

O PAPEL DA NUTRIÇÃO PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Jade Maria Barbosa
Juliana Batista Alves Pinheiro
Nayara Ferreira Favoreto Moisés
Rayane Campos Alves
Guilherme Venâncio Símaro

RESUMO

O presente trabalho aborda o papel da nutrição para crianças portadoras de autismo. Objetivo: Caracterizar a influência da nutrição no contexto de desenvolvimento e rotina alimentar do autista e analisar os efeitos da evidente influência positiva do acompanhamento nutricional nesse transtorno. A fim de aprofundar e de maior conhecimento sobre esse tema, foi utilizado o método de pesquisa de revisão bibliográfica, onde foram analisados diversos artigos bibliográficos sendo a fonte, o google acadêmico. Foram coletados dados sobre a porcentagem de autistas no mundo e informações sobre a dieta dessas pessoas, discutindo questões como a exclusão de caseína e glúten como forma de melhora dos sintomas e a importância do acompanhamento nutricional para o suporte necessário dessas pessoas. Como resultado foi comprovado que a ausência do consumo de caseína e glúten apresenta resultados satisfatórios de melhora nos sintomas e no sistema gastrointestinal do paciente portador do espectro autista. Por fim, destaca-se a importância de um suporte nutricional adequado para este público, uma vez que ele enfrenta desafios relacionados à seletividade alimentar e em consequência a falta de nutrientes e nutrição adequada do organismo, influenciando no desenvolvimento motor, sensorial e cognitivo dessa criança.

Palavras-chave: Autismo, Caseína, Glúten, Nutrição, Qualidade de Vida.

ABSTRACT

This paper addresses the role of nutrition for children with autism. Autism Spectrum Disorder (ASD) defines childhood autism. Objective: To characterize the influence of nutrition in the context of autistic development and feeding routine and to analyze the effects of the evident positive influence of nutritional follow-up in this pathology. In order to deepen and have greater knowledge on this subject, the bibliographic review research method was used, and several bibliographic articles were analyzed, the source being the academic google. Data were collected on the percentage of autistic people in the world and information about the diet of these people, discussing issues such as the exclusion of casein and gluten as a way to improve symptoms and the importance of nutritional monitoring for the necessary support of these people. As a result, it has been proven that the absence of casein and gluten consumption presents satisfactory results of improvement in symptoms and gastrointestinal system of patients with the autistic spectrum. Conclusion: the importance of adequate nutritional support for this public is highlighted, since it faces challenges related to food selectivity and consequently the lack of nutrients and adequate nutrition for this public, since it faces challenges related to food selectivity and consequently the lack of nutrients and adequate nutrition of the organism, influencing the motor, sensory and cognitive development of this child.

Keywords: *autism, casein, gluten, nutrition, quality of life*

1 INTRODUÇÃO

O referido trabalho analisa a bibliografia disponível, e se destina a provocar uma reflexão a respeito da alimentação e que possam minimizar os problemas provenientes da presença do espectro autístico, com intuito de garantir uma melhora na qualidade de vida aos portadores de Transtorno de Espectro Autista (TEA).

(CARVALHO,et al, 2012)

Os primórdios documentos relatados sobre a condição da síndrome do espectro autista foi descrito em 1943, pelo médico psiquiatra Leo Kanner, definindo como um distúrbio neurofisiológico e condições relacionadas. Na atualidade está amplamente conhecido como o Transtorno do Espectro Autista (TEA).(SANTOS,et al,2021)

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definidos como perturbações que participam de déficits significativos na influência mútua social como sua principal característica definidora. Interfere em diversas áreas principalmente em habilidades sociais e comunicativas, além do atraso global, podendo ter escolhas muito seletivas

e persistentes ao novo, dificultando novas experiências com alimentos (THAMANHA; PERISSINOTO CHIARI, 2008).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, no ano de 2016, a cada 68 crianças uma apresentava algum nível do transtorno do espectro autista, o que representa cerca de 1% da população mundial (ALMEIDA, et al, 2020)

Essa ocorrência está aumentando, no entanto, sua etiologia não está esclarecida. O que se sabe é que causas ambientais e genéticas podem ser relevantes.

A etiologia do autismo não tem causa definida, porém existem algumas doenças específicas como do sistema neural, ou alterações genéticas e metabólicas, ou também doenças adquiridas na gravidez estão sendo associada ao TEA (ALMEIDA; MAZETE; BRITO, 2018).

Apesar das inconformidades pela investigação sem resultados pelo fundamento do autismo, acredita-se que as respostas estejam relacionadas aos genes. Assim, a ampliação do espectro fenotípico do autista poderá ajudar na identificação de genes envolvidos na doença, possibilitando assim identificação precoce de condições passíveis de modificação, bem com melhora no tratamento. (CARVALHEIRA; NAJA, BRUNONI, 2004)

O diagnóstico do TEA não pode ser feito por meio de exames laboratoriais, portanto, o diagnóstico é feito por meio da observação clínica e combinada com a aplicação de critérios de diagnósticos específicos desenvolvidos para o autismo (SILVA MULICK, 2009).

As anormalidades no desenvolvimento geralmente são detectadas nos primeiros três anos de vida, persistindo até a idade adulta. O Manual de Diagnóstico e Estatística de Doenças Mentais e a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) criaram a categoria Diagnóstica dos Distúrbios Globais do Desenvolvimento e Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TID). De uma maneira geral, são todos considerados pela designação Autismo (CARVALHEIRA et al., 2004).

Algumas características das crianças com autismo, seletividade e recusa em comer, e até mesmo inflexibilidade a determinados alimentos, sua condição nutricional pode ser escassa, contribuindo assim com desvios nutricionais, como à obesidade ou desnutrição relacionada à ingestão nutricional insuficiente e ao risco de deficiências nutricionais (MARQUES, 2021)

Assim, a nutrição tem o papel fundamental na vida dos portadores de autismo, e pode atuar de forma significativa na melhoria da qualidade de vida no geral, como aliviar a intensidade dos sintomas e evitar a desnutrição ou recuperar seu estado nutricional (GADIA, TUCHMAN, ROTTA, 2015).

