE ADITIVOS ALIMENTARES NO COMPORTAMENTO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE**

Elaborado por Marcellly Rocha Samuel, apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Nutrição.

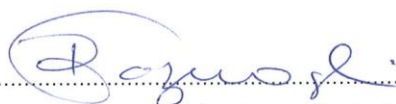
Aprovada em 14 de maio de 2019

Banca Avaliadora:



Professora Orientadora

Kamila de Oliveira do Nascimento, Centro Universitário de Volta Redonda



Professor Avaliador

Bruna Casiraghi, Centro Universitário de Volta Redonda



Professor Avaliador

Margareth Lopes Galvão Saron, Centro Universitário de Volta Redonda

Primeiramente a Deus, aos meus pais, todos meus familiares, ao meu esposo e as amigas de turma.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem Ele esse sonho certamente não estaria se tornando real, é Ele quem dá forças, é Ele a razão de tudo, é Ele quem direciona e capacita.

Ao meu pai, que sonhou esse sonho junto comigo, ou até mais que eu mesma, que tanto se esforçou e tanto se orgulhou de cada pequeno avanço.

A minha mãe, que do seu jeito leve foi uma grande companheira, compartilhamos experiências universitárias, nervosismos antes das provas, me ajudou muito pelo seu lado psicóloga e curiosa.

Ao meu esposo, que me incentivou desde o início da faculdade quando ainda éramos namorados. Sempre me mostrando que tudo tem seu tempo, que tudo iria dar certo, que Deus estava no controle de tudo e que valeria a pena.

Às minhas amigas de sala mais chegadas, pessoas que agradeço a Deus por ter conhecido e irei levar no meu coração pelo resto da vida. Wanessa, Thais e Natalia, passamos por muitos perrengues, estresses, finais, alegrias, risadas, enfim, foram quatro anos de muita sinceridade e carinho recíproco e isso é muito valioso.

Em especial a minha amiga Wanessa, desde o primeiro dia de aula quando ninguém se conhecia, nós, mesmo sendo muito tímidas nos falamos, e a partir daquele dia não nos desgradamos mais, uma amizade sincera, saudável, de muito carinho, empatia, preocupação, companheirismo e sinceridade.

A minha turma que sempre teve seus grupinhos de mais afinidade, mas sempre foi unida, preocupada uns com os outros e cheia de alegria e criatividade, uma turma incrível de fazer parte.

Aos professores que deixaram um pedacinho do seu conhecimento em cada um de nós, cada um do seu jeito e da sua forma de ensinar acrescentou muito em nossas vidas.

A todos os preceptores e orientadores de estágio que sem dúvidas me mostraram a parte prática da profissão, momentos em que tive experiências inesquecíveis, o que vou enfrentar no dia a dia atuando na profissão.

A minha querida orientadora Kamila, que sempre apoiou as minhas ideias e me incentivou, me mostrando que mesmo com as dificuldades tudo daria certo, que eu era capaz sim.

Por isso não temas, porque estou contigo;  
não te assustes, porque sou o teu Deus; Eu  
te fortaleço, ajudo e sustento com a mão  
direita da minha justiça.

*Isaias 41:10*

## RESUMO

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é definido pela falta de atenção, atitudes impulsivas e excessos de movimentos motores em graus inadequados, e simultaneamente associado a outras desordens desenvolvimentais. A associação entre aspectos nutricionais e o comportamento da criança com TDAH tem sido sugerido de forma contínua. A existência de um baixo controle no uso de corantes artificiais foi revelada por um estudo em 2007 no Brasil, no qual identificou-se que muitos produtos de empresas alimentícias brasileiras apresentavam valores acima dos autorizados pela legislação brasileira que varia de 5 a 30 mg/100g. Em um estudo com crianças hiperativas com idade entre 7 e 13 anos que consumiam bebidas e alimentos coloridos artificialmente, 60% das crianças demonstraram um aumento da hiperatividade. Trata-se de um estudo intervencional descritivo e qualitativo, com o objetivo de avaliar a influência de aditivos alimentares no comportamento de crianças e adolescentes com TDAH, através de aplicação de questionário e proposta alimentar de diminuição/retirada de alimentos que contém aditivos alimentares. Verificou-se a predominância de alimentos industrializados no consumo semanal dos participantes. Após a realização da proposta alimentar, o número de vezes que alimentos *in natura* foram consumidos teve um aumento relevante. Observou-se que o comportamento dos participantes antes da proposta alimentar foi bastante negativo, tendo grande frequência de oscilação de humor, agressividade verbal, ansiedade, agressividade física, dificuldade para dormir etc. Após a realização da proposta alimentar, foi vista uma grande melhora, principalmente em relação à dificuldade para dormir e dores de cabeça. Foi possível observar que houve uma mudança no comportamento das crianças e dos adolescentes que participaram desta pesquisa, evidenciando que há influência de aditivos alimentares no comportamento de crianças e adolescentes com TDAH.

