

INSTITUTO FEDERAL
Rio de Janeiro
Campus Nilópolis



sinapselab
laboratório de neurociência,
design e divulgação científica

Explorando os caminhos dos alimentos



**Oficina Interativa para Inclusão de estudantes com
Transtorno do Espectro Autista nas aulas de
Ciências**

**Maria José Barbosa Pinto
Grazielle Rodrigues Pereira**





APRESENTAÇÃO

A cartilha **Explorando o caminho dos Alimentos** é o produto educacional que consolida algumas propostas da pesquisa desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências – Propec – do Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ Nilópolis. Foi criado como uma ferramenta educativa para atender professores de Ciências no apoio à prática inclusiva, por meio de uma abordagem interativa que os direciona para materiais de ensino, aprendizagem e informação para a educação de estudantes autistas.

A finalidade desta cartilha é compartilhar informações, conhecimentos e experiências sobre o Transtorno do Espectro Autista – TEA. Partilhar formas de ensino e possíveis estratégias que podem ser implementadas no ambiente escolar, a fim de possibilitar a inclusão, convivência, permanência, desenvolvimento de diferentes habilidades de interação social e participação desses alunos nas escolas.

Essa cartilha pretende dialogar e interagir com você, professor, possibilitando a reflexão sobre sua prática pedagógica e orientando suas ações e intenções educativas para promover o engajamento escolar para esse público que pede passagem e respeito nas salas de aula de todo o mundo. Se você chegou até aqui, é porque está em busca de informações que o ajudem a fazer o melhor para seus alunos e buscando novas formas de fazer do ensino de ciências um meio de promover a inclusão e a saúde dos alunos com os quais trabalha.

Este material não é como uma “receita de bolo”, afinal cada estudante com TEA, mesmo com o mesmo diagnóstico, apresenta suas singularidades que devem ser avaliadas e respeitadas.

O material também não substitui as instruções necessárias e específicas de cada caso, levando em consideração as especificidades de cada estudante com TEA, que deve ser orientada por profissionais especializados que acompanham o aluno na rede de atendimento e apoio, mas auxilia para saber um pouco mais sobre seu aluno.

Esperamos que sua experiência aqui enriqueça seu papel como grande educador!



Como utilizar essa Cartilha?

Esse material foi construído com muito esforço, empenho e dedicação de muitas mãos. Muita troca de informações e de experiências. Muita leitura e análise sobre como fazer com que as aulas de Ciências pudessem promover a inclusão, integração, a aprendizagem do processo digestivo e a saúde nutricional dos estudantes com TEA.

Fazer do alimento uma ferramenta de educação e inclusão não foi simples. Assim, para melhorar a compreensão do que está sendo proposto dispusemos algumas dicas, ícones e QR codes para que você possa acessar e compreender nossa proposta.

 <ul style="list-style-type: none">•Este símbolo tem a finalidade de alertar o leitor para alguma dica extra ou fato curioso. Fique atento (a)!	 <ul style="list-style-type: none">•Este símbolo indica ao leitor sugestões de filmes, vídeos e documentários acerca do assunto tratado.	 <ul style="list-style-type: none">•Indica que o leitor pode ser direcionado para outros meios digitais, de modo que amplia a informação contida no e-book.
---	--	---



ÍNDICE

Capítulo 1. Entendendo o TEA

Capítulo 2. Seletividade alimentar e a Educação alimentar e nutricional

Capítulo 3. BNCC e o ensino do Sistema digestório

Capítulo 4. PNAE: garantindo a educação alimentar dos estudantes autistas

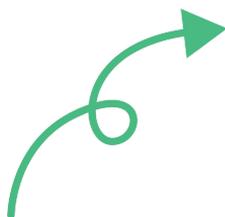
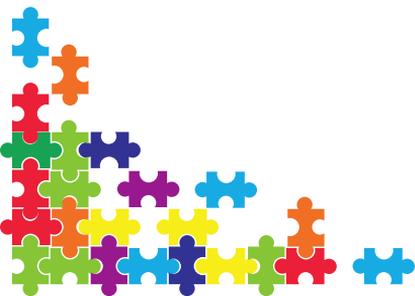
Capítulo 5. A Teoria histórico-cultural e a Mediação por pares (IMP)