2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O autismo é denominado pelo surgimento precoce de demoras no desenvolvimento das habilidades sociais, comunicativas e cognitivas, ocorrendo uma interrupção dos processos normais, logo, é uma síndrome comportamental definida, com etiologias orgânicas também definidas (CARVALHO, et al., 2012).

O transtorno autística infantil foi descrito por Kranner, em 1944, foi conceituado como um distúrbio autístico do contato afetivo, como uma condição com características comportamentais bastante específicas, tais como: inquietações das relações afetivas com o meio, isolamento extrema, inaptidão para o uso da linguagem na comunicação, presença de boas potencialidades cognitivas, aspecto físico aparentemente normal, comportamentos ritualísticos, de começo precoce e incidência dominante no sexo masculino (THAMANHA;PERISSINOTO;CHIARI 2008).

Em 2013, esse manual foi trocado por uma nova edição DSM V, incluindo essas condições em um único diagnóstico denominado de Transtorno do Espectro Autista – TEA classificados nível 1, 2 e 3 sendo, leve moderado e severo (MURI, 2016).

Conforme, Carvalho et al., (2012). A doença é um dos mais distinguidos e complexos, entre os transtornos invasivos do desenvolvimento na criança, ele é descrito como retardamento no desenvolvimento das habilidades sociais, comunicativas e cognitivas. Entre os diversos tipos de intervenções, serão abordados os aspectos das intervenções nutricionais.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado um transtorno de desenvolvimento com um molde complicado, buscando entender o transtorno é necessário estudar diversas áreas, desde o comportamento à cognição, da neurobiologia à genética, e as estreitas interações ao longo do tempo. Sabe-se hoje que a expressão genética é a mais marcante entre todos os transtornos de desenvolvimento (KLIN, MERCADANTE, 2006).

No Brasil, não existe uma estimativa epidemiológica oficial, entretanto o

número de brasileiros afetados pelo TEA também vem aumentando. Parte desse aumento da incidência se dá em parte pelo maior acesso às informações sobre o transtorno e às instrumentos de identificação precoce (NUNES; AZEVEDO; SCHMID, 2013)

O transtorno do espectro do autismo é um transtorno invasivo do desenvolvimento que persiste por toda a vida e não possui tratamento nem mesmo etiologia claramente definidas. No entanto, sabe-se que as intervenções nutricionais e métodos educacionais com base na psicologia comportamental têm demonstrado minimizar os sintomas da doença, além de promover uma variedade de habilidades sociais, de comunicação e comportamentos adaptativos (ALMEIDA, et al, 2018).

O crescente aumento na identificação dos indivíduos com autismo na atualidade revigorou a urgência com que os pesquisadores em todo o mundo estão se esforçando para elucidar suas causas e desenvolver tratamentos mais eficazes (KLIN, MERCADANTE, 2006).

O transtorno ainda não possui causas totalmente definidas, porém há evidências de que haja predisposição genética. Descritas como mutações genéticas, distúrbios na função sináptica, crescimento e migração dos neurônios e funcionamento de neurotransmissores. Essas interações em alguns indivíduos indicam fator de risco para o surgimento do autismo (OLIVEIRA, 2012).

Segundo Tamanaha; PERISSINOTO; CHIARI (2008) a etiologia do Autismo na criança pode estar vinculada à modificação neuroanatômica, o autor sugere que este fato ocorra decorrente da exposição as elevadas taxas de testosterona, no período pré-natal. Essa hipótese, parte da premissa que os cérebros das mulheres apresentam maior capacidade de empatizar, ou seja, são aptos em trabalhos que demandam atribuição de estados mentais, induzindo e respondendo emocionalmente às situações e às pessoas, já os homens são predominantemente, sistematizados, ou seja, respondem às demandas sociais por meio de comportamentos analíticos e sistemáticos. Deste modo, os autores defenderam a ideia de que sujeitos autistas apresentam um funcionamento cerebral essencialmente sistematizante.

O Transtorno Espectro do Autismo tem a raiz nos primeiros anos de vida, mas sua trajetória primitiva não é constante. Em algumas crianças, os sintomas são perceptíveis logo após o nascimento. Na superioridade dos episódios, no entanto, os

sintomas do TEA só são consistentemente identificados entre os doze (12) e vinte e quatro (24) meses de idade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019).

O diagnóstico do autismo é baseado na presença de dois principais sintomas: déficits de comunicação social e comportamental. Esses indícios devem ser evidenciados na primeira infância, coligado a várias exteriorizações, incluindo anormalidades sensoriais e motoras, perturbações do sono, hiperatividade, crises de epilepsia, momentos de agressividade, bipolaridade, ansiedade entre outras manifestações atípicas. (GADIA, TUCHMAN, ROTTA, 2004).

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria, (2019) embora o diagnóstico de TEA poder ser detectado com segurança até os 2 anos, a média no nosso país tem sido por volta dos 6 anos e este atraso de pelo menos 36 meses tem trazido maior morbidade e pior uso da plasticidade neuronal nos primeiros anos de vida, essenciais para intervenção precoce no autista.

Um esforço global tem que ser feito para que esta detecção precoce aconteça e para que esta realidade se modifique. Portanto, é de extrema importância que os profissionais da equipe multidisciplinar executem suas atribuições de forma fidedigna, tanto na avaliação do desenvolvimento quando as anotações na caderneta de Saúde da Criança, bem como, orientar os familiares, creches, escolas e educadores, no que diz respeito ao acompanhamento dos marcos do desenvolvimento da criança (SBP, 2019).