**Palavras-Chave:** Aditivos alimentares, TDAH, Saúde Infantil.

## ABSTRACT

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is defined by lack of attention, impulsive attitudes, and excesses of motor movements in inappropriate degrees, and simultaneously associated with other developmental disorders. The association between nutritional aspects and the behavior of the child with ADHD has been continuously suggested. The existence of a low control in the use of artificial colors was revealed by a study in 2007 in Brazil, in which it was identified that many products of Brazilian food companies had values above those authorized by Brazilian legislation ranging from 5 to 30 mg / 100g . In a study of hyperactive children aged 7 to 13 years who consumed artificially colored drinks and foods, 60% of the children showed an increase in hyperactivity. This is a descriptive and qualitative interventional study with the objective of evaluating the influence of food additives on the behavior of children and adolescents with ADHD through the application of a questionnaire and food reduction / withdrawal proposal containing food additives. The predominance of industrialized foods in the participants' weekly consumption was verified. After the food proposal, the number of times that in natura foods were consumed has increased significantly. It was observed that the behavior of the participants before the food proposal was quite negative, with a high frequency of mood swings, verbal aggression, anxiety, physical aggression, difficulty sleeping, etc. After the food proposal, a great improvement was seen, especially in relation to difficulty sleeping and headaches. It was possible to observe that there was a change in the behavior of children and adolescents who participated in this research, evidencing that there is influence of food additives on the behavior of children and adolescents with ADHD.

**Keywords:** Food Additives, ADHD, Child Health.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	103
2. MÉTODOS .....	15
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	16
4. CONCLUSÕES .....	23
REFERÊNCIAS .....	24

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequência do consumo semanal antes e depois da diminuição/retirada de alimentos que possuem aditivos alimentares das suas refeições diárias ..... 16

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Produtos alimentícios mais consumidos pelos participantes, e os aditivos mais presentes em cada alimento .....	18
Quadro 2 - Comportamento apresentado pelas crianças e adolescentes com TDAH, antes e depois da diminuição/retirada de alimentos que possuem aditivos alimentares das suas refeições diárias .....	20
Quadro 3 - Depoimentos narrados pelos responsáveis das crianças e pelos adolescentes entrevistados no momento em que o questionário foi aplicado após a mudança alimentar .....	21

## LISTA DE SIGLAS

TDAH	Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade
Zn	Zinco
Fe	Ferro

## 1. INTRODUÇÃO

Para atender as expectativas do mercado consumidor, a indústria alimentícia teve uma necessidade de aumentar a segurança dos alimentos, a melhora das condições de segurança e armazenagem e por isso passou a utilizar um grande número de aditivos alimentares, vindo do avanço que da indústria química (HONORATO et al., 2015).

O uso desses aditivos se tornou cada vez mais frequente, pois a alimentação natural não atendia mais a demanda do público. Os alimentos passaram a apresentar diferentes cores, consistências, aromas artificiais e sabores, tornando-se mais atraentes do que a alimentação natural (SÁ et al., 2016).

De acordo com a Portaria nº 540 - SVS/MS, de 27 de outubro de 1997, define aditivo alimentar como “qualquer ingrediente adicionado intencionalmente aos alimentos, sem propósito de nutrir, mas com o objetivo de modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, preparação, tratamento, embalagem, acondicionamento, armazenagem, transporte ou manipulação de um alimento” (BRASIL, 1997).

Consumidores de todas as idades adotaram o uso de alimentos industrializados, mostrando uma boa aceitação dos produtos, por motivos como: praticidade, rapidez, durabilidade do alimento, economia e também pela saída da mulher para o mercado de trabalho (HONORATO et al., 2015).