Capítulo 6. As Oficinas Pedagógicas

Capítulo 7. As atividades práticas para crianças com TEA

Capítulo 8. Atividades da Oficina “Explorando o caminho dos alimentos

Capítulo 9. Serviços (Legislação/Apoio/Sugestões)





Capítulo 01

Conhecendo o Transtorno do Espectro Autista

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição de desenvolvimento do cérebro que afeta a capacidade de relacionamento com pessoas e o ambiente. Segundo a quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, o DSM-5 as pessoas com autismo têm dificuldades de comunicação e interação social, e podem apresentar padrões de comportamento restritivos e repetitivos e, embora todas as pessoas com autismo compartilhem essas dificuldades, a intensidade dos sintomas pode variar, resultando em situações particulares para cada indivíduo (APA, 2013).

Os sinais e sintomas do TEA podem variar de pessoa para pessoa, mas alguns dos mais comuns incluem:

- Dificuldades na comunicação e interação social, como dificuldade de iniciar ou manter uma conversa, dificuldade de entender as emoções dos outros, dificuldade de fazer amigos e dificuldade de se adaptar a mudanças.
- Padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, como movimentos repetitivos, preocupação excessiva com detalhes ou apego a objetos específicos.
- Interesses restritos e intensos, como interesse obsessivo em um determinado assunto ou atividade.

No DSM-5 TR, uma versão atualizada e revisada do DSM-5, no campo do autismo, houve apenas uma mudança em relação ao manual anterior: agora, para se encaixar num quadro de autismo, os indivíduos precisam se inserir em todas as subcaracterísticas do domínio de dificuldade de comunicação social (APA, 2022). Na figura abaixo estão representadas as subcaracterísticas, A1, A2 e A3 as quais se refere domínio de dificuldade de comunicação social.



A1 Déficit na reciprocidade social e emocional com partilha reduzida de interesses e de continuidade nos diálogos:

Na prática, esse critério se refere a criança que dá as costas quando alguém dirige a palavra a ela, não responde quando é chamada pelo nome e não compartilha a sua brincadeira, seja com adultos ou crianças.

A2 Déficit na comunicação social não verbal (gestos, contato visual, linguagem corporal e expressão social):

Na prática, esse critério refere-se à criança que tem grande dificuldade em iniciar ou manter contato visual, se expressar por meio de gestos e demonstrar sentimentos com expressões faciais.

A3 Dificuldade em gerar e manter relacionamentos e de ajustar o seu comportamento de acordo com o contexto:

Na prática, esse critério refere-se à criança que tem o mesmo comportamento, independente do ambiente em que está, seja na igreja ou no parque, por exemplo. Ela também apresenta pouco interesse em manter amigos e predileção em realizar as atividades sem companhia.

O tratamento mais efetivo inclui terapia comportamental e terapia ocupacional que podem propiciar uma vida plena e produtiva para as pessoas com TEA.

Algumas dicas para ajudar as pessoas com TEA a se desenvolverem incluem:

- Oferecer oportunidades de interação social, como brincar com outras crianças ou participar de atividades em grupo.
- Ensinar habilidades de comunicação, como iniciar e manter uma conversa, como expressar emoções e como pedir ajuda.
- Ajudar a desenvolver interesses e atividades, como aprendendo novas habilidades ou participando de atividades de lazer.
- Ser paciente e compreensivo, pois as pessoas com TEA podem aprender e se adaptar de forma diferente.

As crianças com TEA também podem apresentar uma variedade de comportamentos desafiadores, como agressividade, compulsão alimentar, dificuldade em aceitar ordens e dificuldade na realização de atividades pedagógicas sistematizadas além de outras comorbidades associadas tais como:



Fonte: MARCHEZAN; RIESGO, 2016

Para ajudar uma criança com TEA que apresenta esses comportamentos, é importante adotar uma abordagem multidisciplinar que envolva profissionais de diferentes áreas, como psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais e educadores. Dentre essas abordagens pode-se destacar: estabelecer uma rotina consistente e previsível, pois isso ajuda a reduzir a ansiedade e o estresse; utilizar estratégias visuais como imagens, vídeos e objetos concretos, uma vez que crianças com TEA podem ter dificuldade em compreender informações verbais.