3 TERAPIA NUTRICIONAL

A alimentação tem papel importante para a qualidade de vida. De acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira, a ingestão adequada de nutrientes resulta na prevenção de doenças e carências nutricionais. Porém, pessoas com transtorno do espectro autista podem apresentar algumas dificuldades na alimentação geral, como, seletivas e resistentes ao novo, criando uma espécie de bloqueio com as novas experiências alimentares (CARVALHO, et al, 2012).

A família e os cuidadores são fundamentais para o desenvolvimento e a estruturação dos hábitos e condutas alimentares das crianças. Também são responsáveis por promover o ambiente das primeiras experiências alimentares que podem ser decisivas para a aceitação de novos alimentos (SAMPAIO et al., 2021).

Conforme Lampreia, (2007) é importante que haja uma troca de experiências entre a criança autista e o processamento sensorial tratando-se dos alimentos desde a sua assimilação, que consiste na intervenção precoce, que ocorre a partir dos 18 meses de idade.

Além disso, crianças autistas podem apresentar avaria no processamento sensorial e, por conseguinte, possuírem dificuldades de processar algumas informações como: texturas, sabores, cheiros e aspecto visual da comida e, a partir disso, escolherem os alimentos através desses sentidos. É essencial que os cuidadores aprendam a observar os dados relevantes do dia a dia (ROCHA, et al 2019).

Vários relatos e testemunhos de pessoas com TEA sugerem que as características sensoriais dos alimentos, como o odor, a textura, a cor, a temperatura, possam contribuir para a seletividade alimentar dos mesmos (CORREIA, 2015).

A textura é identificada como um aspecto fundamental relacionado à aceitação de alimentos, o que reforça que a sensibilidade sensorial pode ser um fator que contribui negativamente para a seletividade de alimentos (GOMES, 2020).

A seletividade alimentar em portadores de autismo está associada à disfunção do processamento sensorial, especificamente à sensibilidade sensorial oral, o que leva a esses indivíduos a limitarem o seu consumo de alimentos com texturas preferenciais, toleráveis e controláveis o que leva a um repertório alimentar mais restrito e um baixo consumo de frutas e vegetais. A carência de variedade alimentar pode colocar os indivíduos em ímpeto nutricional (MAGAGNIN et al, 2018).

Ressalta-se o papel da ciência da nutrição em contribuir com a questão de seletividade alimentar, tendo em vista que a pessoa autista possui predisposição em ser seletivo e receoso quanto a escolhas alimentares. A Seletividade Alimentar caracteriza-se pela tríade: pouco apetite recusa alimentar e desinteresse pelo alimento. Essa combinação pode provocar certa barreira a multiplicidades de alimentos ingeridos, e um comportamento de resistência em experimentar novos alimentos (ROCHA, et al, 2019).

Conforme ALVES; CUNHA (2020) , para a manutenção de uma nutrição adequada é necessário que o indivíduo consuma uma variedade de alimentos, maximizando assim a oferta de nutrientes para o organismo. As Crianças com TEA podem apresentar dificuldades em aceitar novas experiências alimentares, o que

pode ocasionar deficiência de diversos nutrientes imprescindível para o bom funcionamento do organismo.

Para a melhora de sintomas comportamentais e gastrointestinais no autismo, estudos têm se mostrado bastante pertinentes, realizando terapias de curto e longo prazo com um uso de probióticos e prébióticos, promovendo restauração do equilíbrio da microbiota intestinal, sendo estes possíveis tratamentos para a sintomatologia presente no autismo (BRANDÃO, et al., 2022).

Estudos têm sido realizados sobre intervenções nutricionais no autismo, que abrangem eliminação de determinados nutrientes na dieta e suplementação de ácidos graxos, vitaminas e minerais. A influência dietética tem como finalidade auxiliar a saúde física e o bem-estar dos autistas, com evidências sugestivas de que uma alimentação restrita de glúten e caseína pode melhorar os sintomas, influenciando assim positivamente no desenvolvimento deles. Haja vista que o glúten e a caseína operam como estímulos para as crises comportamentais, alergias e transtornos gastrintestinais (SENNA, et al., 2021).

As crianças portadoras de autismo possuem complicações mais frequentes como constipação, diarreia, flatulências, inchaço abdominal, entre outros. Essa relação está relacionada ao aumento da resposta imunológica a certas proteínas alimentares, como exemplo, a gliadina, derivada do glúten, que podem levar a uma resposta inflamatória, que impede a absorção completa de peptídeos e aumentar a toxicidade, e então passar pela barreira hematoencefálica e atuar nos receptores opióides no sistema nervoso central (LEAL, et al., 2015).

A dieta sem glúten e sem caseína tem como fundamento a “Teoria do Excesso de Opióides”, proposta por Panksepp em 1979, contexto em que foi sugerido que o estímulo da ação opióide no Sistema Nervoso Central (SNC) é causado pela presença de peptídeos digeridos parcialmente. Em especial no TEA, acontece devido à liberação de gliadomorfina e casomorfina, por consequência da permeabilidade intestinal e provável infiltração pela barreira hematoencefálica. (MEURER, 2019).

O conceito de extrair o glúten e caseína da dieta das crianças com TEA origina-se da relação do eixo intestino-encefálico. O eixo é caracterizado por um sistema de comunicação bidirecional entre o intestino e cérebro, envolvendo o sistema nervoso central (SNC), sistema nervoso entérico (SNE), sistema imune e sistema endócrino. Alterações neste eixo podem levar à disfunção nos sistemas envolvidos,

podendo gerar as doenças inflamatórias intestinais, algumas disfunções gastrointestinais, acentuar sintomas neurais, entre outras (LIMA, 2018).