A existência de um baixo controle no uso de corantes artificiais foi revelada por um estudo em 2007 no Brasil, no qual identificou-se que muitos produtos de empresas alimentícias brasileiras apresentavam valores acima dos autorizados pela legislação brasileira que varia de 5 a 30 mg/100g (SÁ et al., 2016).

O relatório do Projeto de Aditivos Alimentares do PEW *Charitable Trusts Institute* que declara que são indispensáveis melhoras no sistema regulador de aditivos alimentares, pois debilidades críticas no atual sistema regulatório destes alimentos afetam de forma desproporcional as crianças (DEBORAH, 2019).

A associação entre aspectos nutricionais e o comportamento da criança com TDAH tem sido sugerido de forma contínua, mesmo sendo um assunto ainda controverso (SIQUEIRA et al., 2017).

O TDAH é um transtorno definido pela falta de atenção, atitudes impulsivas e excessos de movimentos motores em graus inadequados, e simultaneamente

associado a outras desordens desenvolvimentais (MEDEIROS; GAMA; FERRACIOLI, 2018).

Os índices de predomínio de TDAH variam de acordo com idade, etnia e sexo, sendo que as meninas estão menos propensas a serem diagnosticadas com TDAH do que os meninos. Estudos mostram que os mais jovens, como crianças e adolescentes, vem mostrando uma taxa mais elevada deste transtorno, sendo encontrada uma prevalência total de 5,9% de TDAH em todo o mundo (SIQUEIRA et al., 2017).

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a influência de aditivos alimentares no comportamento de crianças e adolescentes com TDAH.

## 2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo intervencional descritivo e qualitativo, realizado no mês janeiro de 2019, com crianças e adolescentes que possuem transtorno de *déficit* de atenção com hiperatividade (TDAH), cujos pais tiveram interesse e autorizaram por meio de assinatura do termo de consentimento. Foram selecionados aqueles que realizam o acompanhamento psicológico no Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) da cidade de Barra Mansa, fazem uma ingestão constante de alimentos com aditivos alimentares.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob CAAE 01767318.2.0000.5237.

Os responsáveis das crianças e os adolescentes acompanhados, responderam um questionário estruturado, baseado na experiência de familiares de crianças com TDAH, com perguntas fechadas sobre o comportamento, atitudes do dia a dia de cada um e sobre a alimentação. Após a avaliação do questionário, houve uma palestra com o propósito de conscientizar os pais e as crianças sobre a importância de uma alimentação saudável.

Durante a palestra apresentou-se informações do Guia Alimentar da População Brasileira (BRASIL, 2014) sobre os passos para uma alimentação adequada e saudável, e informações sobre os alimentos que mais contém aditivos alimentares na sua composição, além disso foi entregue um panfleto contendo todas essas informações para todos os pais.

Foi proposto que os participantes escolhessem uma alimentação mais saudável e diminuíssem, ou até mesmo retirassem os alimentos citados na palestra como os que contém mais aditivos alimentares na sua composição durante sete dias.