Segundo Gadia (2016) as intervenções seguem um plano multimodal, multidisciplinar, individual e partem do princípio de que toda a criança com TEA tem capacidade de aprender, cada uma dentro de suas condições peculiares. E, destaca que as tecnologias assistivas, são eficientes no trabalho de inclusão escolar do estudante autista quando aplicadas de forma correta e respeitando as características individuais de cada criança.



As melhores intervenções nas crianças com TEA devem atingir dois objetivos: I. ajudar a criança a adquirir habilidades funcionais para poder usar todo seu potencial e II. reduzir a rede de comportamentos mal adaptados que interferirem no comportamento.

No Brasil, há três métodos que foram construídos para o atendimento terapêutico e que são os mais conhecidos e utilizados em estudantes com TEA: Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits Relacionados à Comunicação (TEACCH), Análise do Comportamento Aplicada (ABA) e Comunicação por Troca de Figuras (PECS).

Esses métodos trazem, em suas organizações, elementos como ensino de habilidades, ambiente estruturado, estruturas visuais, protocolos comportamentais, intervenção, avaliação, entre outros. (Fortunato, 2019; Oliveira, 2017).

O TEA também é definido pela Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, também conhecida como Classificação Internacional de Doenças (CID-11).

De acordo com a CID-11 (2022), o TEA passou a ser unificado em um único diagnóstico cuja observação é importante em virtude do TEA se caracterizar por ser uma condição de saúde que traz prejuízos as habilidades socioemocionais, a atenção compartilhada e a linguagem.

Por ser um distúrbio que acompanha o indivíduo por toda a vida e se caracterizar por um quadro clínico em que prevalecem prejuízos socioemocionais, na atenção compartilhada e na linguagem (CID-11), pensar no seu desenvolvimento, aprendizagem e inclusão no ensino regular é uma das preocupações por parte dos profissionais que atuam no ambiente escolar.

Tal preocupação é manifestada de forma exagerada, na maioria das vezes, pela falta de conhecimento sobre o assunto e pelo fato dessa interação ser complexa e desafiadora.



No entanto, ao refletir sobre os processos de inclusão e aprendizagem de estudantes com TEA, surgem algumas perguntas que inquietam o professor, em sala de aula, durante a sua prática docente, não é?

Quais são os objetivos dos métodos para o atendimento de dos sujeitos com TEA?

Quais as concepções de avaliação que estão presentes nesses métodos?

Quais os procedimentos de avaliação presentes em cada um dos métodos aqui analisados?

Quais materiais ou protocolos de análises de avaliação são indicados por cada um dos métodos?

A busca por responder a essas questões certamente nos auxiliará na compreensão da proposta de avaliação constante nos métodos já indicados. Então, vamos conhecer um pouco sobre eles?



TEACCH

TEACCH é uma sigla em inglês para Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children, que pode ser traduzida para português como Tratamento e Educação de Crianças Autistas e com Deficiências Relacionadas à Comunicação.

É um modelo de intervenção para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), que visa promover a independência, a comunicação e a inclusão social. Foi desenvolvido pelo Dr. Eric Schopler na Universidade da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, na década de 1960.

O modelo baseia-se na ideia de que as pessoas com TEA aprendem melhor em ambientes estruturados e previsíveis. Por isso, o TEACCH enfatiza a importância de criar um ambiente físico e social organizado, com rotinas e expectativas claras e utiliza uma variedade de estratégias de ensino, incluindo o uso de imagens e símbolos, rotinas e previsibilidade e o ensino individualizado.

Tais estratégias auxiliam na comunicação, fornecem a sensação de segurança e controle além de atender as necessidades individuais de cada indivíduo com TEA. Com isso, o TEACCH pode ser usado em escolas e tem como benefícios o desenvolvimento das habilidades básicas de comunicação verbal ou não verbal, de autocuidado e autonomia e de interação social.