O nutricionista em conformidade com a equipe multiprofissional é o profissional especializado para a prevenção de síndromes de doenças relacionadas ao contexto nutricional, pois através do conhecimento e cálculos específicos, desenvolverá estratégias como: brincadeiras lúdicas com os alimentos e apresentar os alimentos à criança, para melhorar a adesão do paciente ao longo do tratamento, minimizando os sintomas oriundos da síndrome e garantindo que o paciente consiga se desenvolver de maneira saudável, tendo em vista que a criança está em constante fase de crescimento (CAMPOS;FERRAZ,2012)

As recomendações nutricionais baseiam-se na Dietary Reference Intake (DRI), partindo das variáveis: Necessidade Média Estimada (EAR), o Consumo Médio (AI), que é utilizado em recomendações de nutrientes quando os dados da EAR não estão disponíveis e o Limite Tolerável (UL) (MEDEIROS,et al, 2004).

4 ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL

O tratamento basal dos portadores do Transtorno do Espectro Autista (TEA) é baseado na farmacoterapia, porém necessita de maiores estudos. Além disso, é crescente o número de utilização de terapias não farmacológicas, complementares e alternativas para melhorar a terapêutica desse transtorno, sendo abundantemente frequentes as intervenções nutricionais, a fim de minimizar os efeitos insalubres causados pela metabolização incorreta de substâncias alimentares (GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2015).

O acompanhamento nutricional é de suma importância no tratamento e evolução de crianças com autismo, uma vez que estas possuem uma dificuldade em digerir e quebrar os alimentos durante a mastigação, o que pode ocasionar deficiência de diversos nutrientes, necessitando dessa forma de intervenções nutricionais com suplementação, visando não apenas a melhora no estado nutricional, mas auxiliar no tratamento e redução dos sintomas relacionados ao sistema gastrintestinal (SOARES, et al, 2022).

O estado nutricional do autista depende não só da ingestão alimentar,

mas também de processos fisiológicos e metabólicos, como a digestão e a absorção. Se por um lado, as possíveis perturbações metabólicas do autismo podem conduzir a necessidades acrescidas de vitaminas e minerais, por outro lado, situações de recusa e seletividade alimentar são frequentes em autistas o que pode um inadequado aporte de micronutrientes (GOMES, 2020).

A alta seletividade alimentar e a hipótese da alergia alimentar evidenciam alto risco nutricional, especialmente em crianças, já que nessa fase sofre influência preponderante de fatores externos ambientais. Desse modo, é indispensável uma intervenção adequada no que se refere ao acompanhamento nutricional, especialmente na infância, pois se observa carência de informação ofertada aos pais, cuidadores e aos próprios pacientes, quanto à importância da alimentação no TEA (FELIPE., et al,2021).

Diante da complexidade do quadro do ponto de vista comportamental e da possibilidade de comorbidades nos casos de autismo, a colaboração entre os profissionais de uma equipe se faz ainda mais necessária. O profissional que intervém em casos de dificuldades alimentares necessita de um treinamento especializado, estudos adicionais, experiência e, frequentemente, supervisão para análise e implementação de um plano de ação adequado, além de receber contribuições de diversas outras disciplinas para que os dados sejam integrados, visando, assim, o sucesso da terapia alimentar (DUARTE et al., 2022).

O acompanhamento com uma equipe multidisciplinar se faz necessária, considerando diversos especialistas no assunto, principalmente nutricionistas, que possam fornecer ajuda e orientar o comportamento das famílias durante as refeições destes, para reduzir a resistência alimentar e beneficiar crianças com autismo (FERREIRA, 2011).

O profissional nutricionista é o profissional mais qualificado para intervenção dietética, sendo ele responsável por avaliar cada caso, de acordo com suas peculiaridades aplicando dietas e suplementando cuidadosamente de acordo com as necessidades individuais de cada indivíduo (LEAL et al. 2015).

A intervenção nutricional é de suma importância para atender as demandas de um indivíduo autista e poder proporcionar uma melhor qualidade de vida. Essa tem como o objetivo principal a promoção de uma melhora significativa nos sintomas do TEA. As alternativas de terapia, com a dieta com restrição a glúten e a caseína

(SGSC), têm sido relatadas com bons resultados por profissionais, pais e cuidadores, amenizando os sintomas e refletindo em melhoras (SILVA;FRANCO, 2021).

A alimentação inadequada e a falta de equilíbrio energético são motivos de especial preocupação, pois a ingestão de micronutriente está estreitamente relacionada à ingestão de energia, e devem ser rigorosamente acompanhadas na avaliação nutricional dessas crianças em intervalos de tempo estreito (GURGEL;CAETANO, 2018).

A avaliação nutricional em crianças tem à disposição diversas técnicas e instrumentos a serem aplicados. O estado nutricional é avaliado a partir das medidas antropométricas: peso, estatura, perímetro braquial, perímetro cefálico, perímetro torácico, circunferência da cintura e dobras cutâneas, outro método importante são os percentis. Essas medidas seguem um referencial ou padrão, como as curvas de NCHS (National Center for Health and Statics) (MINISTERIO DA SAÚDE, 2011).

Para a utilização das curvas deve-se levar em consideração o padrão de crescimento apresentado pela criança, o peso ao nascer, a idade gestacional, o tipo de alimentação e suas condições clínicas, além disso, temos também a relação entre duas medidas, que são os indicadores: E/I (estatura por idade), P/I (peso por idade), P/E (peso por estatura), Relação cintura quadril, IMC e Escore Z para P/E, P/I, E/I, essas variáveis indicam se a criança apresenta-se com baixo peso, eutrofia ou obesidade (MINISTERIO DA SAÚDE, 2011).

Sabe-se que o TEA exerce forte influência na modificação da dinâmica familiar, tendo como grande necessidade o cuidado integral e longitudinal. O nutricionista deve encorajar os pais a incluírem na sua rotina alimentos saudáveis em substituição aos processados e ultra processados, os quais têm impacto significativo na saúde geral da criança (ALMEIDA;MAZETE;BRITO,2018).

Na atuação, o nutricionista deve guiar os responsáveis nos componentes que devem estar incumbidos pela refeição, bom como as diferentes formas de exibir e preparar os alimentos, para que as crianças possam se alimentar com conforto, premissa para que ampliem suas opções e escolhas alimentares e tenha uma relação prazerosa com as refeições. (PAIVA;GONÇALVES,2020).