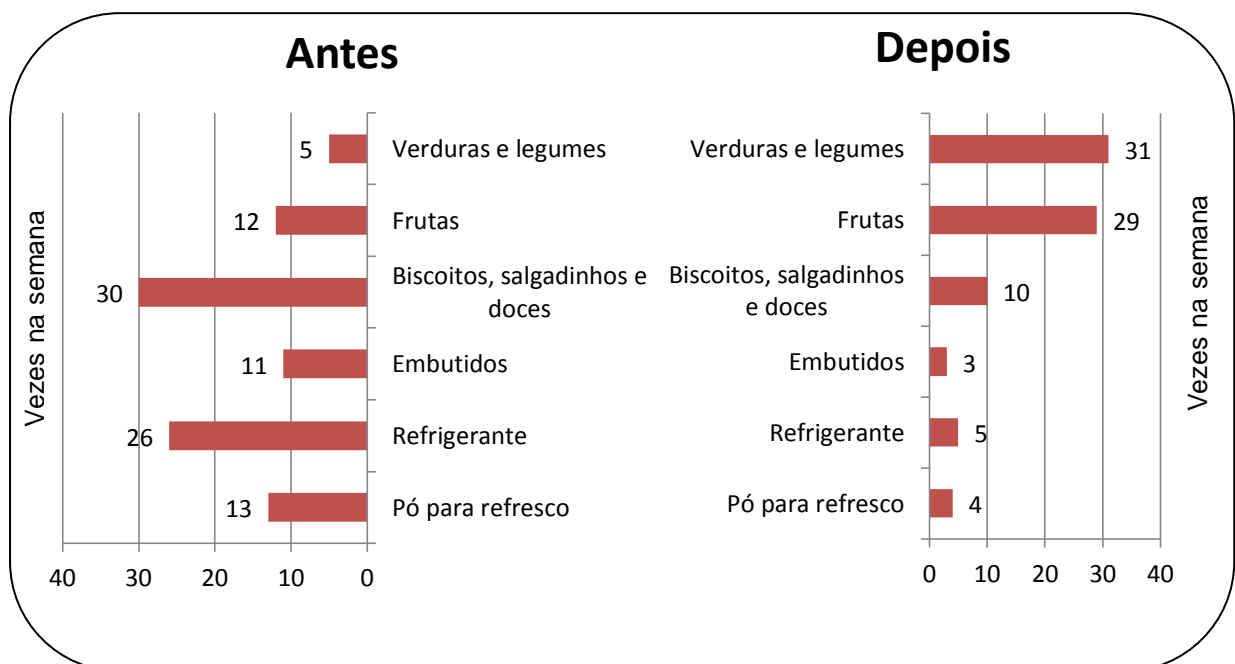
Após os sete dias, os responsáveis responderam, novamente o mesmo questionário mais uma vez e fizeram breves comentários sobre suas percepções em resultado da mudança alimentar, e foi analisado se houve mudanças ou não no comportamento dos participantes por conta da diminuição/retirada de alimentos que possuem aditivos alimentares das suas refeições diárias.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram um total de 3 crianças e 2 adolescentes, por se tratar de um grupo muito específico. Observou-se que a totalidade dos participantes eram do sexo masculino com (n=5), com a média de idade de 11 anos. Verificou-se que estes fazem a ingestão, pelo menos uma vez na semana, de alimentos que contém aditivos alimentares (Figura 1). Destaca-se também que os participantes da pesquisa fazem uma baixa ingestão de alimentos *in natura*, e possuem comportamentos característicos do transtorno de *déficit* de atenção com hiperatividade. Todos os participantes estudam em escolas públicas e consomem o lanche fornecido pela escola todos os dias. Apenas um tem alergia alimentar e 2 praticam atividade física.

A figura 1 apresenta a frequência do consumo semanal antes e depois da diminuição/retirada de alimentos que possuem aditivos alimentares das suas refeições diárias.

Figura 1. Frequência do consumo semanal antes e depois da diminuição/retirada de alimentos que possuem aditivos alimentares das suas refeições diárias.



Fonte: autor (2019).

Verificou-se a predominância de alimentos industrializados no consumo semanal dos participantes antes de realizarem a proposta alimentar, algo que vai

contra as recomendações do Guia Alimentar (2014), que sugere o baixo consumo de alimentos ultraprocessados como biscoitos recheados, salgadinhos, refrigerantes, pois são desbalanceados nutricionalmente (BRASIL, 2014). Após a realização da proposta alimentar, o número de vezes que alimentos *in natura* foram consumidos teve um aumento relevante, algo que o Guia Alimentar sugere, determinando que a base da alimentação devem ser os alimentos *in natura* ou minimamente processados, pois são uma base nutricionalmente balanceada, saborosa e culturalmente apropriada (BRASIL, 2014) (Figura 1).

Em um estudo foi realizada uma análise com crianças de quatro escolas públicas brasileiras em 2007 no Brasil, na qual foi definida a prevalência de TDAH nas crianças e analisado fatores genéticos, biológicos, psicossociais e comportamentais. O consumo de alimentos industrializados foi que se destacou no comportamento das crianças, alimentos que possuem em sua composição aditivos que agregam melhor sabor, odor, conservação e textura (SÁ et al., 2016).

O quadro 1 apresenta os produtos alimentícios mais consumidos pelos participantes, e os aditivos mais presentes em cada alimento.

Quadro 1. Verificação dos produtos alimentícios mais consumidos pelos participantes, e os aditivos mais presentes em cada alimento.