As habilidades sociais são promovidas a partir modelos de comportamentos apropriados e do fornecimento de um feedback positivo quando o objetivo é alcançado.



TEACCH

No entanto, o método tem sido criticado por não se concentrar na aprendizagem que seja relevante para o aluno e que o ajude a compreender o mundo ao seu redor.

Para ser considerado um método de educação, o TEACCH precisaria considerar alguns elementos como a avaliação educacional, a aprendizagem de conteúdos, as estratégias para a docência a fim de garantir de uma experiência escolar positiva.



Vejo e Aprendo – Fundamentos do Programa TEACCH

Maria Elisa Granchi Fonseca e Juliana de Cássia
Baptistella Ciola

Com a criação de ambientes estruturados, o aluno autista conseguirá compreender melhor o que precisa fazer em cada um deles, terá menos estímulos sensoriais e mais foco no processo de aprendizagem.

Além disso, esses espaços estimulam a autonomia e a independência, ajudam a regular o comportamento da criança e fazem com que ela necessite do professor apenas para o aprendizado.

Tudo isso, será essencial para que o aluno com TEA seja incluído e se adapte bem à rotina escolar.

Em tempo, não podemos esquecer da importância da capacitação dos professores e do apoio da família para que os objetivos sejam alcançados.



ABA

A análise do comportamento aplicada (ABA) é uma abordagem baseada em evidências científicas que utiliza os princípios do behaviorismo para promover mudanças comportamentais em indivíduos com deficiências, incluindo autismo.

O objetivo da ABA é prever o desenvolvimento de habilidades que estão em déficits e alterar certos comportamentos socialmente relevantes por meio de práticas baseadas em evidências, analisando o que ocorre antes, durante e depois da presença de estímulos postos ou retirados pelo profissional.

O plano de intervenção na ABA é baseado nos princípios do condicionamento operante, que defende que o comportamento é influenciado pelas consequências que o acompanham. As consequências podem ser positivas ou negativas, e podem aumentar ou diminuir a probabilidade de um comportamento ocorrer novamente.

A ABA é uma abordagem eficaz para promover mudanças comportamentais em indivíduos com TEA. Contudo, é importante ressaltar que a ABA não é uma abordagem educacional até porque a aprendizagem é um processo complexo que envolve diferentes aspectos, incluindo a aquisição de novos conhecimentos, habilidades e atitudes.

Para que a aprendizagem ocorra, é necessário que a criança tenha oportunidades de interagir com o ambiente e de construir novos conhecimentos. A mudança de comportamentos pode ser um dos aspectos da aprendizagem, mas não é o único.



ABA

Diferente do TEACCH, a ABA ou análise do comportamento aplicada tem como foco a importância e os benefícios imediatos que o tratamento traz para vida do sujeito (Sella, Ribeiro, 2018).

A terapia ABA pode ser conduzida por qualquer profissional da área da saúde ou da educação, com profissão regulamentada desde que graduado ou pós-graduado em Análise do Comportamento Aplicada.

O Projeto de Lei 1321/22 estabelece critérios para a utilização da terapia baseada na Análise do Comportamento Aplicada (ABA, na sigla em inglês) por profissionais da saúde e educação.
Fonte: Agência Câmara de Notícias

Quer saber um pouco mais sobre o Processos Avaliativos de estudantes com TEA? Acessa aqui...





ABA

As estratégias de intervenção na ABA incluem:

- **Reforço positivo:** é uma consequência que aumenta a probabilidade de um comportamento ocorrer novamente. O reforço positivo pode ser um elogio, um brinquedo, uma atividade ou qualquer outra coisa que seja agradável para o indivíduo.
- **Reforço negativo:** é uma consequência que diminui a probabilidade de um comportamento ocorrer novamente. O reforço negativo pode ser a retirada de uma consequência negativa, como por exemplo, a retirada de um estímulo aversivo.
- **Eliminação de consequências:** uma estratégia que consiste em remover as consequências que reforçam um comportamento indesejado.
- **Exposição gradual:** consiste em expor o indivíduo a um estímulo temido de forma gradual e controlada.