Com isso, é indispensável que haja uma intervenção direta com crianças portadoras de TEA, na qual o nutricionista, a partir do conhecimento dos problemas sensoriais e gastrointestinais apresentados, propondo formas de estímulos. Trazer a

lúdico pode ser uma alternativa para que se consiga envolver as crianças nas atividades da intervenção, sendo uma forma promissora de estímulo (MAGAGNIN, et al, 2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi realizado para comprovar a importância da assistência nutricional juntamente com a dietoterapia no transtorno espectro autista, a pergunta de pesquisa foi respondida, os objetivos foram alcançados e as hipóteses foram confirmadas.

Com isso pode-se concluir que a ciência da nutrição, é uma ferramenta fundamental no contexto desse transtorno, bem como na vida de todo e qualquer indivíduo de forma singular e particular (COSTA, 2021).

Embora alguns estudos tenham apresentado resultados positivos de uma dieta sem glúten e sem caseína em relação a melhora dos sintomas característicos, evidenciando os sintomas gastrointestinais e comportamentais, de crianças com TEA, fica evidente a influência de suas limitações nos resultados. Devido à falta de métodos eficazes é necessário realizar novos estudos com suporte clínico adequado com e acompanhamento de um profissional nutricionista, para que o uso de dietas sem glúten e sem caseína seja benéfico e seguro (BAPTISTA, 2022).

Percebeu-se que é de extrema relevância a abordagem multiprofissional para o tratamento da seletividade alimentar em crianças com TEA, pois a sua maioria apresentam adversidades no processamento sensorial, dificuldades comportamentais, problemas gastrointestinais e fatores que estão relacionados com os alimentos como textura, sabor, cor, temperatura e consistência (LIMA et al., 2020).

Toda criança que possui seletividade alimentar caracterizada pela recusa alimentar e desinteresse pelo alimento, possui disfunção sensorial, problemas nas questões orgânicas, com possíveis alergias alimentares e problemas intestinais, estes impactam o cérebro e agravam os sintomas dessa patologia, apresentando alterações como a hipermeabilidade do intestino, que pode culminar em reações alérgicas/inflamatórias, o que causa limitação na absorção de nutrientes,

comprometendo assim inteiramente a qualidade de vida desses indivíduos (PEREIRA, et al, 2021).

Com isso, é indispensável que haja uma intervenção direta com crianças portadoras de Transtorno Espectro Autista (TEA), na qual o nutricionista, é o profissional indispensável e atua na orientação dos responsáveis, a partir do conhecimento dos problemas sensoriais e gastrointestinais apresentados, propondo a melhor forma de estímulos, no preparo e apresentação das refeições, propiciando uma melhora na biodisponibilidade de nutrientes consumidos por estes indivíduos (MAGAGNIN, 2009).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA Ana Karla de Araújo; FONSECA Poliana Cristina de Almeida; OLIVEIRA Leia Alves; SANTOS Wyllyane Rayana Chaves Carvalho; ZAGMIGNAN Adrielle; OLIEVIRA Bianca Rodrigues; LIMA Virgínia Nunes; CARVALHO Carolina Abreu. **CONSUMO DE ULTRAPROCESSADOS E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO.** *Rev Bras promaç saúde*, 31(3): 1-10, jul./set., 2018. Disponível em : <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/7986/pdf>

ALMEIDA Bruna Ferreira de Paula. **AUTISMO, SELETIVIDADE ALIMENTAR E TRANSTORNO DO PROCESSAMENTO SENSORIAL: Revisão de Literatura.** Belo Horizonte. Disponível: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/35947/1/TCC%20TE>
ALMEIDA, Maíra Lopes; NEVES Anamaria Silva. **A Popularização Diagnóstica do A%20Seletividade%20alimentar%20e%20TPS_%20%28vers%C3%A3o%20final%2**
Autismo: uma Falsa Epidemia? Artigo • Psicol. cienc. prof. 40 • Oct-Dec 2020. Disponível em: [SciELO - Brasil - A Popularização Diagnóstica do Autismo: uma Falsa Epidemia? A Popularização Diagnóstica do Autismo: uma Falsa Epidemia?](#)

ALMEIDA, Simone Saraiva. MAZETE, Bianca Pollyanna. BRITO, Adriana Rocha. VASCONCELOS, Marcio Moacyr. **Transtorno do espectro autista.** *Resid Pediatr. Paraná: v. 8. n.1, 2018.* Disponível em: <https://residenciapediatrica.com.br/detalhes/345/transtorno%20do%20espectro%20autista>. Acesso em 8 de Abril de 2022.

ALVES Gabriela Manhães; CUNHA Teresa Claudina de Oliveira. **A IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO.** *Revista Perspectivas Online: Humanas & Sociais Aplicadas* Fevereiro de 2020, v.10, n.27, p. 46-62. Disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/humanas_sociais_e_aplicadas/article/view/1966/1661.

ANDRADE Ana Helena Gomes; ROSA Mariane da Silva. **Perfil nutricional e dietético de crianças com transtorno espectro autista no município de Arapongas Paraná.** Rev. Terra & Cult., Londrina, v. 35, n. 69, jul./dez. 2019 Disponível em: <<http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/1174/1077>>.

BAPTISTA Maria Beatriz Duarte. **Autismo e Dieta sem Glúten: Uma revisão.** Porto, 2022. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/143766/2/576665.pdf>

BARBOSA Maria Idalice Siva; LEONARDO Geórgia de Mendonça Nunes; BOSI Maria Lucia Magalhães. **O nutricionista na Estratégia Saúde da Família.** In: PRADO, SD., et al. orgs. Estudos socioculturais em alimentação e saúde: saberes em rede. Disponível: [2016_capliv_misbarbosa.pdf \(ufc.br\)](https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/143766/2/576665.pdf). vol. 5, pp. 401-425.