<b>Alimentos</b>	<b>Aditivos mais usados</b>
<b>Biscoitos, salgadinhos e doces</b>	Aromatizante, emulsificantes, reguladores de acidez, acidulantes, corantes artificiais: tartrazina, vermelho 40, amarelo crepúsculo, azul brilhante, indigotina, corante inorgânico dióxido de titânio.
<b>Embutidos</b>	Eritorbato de sódio, e ácido cítrico, glutamato monossódico, nitrito e nitrato de sódio.
<b>Refrigerantes</b>	Corante - Caramelo IV; Aroma Natural; Acidulante - Ácido Cítrico; Conservadores - Sorbato de Potássio e Benzoato de Sódio.
<b>Pó para refresco</b>	Acidulante - Ácido Cítrico; Antiumectante - Fosfato Tricálcio; Aromatizante - Aroma Idêntico ao Natural de Laranja; Regulador de Acidez - Citrato de Sódio; Corante Inorgânico - Dióxido de Titânio; Edulcorante Artificial - por 100 ml: Aspartame: 21,0 mg e Acesulfame-K : 9,4 mg; Estabilizantes - Carboximetilcelulose e Goma Xantana; Corantes Artificiais - Amarelo crepúsculo e Tartrazina.

Fonte: autor (2019).

Baseado nos rótulos dos alimentos consumidos pelos pesquisados, estes são os aditivos alimentares existentes nos alimentos mais consumidos pelas crianças antes da proposta alimentar. Reações diferentes aos aditivos, quer seja crônica ou aguda, estão sendo apontadas por diversos estudos, como reações de toxicidade no metabolismo provocantes de alergias, alterações no comportamento e carcinogenicidade (POLÔNIO; PERES, 2009). Estudos mostram que consumidores já manifestaram diferentes reações associadas ao corante amarelo tartrazina, como urticária, asma, hiperatividade (PIASINI et al., 2014).

Em um estudo realizado com crianças hiperativas com idade entre 7 e 13 anos que consumiam bebidas e alimentos coloridos artificialmente, 60% das crianças demonstraram um aumento da hiperatividade. Já porcentagem de manifestações de problemas associados aos corantes artificiais no grupo controle (crianças não hiperativas) foi de apenas 12%. Comparadas com o grupo controle, as crianças que manifestam a hiperatividade tem uma diminuição de Zn

e Fe no plasma sanguíneo e um aumento dos mesmos na urina, acreditando-se que pode ser associada essa diminuição a hiperatividade (PINHEIROS; ABRANTES, 2012).

Após o consumo de corantes como tartrazina e amarelo crepúsculo, a queda dos níveis de Zn no plasma sanguíneo e aumento na urina, foi apresentada apenas pelas as crianças hiperativas, sendo que, de um total de vinte e três crianças que consumiram bebidas contendo tartrazina, 8 desenvolveram asma, 4 ficaram violentas, 16 agressivas, 12 diminuíram a coordenação motora, 2 tiveram diminuição de seus movimentos e 18 aumentaram os níveis de hiperatividade (PINHEIROS; ABRANTES, 2012).

Em uma análise de dados apresentados pelo *Centers for Disease Control* (CDC) e 250 artigos a respeito dos corantes alimentares e as reações imunológicas, um estudo randomizado desenvolvido nos Estados Unidos em 2015, concluiu que a maior carga antigênica exógena para o sistema imunológico é oferecida pela alimentação (SÁ et al., 2016).

A causa de toxicidade em um organismo vivo através dos corantes, se dá por conta da capacidade que o corante tem de produzir ações nocivas ao interagir dentro ou na superfície do organismo. O sistema imunológico tem dificuldade para proteger o organismo das moléculas dos corantes sintéticos pois são muito pequenas. A cascata inflamatória pode ser ativada através do consumo destes corantes, pois eles possuem a capacidade de se ligar a proteínas do corpo que ocasionam a ativação, podendo levar a reações cruzadas, autoimunes e transtornos neurocomportamentais (SÁ et al., 2016).

A alta frequência de consumo de alimentos com aditivos alimentares e a quantidade por kg/peso, torna a população infantil o grupo mais vulnerável aos efeitos dessas substâncias. Um fator importante que merece ser destacado é o da imaturidade fisiológica da criança, que acaba prejudicando o metabolismo e consequentemente a excreção das substâncias. Além disso, o controle de consumo destes alimentos não é tão fácil para a criança como para o adulto, por conta de sua capacidade cognitiva (PIASINI et al., 2014).