Oferecer reforço positivo é uma estratégia eficaz para incentivar comportamentos positivos. Quando a criança apresenta um comportamento desejado, é importante recompensá-la com elogios, atenção ou recompensas materiais, além de ensinar habilidades sociais haja vista que crianças com TEA podem ter dificuldade em compreender e responder às normas sociais. É importante ensinar a elas habilidades sociais básicas, como cumprimentar, pedir ajuda e resolver conflitos.



ABA

Depois de tantas informações, eis que surgem novas perguntas...

Seria possível ter um profissional capacitado na escola somente para estudar e pensar nos estímulos e resultados de cada estudante com TEA?

E, se tivesse, ajudaria na aprendizagem?

Aliás, tentar diminuir comportamentos “indesejados” não seria querer enquadrá-los em um padrão associado a crianças sem TEA?

O ideal seria olharmos para o TEA considerando toda a diversidade que existe em cada diagnosticado com TEA. Como ponderam da Silva, Gesser e Nuernberg (2019):

Isso não implica negar, por exemplo, maior dificuldade de pessoas com autismo em relação ao sono, à alimentação (hiperseletividade alimentar) e aos transtornos sensoriais, como apontado em alguns estudos, mas concebê-los numa perspectiva diferenciada. Isso significa, que dificuldades apresentadas não fazem parte de um modelo deficitário ou um problema, porque foge ao modo de funcionar padrão. (DA SILVA; GESSER; NUERNBERG. 2019. p, 196)



Conheça um pouco mais sobre ABA



PECS

O Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS) é uma forma de comunicação aumentativa e alternativa (CAA) que usa imagens para ajudar as pessoas a se comunicarem. Foi desenvolvido por Andy Bondy e Lori Frost em 1985 e é mais comumente usado para ajudar crianças com autismo a se comunicarem.

O PECS funciona ensinando as pessoas a trocar figuras por itens ou atividades desejados. A primeira etapa é ensinar a pessoa a dar uma única figura para um "comunicador" em troca de um item desejado. Por exemplo, uma criança pode dar uma figura de biscoito para um professor para receber um biscoito.

Depois que a pessoa aprende a trocar figuras por itens, ela é ensinada a usar figuras para fazer frases. Isso pode ser feito ensinando a pessoa a combinar duas figuras juntas, como "biscoito" e "quero".

O PECS pode ser usado para comunicar uma variedade de coisas, incluindo desejos, necessidades, sentimentos e pensamentos.

Também pode ser usado para fazer perguntas, dar instruções e contar histórias, além de ser uma ferramenta eficaz para ajudar pessoas com autismo a se comunicarem. Pode ajudá-los a aumentar sua independência, melhorar suas habilidades sociais e desenvolver relacionamentos com outras pessoas.



PECS

Segundo Almeida, *et al.* (2005) a percepção visual é fundamental nesse método, já que proporciona o reconhecimento e associação de símbolos simples conforme suas funções, sendo elas separadas em categorias, como: social, pessoas, verbos, descritores, substantivos e entre outros.

As problemáticas envolvendo PECS são semelhantes às que fizemos ao TEACCH e ABA, visto que ambas possuem princípios comportamentais, que se baseiam na motivação pela recompensa, e não tratam sobre a aprendizagem e práticas pedagógicas.

Alguns professores, principalmente os que atuam junto as crianças com TEA, nas salas de recursos, realizam adaptações do método PECS, produzem pastas e trabalham por meio de trocas de figuras com os estudantes.



**Materiais gratuitos
sobre PECS?**

**Temos também!
É só clicar aí do lado.**





É importante lembrar que cada criança com TEA é única e que as estratégias que funcionam para uma criança podem não funcionar para outra. É importante trabalhar com uma equipe multidisciplinar para desenvolver um plano de intervenção individualizado que atenda às necessidades específicas da criança.

Além das estratégias mencionadas acima, é importante também trabalhar para promover a aceitação da criança no grupo de alunos e na escola. É necessário conscientizar as pessoas sobre o TEA e seus desafios, para que elas possam entender e valorizar as características únicas dessas crianças.