BRANDÃO Thaynara Lays Sales; SILVA Júlia Carolina Lopes; FRANCELINO Jackeline Olindina; CAMPOS Sarah Évelin Dias. **Suplementação de prebióticos e probióticos em crianças autistas: revisão integrativa.** Pesquisa Sociedade e Desenvolvimento, Pernambuco: v.11. n.1, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24061>>. Acesso em 04. Março de 2022.

CAMPELLO Eryka Cardoso Magalhães; SILVA Ione Paula; SILVA Fernanda Alves; RODRIGUES Vitória Sabrina; ALMEIDA Ângelo; COUTINHO Diogenes José Gusmão. **Seletividade alimentar em crianças diagnosticadas com autismo e síndrome de asperger nos tempos atuais: uma revisão integrativa.** Revista Iberoamericana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.7.n.11.nov. 2021. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/3101/1236>

CAMPOS Ana Claudia Freixo; FERRAZ Letícia de França. **O papel do nutricionista na equipe multidisciplinar em terapia nutricional.** Rev Bras Nutr Clin 2012; 27 (2): 119-23. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wpcontent/uploads/2016/12/Artigo-8-2-2012.pdf>.

CARVALHEIRA Gianna; NAJA Vergani; BRUNONI Décio. **Genética do autismo.** Braz. Revista J. Psychiatry. São Paulo: v. 26 n.4, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbp/a/pQT5d9NrijtgpDntk3qcgXhw/?lang=pt>>. Acesso em 8 de Abril de 2022.

CARVALHO Jair Antônio; CARVALHO Marcio Pedro; SOUZA Luciana Sant'ana; BRAGA Renato Martins. **TDAH: considerações sobre o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade.** Revista Científica do ITPAC. Araguaína: v. 5, n.3, julho, 2012. Disponível em: <<https://assets.unitpac.com.br/arquivos/revista/53/5.pdf>> Acesso em 8 de Abril de 2022.

CARVALHO Jair Antônio; SANTOS Cristiane Santiago Sabença; CARVALHO Márcio Pedrote; SOUZA Luciana Sant'ana. **Nutrição e autismo: considerações sobre a alimentação do autista.** Revista Científica do ITPAC, Araguaína, v.5, n.1, Pub.1, Janeiro 2012. Disponível em : <https://assets.unitpac.com.br/arquivos/revista/51/1.pdf>

CORREIA Cláudia Oliveira Antunes. **Seletividade Alimentar e Sensibilidade Sensorial em Crianças com Perturbação do Espectro do Autismo**. Santa Casa da misericórdia de Lisboa, 2015. Disponível:

<<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/9743/1/Seletividade%20Alimentar%20e%20Sensibilidade%20Sensorial%20em%20Crian%C3%A7as%20com%20Perturba%C3%A7%C3%A3o%20do%20Espectro%20do%20Autismo.pdf> > Acesso em 8 de Abril de 2022.

COSTA Melyssa de Souza e Silva. **DIÁLOGOS SOBRE A RELEVÂNCIA DO NUTRICIONISTA NA ATENÇÃO BÁSICA: UMA REVISÃO NARRATIVA**. Rio de Janeiro:v.2,n.8,2021.Disponível:<https://www.recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/668/565>

COUTINHO João Victor; BOSSO, Rosa Maria. **Autismo e genética: Uma revisão de literatura**. Revista Científica do ITPAC. São Paulo: v.8. n.1, 2015. Disponível em: <<https://assets.unitpac.com.br/arquivos/coppex/revista%20volume%208/artigo41.pdf> >. Acesso em 08 de abril de 2022.

NUNES Debora Regina de Paula;AZEVEDO Mariana Queiroz Orrico; SCHMIDT.Inclusão educacional de pessoas com Autismo no Brasil: uma revisão da literatura Revista Educação Especial, vol. 26, núm. 47, septiembrediciembre, 2013, pp. 557-572. Disponível em: [Redalyc.Inclusão educacional de pessoas com Autismo no Brasil: uma revisão da literatura](#)

Disponível em:<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3053/2123>

DUARTE Cintia Perez; PERANDIN Giovana Pegorer;LAVIANO Liliane ; BARRETO Taynara Freire. **Abordagem interdisciplinar para avaliação e intervenção em dificuldades alimentares no autismo**. São Paulo, v. 21, n. 2, p. 109-127, jul./dez. 2022.

Disponível: <https://www.nexoic.com.br/wp-content/uploads/2022/05/Abordagem-interdisciplinar-para-avaliacao-e-intervencaoem-dificuldades-alimentares-no-autismo..pdf>.

FELIPE Juliana Siqueira; CARVALHO Ana Carolina Cabral; LAMOUNIER Cibele Naves;HANNA Guilherme Miguel; DAIA Isabela Custódio Gomes; OLIVEIRA Laura Martins; MOURA Léa Rezende. **Relação entre o espectro autista e os transtornos alimentares**. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba: v.4, n.1, p.1310-1324 | 2021. Disponível em: <[Visão da Relação entre o espectro autista e os transtornos alimentares / Relação entre espectro autista e distúrbios alimentares \(brazilianjournals.com\)](#)>.

FERREIRA Isabel Maria Dias Marques. **Uma Criança com Perturbação do Espectro do Autismo- Um Estudo de Caso**. Castelo Branco : IPCB. Escola Superior de Educação. 196 f. Dissertação de Mestrado. Disponível em:

https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/700/1/Tese_Isabel_Ferreira.pdf

GADIA Carlos A; TUCHMAN, Roberto; ROTTA, Newra T. **Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento**. Revista Journal of Pediatrics. Brasília: v.80, n.2, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/mzVV9hvRwDfDM7qVZVJ6ZDD/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 23 de Abril. 2022.