O quadro 2 apresenta o comportamento apresentado pelas crianças e adolescentes com TDAH, antes e depois da diminuição/retirada de alimentos que possuem aditivos alimentares das suas refeições diárias.

Quadro 2. Verificação do comportamento apresentado pelas crianças e adolescentes com TDAH, antes e depois da diminuição/retirada de alimentos que possuem aditivos alimentares das suas refeições diárias.

Comportamento	Antes n=5	Depois n=5
Conseguem fazer atividades longas e mais calmas	n=1	n=4
Falam muito e gritam mesmo que o ambiente exija silêncio	n=4	n=2
Tem dificuldade de participar de atividades que são atraentes para a maioria das crianças	n=3	n=2
Dispersam-se com facilidade na escola	n=4	n=4
Tem dificuldades no aprendizado	n=4	n=4
Conseguem seguir regras	n=1	n=3
Apresentam ansiedade	n=4	n=2
Oscilação de humor	n=5	n=2
Agressividade verbal	n=5	n=2
Agressividade física	n=4	n=1
Dores de cabeça	n=2	n=0
Dificuldade para dormir	n=4	n=0

Fonte: autor (2019).

Observou-se que o comportamento dos participantes antes da proposta alimentar foi negativo, havendo grande frequência de oscilação de humor, agressividade verbal, ansiedade, agressividade física, dificuldade para dormir etc. Após a semana de observação do estudo, foi vista uma grande melhora, principalmente em relação á dificuldade para dormir e dores de cabeça.

O quadro 3 apresenta os depoimentos narrados pelos responsáveis das crianças e pelos adolescentes entrevistados no momento em que o questionário foi aplicado após a mudança alimentar.

Quadro 3. Depoimentos narrados pelos responsáveis das crianças e pelos adolescentes entrevistados no momento em que o questionário foi aplicado pela segunda vez, após a mudança alimentar.

Categoria	Subcategoria	Depoimentos
Relatos de resultados significativos e adesão positiva à mudança alimentar	Responsáveis	<p>“Senti ele no começo nervoso por não comer doces, mas logo no segundo dia foi ficando mais tranquilo, menos agressivo. Vou fazer durante mais tempo porque vi que funciona mesmo”.</p> <p>“Ele melhorou bem, mas teve mudança de escola então na escola ficou mais nervoso, mais em casa senti que ele brincou mais quieto, prestou mais atenção nos desenhos. Ficou menos agressivo nas brincadeiras”.</p> <p>“Ele sempre dormiu depois das 23:30h, e logo no terceiro dia não passava das 22h, dormiu mais cedo e não acordou durante o sono”.</p>
Relato de ausência de resultados significativos e adesão positiva à mudança alimentar	Adolescentes	<p>“Cara, consegui comer algumas coisas que nunca comi. Fiquei mais tranquilo, mas não senti tanta diferença. Acho que com mais tempo fica melhor. Mas senti muita falta dos doces”.</p>
Relato de ausência de resultados significativos e de adesão negativa à mudança alimentar		<p>“Não consegui ficar sem refrigerante, e nem comer muita fruta. Senti que fiquei a mesma coisa, menos ansioso um pouco”.</p>

Fonte: autos (2019).

O fato dos adolescentes apresentarem uma menor adesão à proposta alimentar se dá pela maior liberdade que possuem em realizar suas escolhas alimentares.

Nos Estados Unidos foi realizado um estudo randomizado no qual foram analisados dados apresentados pelo *Centers for Disease Control (CDC)*, no ano de 2015. O autor investigou e encontrou que em 1973 a hipótese de que os alimentos que contém conservantes artificiais ocasionam hiperatividade em crianças foi comprovada, mas que em 1922 já era discutido o tema dos efeitos dos aditivos alimentares. Foi medido o impacto dos aditivos em 100 crianças com TDAH, nas quais foram divididas em dois grupos de 50 crianças de forma aleatória. O grupo da dieta foi submetido a cinco semanas de dieta restrita, no qual alimentos considerados gatilhos (alimentos coloridos, alérgenos, laticínios e outros componentes alimentares) foram retirados da dieta, e o grupo controle seguia sua alimentação normalmente. O grupo da dieta teve uma resposta à restrição de 78% dos indivíduos. Professores e pediatras fizeram a avaliação da melhora na hiperatividade das crianças, e teve uma diferença significativa nos sintomas de hiperatividade entre os dois grupos ( $p < 0,0001$ ) (SÁ et al., 2016).