GAMA Bruna Tayná Brito; LOBO Hélyda Hyglá Monteiro; SILVA Andreza Kelly Trindade; MONTENEGRO Karina Saunders, (2020). **SELETIVIDADE ALIMENTAR EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**. RevistaArtigos.Com,17,e3916. Disponível:<https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/3916>

GERHARDT Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Método de Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS. 1ª edição. 2009.
GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. Disponível em :< [Microsoft Word - 13259802-Como-Elaborar-Projetos-de-Pesquisa-ANTONIO-CARLOS-GIL-Editora-Atlas \(unesp.br\)](https://www.unesp.br/revista-artigos/13259802-Como-Elaborar-Projetos-de-Pesquisa-ANTONIO-CARLOS-GIL-Editora-Atlas)

GOMES Ticiane Aragão da Silveira. **Modulação nutricional do transtorno do espectro autista- um estudo de caso**. Revista Brasileira de nutrição funcional. São Paulo:v.46.n.81,2020.Disponível:<<https://www.vponline.com.br/portal/noticia/pdf/c1c4914d650715d83c9e542559aac68e.pdf>>.

GURGEL Daniel Cordeiro; CAETANO Maria Vanuza. **Perfil nutricional de crianças portadoras do transtorno do espectro autista**. Rev Bras Promoç Saúde, Fortaleza,31(1):1-11,jan./mar.,2018.Disponível: <<https://www.redalyc.org/journal/408/40854841017/40854841017.pdf>>.

Instituto Ana Paula Pujol by Onisoft Soluções e Sistemas,2022

KLIN Ami; MERCADANTE Marcos. Autismo e transtornos invasivos do desenvolvimento. **Apresentação** • Braz. J. Psychiatry 28 (suppl 1) • Maio 2006. Disponível em : [SciELO - Brasil - Autismo e transtornos invasivos do desenvolvimento](https://www.scielo.br/j/estpsi/a/WMq8wtWKDzbsGnvGRXG6GZt/?format=pdf)

LAMPREIA Carolina. **A perspectiva desenvolvimentista para a intervenção precoce no autismo**. Revista Estudos de Psicologia, Campinas – SP: v. 24, n. 1, 2007.Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/WMq8wtWKDzbsGnvGRXG6GZt/?format=pdf>>.

LEAL Mariana;NAGATA Mirian;CUNHA Natalia de Moraes;PAVANELLO Uyara;FERREIRA Natércia Vieira Ribeiro. **Terapia nutricional em crianças com transtorno do espectro autista** Cad. da Esc. de Saúde, Curitiba, V.1 N.13: 1-13, 2015.Disponível:<https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/view/2425>

LIMA Ana Karolina Bezerra. **DIETA SEM GLÚTEN E SEM CASEÍNA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TEA - UMA REVISÃO DA LITERATURA.**

Vitória de Santo Antão,2018 .Disponível em: [LIMA, Ana Karolina Bezerra de.pdf \(ufpe.br\)](#)

LIMA Mayanny da Silva; ROCHA Gilma Sannyelle Silva; LIMA Najra Danny Pereira; SILVA Marcus Vinicius da Rocha Santos; CARVALHO Valeria Silva; OLIVEIRA Mychelle Maria Santos; SILVA Maria Camila; MEDEIROS Thalia Costa; MEDEIROS Thais Costa. **Conhecimentos de uma equipe multidisciplinar de um Centro de Atenção Psicossocial Infanto-Juvenil sobre o transtorno espectro autista.**Caxias-MA,2020.

MAGAGNIN Tayná; ZAVADIL Sthephane Catharine;NUNES Rafael Zanaripe; NEVES Letícia Evelyn Fernandes;RABELO Juceli. **Relato de Experiência: Intervenção Multiprofissional sobre Seletividade Alimentar no Transtorno do Espectro Autista.** REVISTA DE PSICOLOGIA, v. 13, n. 43, p. 114–127, dez. 2018.

MARINHO Eliane A. R; MERKLE Vânia Lucia B. **Um olhar sobre autismo e sua especificação.** Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS/MG). Revista Psicologia Teoria e Pesquisa. Curitiba: v.30. n.1, 2009. Disponível em: <<https://mail.google.com/mail/u/2/?pli=1#inbox?projector=1>> .

MARQUES Carolina Abella.**Desenvolvimento de instrumento de educação nutricional para pacientes do transtorno do espectro autista.**Disponível em: [Desenvolvimento de instrumento de educação nutricional para pacientes do transtorno do espectro autista \(ufrgs.br\)](#). Porto Alegre, 16 de abril de 2021.

MEDEIROS Lilian C. S; SPETIDIÃO Patrícia G. L.; SDEPANIAN Vera L.; NETO Ulysses Fagundes-Neto; MORAIS Mauro B. **Ingestão de nutrientes e estado nutricional de crianças em dieta isenta de leite de vaca e derivados.** Artigos Originais • J. Pediatr. (Rio J.) 80 (5) • 2004.Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/jped/a/BknZVcvwLpCrZ87FgjgBCcm/abstract/?lang=pt>

MELO Iolanda Maria; QUEIROZ Larissa Stheffany; FERNANDES Taciana Fernanda. **Influência da dieta no comportamento alimentar do autismo**. Revista Pesquisa e educação à distância. N.19, 2020. Disponível em:

<<http://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=2013EAD1&page=article&op=viewArticle&path%5B%5D=8706>>.

MEURER Mariane. **Autismo e o Consumo do glúten e da caseína**. Disponível: [Autismo e o Consumo do glúten e da caseína - Instituto Ana Paula Pujol](#)

MINISTERIO DA SAÚDE. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**. Brasília, 2011.

MORAES Anna Victória; BIALER Marina; LERNER Rogério. **Clínica e pesquisa do autismo: olhar ético para o sofrimento da família**. Psicologia em Estudo, 2021.

Maringá:

v.26, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pe/a/QLHxBsqqcRpn8B3M4qJMsGP/>> . Acesso em 08 de abril de 2022.