#### 4. CONCLUSÕES

Este estudo sugeriu que houve uma mudança no comportamento das crianças e dos adolescentes que participaram desta pesquisa, evidenciando que há influência de aditivos alimentares no comportamento de crianças e adolescentes com TDAH.

Um ponto relevante foi que todos os participantes aceitaram diminuir a ingestão de alimentos que contêm aditivos alimentares por uma semana. Verificou-se que o consumo destes alimentos se fez presente para todos eles, incluindo no âmbito escolar.

Cabe destacar que consumo de alimentos com altas concentrações de aditivos alimentares é um fator que se associa com o aparecimento e/ou agravamento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

A melhora observada nos participantes pode ter outros fatores associados, como por exemplo, o cuidado maior dos pais com a alimentação.

Entretanto, é preciso um aprofundamento maior nos estudos referente a associação dos aditivos e TDAH, para que mais pesquisas sejam feitas, e com isso haja um melhor controle no uso desses aditivos pelas empresas, respeitando os valores determinados pela legislação brasileira, já que o grupo alvo destes alimentos são as crianças.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

DEBORAH L. McBride, PhD, RN. Safety Concerns About Food Additives and Children's Health. **Journal of Pediatric Nursing**. v. 45, p. 76–77, 2019.

GARCIA, Lígia Rejane Siqueira; SILVA, Jéssica Deize Marinho da; SILVA, Carolina Sousa e; ROCHA, Paula Jordânia da; GARCIA, Livia Cristina Siqueira. Aspectos nutricionais no transtorno do déficit de atenção/hiperatividade em crianças. **Carpe Diem: Revista Cultural e Científica do UNIFACEX**. v. 15, n. 1, p. 2237 – 8685, 2016.

HONORATO Thatyan Campos , BATISTA Elga, PIRES Tatiana, NASCIMENTO Kamila Oliveira. Aditivos alimentares: aplicações e toxicologia. **Revista verde**. v.8, n.5, p. 01 – 11, 2013.

MEDEIROS, Lucas Rawan Ferreira de; GAMA, Daniel Traina; FERRACIOLI, Marcela de Castro. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: conhecimento de professores e estudantes de educação física. **Revista psicopedagogia.**, São Paulo, v. 35, n. 107, p. 191-202, ago. 2018 .

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **PORTARIA Nº 540 - SVS/MS, DE 27 DE OUTUBRO DE 1997**. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/391619/PORTARIA\\_540\\_1997.pdf/3c55fd22-d503-4570-a98b-30e63d85bdad](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/391619/PORTARIA_540_1997.pdf/3c55fd22-d503-4570-a98b-30e63d85bdad). Acesso em 25 de Agosto de 2018.

PIASINI Aline, STULP Simone, DAL BOSCO Simone Morelo, ADAMI Fernanda Scherer. Análise da concentração de tartrazina em alimentos consumidos por crianças e adolescentes. **Revista UNINGÁ Review**. v.19, n.1, p.14 – 18, 2014.

PINHEIRO, Maria Clara de Oliveira, ABRANTES, Shirley de Mello Pereira. Avaliação da exposição aos corantes artificiais presentes em balas e chicletes por crianças entre 3 e 9 anos estudantes de escolas particulares da Tijuca / Rio de Janeiro. **Analytica (online), São Paulo**, v. 10, n. 58, 2012.

POLONIO, Maria Lúcia Teixeira; PERES, Frederico. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira. **Caderneta Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 25, n. 8, p. 1653-1666, 2009 .

SÁ Paula, FERREIRA Fabiola Amâncio, NOVA Raphaella Dias Vila, MOURÃO Thaisa Veloso, ANDRADE Vera Lúcia Ângelo, RUCKL Sarah. Uso abusivo de aditivos alimentares e transtornos de comportamento: há uma relação?. **International Journal of Nutrology**, v.9, n.2, p. 209-215, 2016.