MOURA Géssica Mirla Alves; NASCIMENTO Ana Paula Veloso; RAMOS Marlane da Silva Cardoso. **O conhecimento de estudantes da área da saúde a respeito do tema: Glúten e caseína na alimentação do autista**. Faculdade do Piauí. Disponível em: [\(PDF\) O conhecimento de estudantes da área da saúde a respeito do tema - Glúten e caseína na alimentação do autista | José Roberto Cunha Lima - Academia.edu](#)

MOURA Gisele Viana; SILVA Rayana Rodrigues; LANDIM Liejy. **Seletividade alimentar voltada para crianças com transtorno do espectro autista (TEA): uma revisão da literatura**. Revista Arquivos Científicos (IMMES). Macapá, AP, Ano 2021 v. 4 n. 1. Disponível em: <[Vista do SELETIVIDADE ALIMENTAR VOLTADA PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA \(TEA\): UMA REVISÃO DA LITERATURA \(emnuvens.com.br\)](#)> .

OLIVEIRA, Ana Luísa Tavares Dias. **Intervenção nutricional no autismo**. 1.º Ciclo em Ciências da Nutrição Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto Porto:2012. Disponível em: <<https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/68833/2/39701.pdf>>.

PAIVA, Giovanna da Silva Jannoni; GONÇALVES Édira Castello Branco de Andrade. **Educação nutricional e autismo: qual caminho seguir?**. Raízes e Rumos, Rio de Janeiro, v.8 n.2, p. 98 -114, jul. -dez., 2020.

PEREIRA Adryelly Barbosa; SANCHES Danusa Coelho; CASTRO Giovanna; FERREIRA Jéssica Lopes; POMPEU Luana Rodrigues; COSTA Ritaellen de Cássia; ISHIGAKI Sofia Yurie; LUCENA Thaise Cunha. **Atuação da equipe**

multidisciplinar no tratamento do TEA e a importância da intervenção nutricional. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.9, p. 94448-94462 sep. 2021. Disponível em: [Atuação da equipe multidisciplinar no tratamento do TEA e a importância da intervenção nutricional / The role of the multidisciplinary team in the treatment of TEA and the importance of nutritional intervention \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/354444848)

Revista da AMRIGS, Porto Alegre, 64 (2): 169-170, abr.-jun. 2020. Disponível em : [1610631629.pdf \(amrigs.org.br\)](https://www.amrigs.org.br/revista/1610631629.pdf)

ROCHA Gilma Sannyelle Silva; JÚNIOR Francisco Cesino de Medeiros; LIMA Najra Danny Pereira; SILVA Marcus Vinicius da Rocha; MACHADO Andressa; Pereira Costa Irlsene; LIMA Mayanny da Silva; PESSOA Natália Monteiro; ROCHA Sannya Silva; SILVA Hailany Araújo. **Análise da seletividade alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, (24), e538. Disponível: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/538/483>>.

SAMPAIO Ana Beatriz de Mello; NOGUEIRA Thais Lourenço; GRIGOLON Ruth Bartelli. ROMA Ana Maria; PEREIRA Leticia Enrique; DUNKER Karin Louise Lenz. **Seletividade alimentar: uma abordagem nutricional.** Revista UNINGÁ Apucarana-PR: v.20, n.1, 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0047-20852013000200011>>

SANTOS Larissa Yule Amado; AMORIM Simone Silveira. Considerações sobre os primeiros diagnósticos do autismo: Leo Kanner , o pai do autismo. Disponível em: [14912_ojsadmin,+Artigoevento.versaofinal.pdf](https://ojsadmin.versafinal.com.br/Artigoevento.versaofinal.pdf)

SENNA Luana Angélica Oliveira; CRUZ Milena Costa; FRANCO Yasmin Ribeiro; MATOS Yuri Cintra; ALMEIDA Leila Magda Rodrigues. **Estratégias nutricionais no transtorno do espectro autista.** *Revista Brasileira De Saúde Funcional*, 9(3), 120–131, Dezembro 202. Disponível em: <https://adventista.emnuvens.com.br/RBSF/article/view/1487/1070>

SILVA Francyne Carvalho Pereira; FRANCO Elida Paula Dini. **ANALISE DO USO DA DIETA SEM GLÚTEN E SEM CASEÍNA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.** Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/24013>

SILVA Márcia Regina; CORDEIRO Danusa Antunes. **Estratégias para implementação de condutas nutricionais no transtorno do espectro autista: um relato de experiência.** *Revista Corixo de Extensão Universitária*, Cuiabá, MT, n. 6, 2018. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corixo/article/view/6859>. Acesso em: 2 nov. 2022.

SILVA Micheline; MULICK James. **Diagnosticando o Transtorno Autista: Aspectos Fundamentais e Considerações Práticas.** *Revista de Psicologia Ciência e Profissão*. v.29. n. 1, 2009. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/pcp/a/RP6tV9RTtbLNF9fnqvrMVXk/>>.

SOARES Taynara dos Santos Castro; ALVARENGA Walewska Caroline; FERREIRA Gislene. **A Importância da atenção nutricional e fisioterapêutica para o autista.** Revista eletrônica Funvic Pindamonhangaba-SP. . v. 7.n 2, 2022. Disponível: <<https://www.revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/322/246>>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de orientação, departamento científico de pediatria do desenvolvimento e comportamento: Transtorno do Espectro do AUTISMO**, Nº 5, Abril, 2019. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21775c-MO_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf>.

TAMANAHA Ana Carina; PERISSINOTO Jacy; CHIARI Maria Brasília. **Uma breve revisão histórica sobre a construção dos conceitos do Autismo Infantil e da síndrome de Asperger.** Revista sociedade brasileira de fonoaudiologia. São Paulo: v. 13, n. 3, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsbf/a/4R3nNtz8j9R9kgRLnb5JNrv/abstract/?lang=pt>>.