E você, professor? Reconhece algumas dessas características?

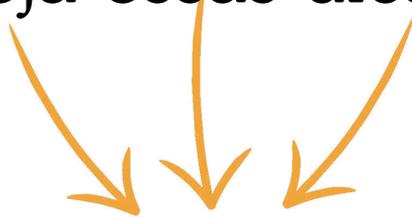
Já trabalhou com algum aluno autista incluído em sua classe e utilizou algum desses métodos em suas aulas ou atividades propostas?

Teve dificuldades para trabalhar conceitos e promover a participação da criança em suas propostas de atividades?

Quer saber um pouco mais sobre o TEA? Sobre como funciona o cérebro dessas pessoas? Olha aqui embaixo...



Veja essas dicas.



[HTTPS://YOUTU.BE/NRO_OUIBUQQ](https://youtu.be/nro_ouibuqq)

[HTTPS://YOUTU.BE/FR2IZX6LHKU%20%20](https://youtu.be/fr2izx6lhu2020)

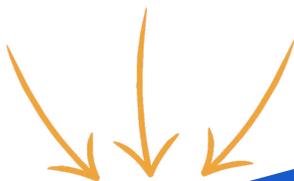
[HTTPS://YOUTU.BE/SW4MINX1DIY](https://youtu.be/sw4minx1diy)



Orrú, Sílvia Ester.

"Aprendizes com Autismo: aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes". 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2019.

Curiosidades sobre o TEA



PREVALÊNCIA

**1 A CADA 36
CRIANÇAS**

EM IDADE DE 8
ANOS

DADOS DO CENTER OF DISEASES CONTROL
AND PREVENTION (CDC, 2023)



**FATORES DE RISCOS
PARA O TEA**

**97% A 99%
FATORES GENÉTICOS**

**1% A 3%
FATORES AMBIENTAIS**

E as habilidades???? Temos sim, senhor!

- Maior apreciação ao detalhe (são excelentes em julgamentos estéticos, sobretudo, no âmbito musical e em artes visuais);
- Perspectiva sensorial aprimorada (que permite que consigam melhor perspectiva espacial, retratando paisagens com maiores detalhes por exemplo);
- Maiores aprendizados em áreas de interesses específicos;
- Elevada facilidade em reconhecer padrões;
- Habilidades visuais aumentadas (boa memória visual);
- Maior apreço por objetos inanimados;
- Respeito e adesão às regras estabelecidas e cumprimento delas;
- Facilidade com tarefas precisas e repetitivas;
- Facilidade na aprendizagem de outros idiomas.
- Habilidades computacionais preservadas;

(GADIA, 2016; MACHADO et al., 2019)



A educação alimentar e o TEA

Indivíduos com TEA muitas vezes exibem preferências alimentares seletivas e comportamentos alimentares restritos, o que pode levar a deficiências nutricionais. Estudos recentes têm mostrado estratégias para melhorar a alimentação desses indivíduos, incluindo disposições comportamentais, modificações na dieta e suplementação nutricional.

Existem diversas estratégias educacionais que podem ser utilizadas para ajudar crianças autistas com seletividade alimentar. Essas estratégias devem ser preparadas a partir das necessidades individuais da criança, sendo ainda implementadas de forma consistente e paciente.

Na educação alimentar podemos destacar algumas estratégias que podem ser utilizadas por professores a fim de mitigar a seletividade em alguns estudantes tais como:

a) **a exposição gradual a novos alimentos:** é uma das estratégias mais eficazes para ajudar crianças autistas com seletividade alimentar. Essa estratégia consiste em apresentar à criança novos alimentos de forma gradual, começando com pequenas porções e aumentando gradativamente a quantidade conforme a criança for se acostumando com o alimento.

b) **a modelagem:** consiste em mostrar à criança como comer um alimento novo. O professor pode propor que o grupo de estudantes, em grupo, mostrem à criança com TEA como pegar o alimento, como cheirá-lo, como colocá-lo na boca e como mastigar e engolir.

c) **a repetição:** é importante para ajudar crianças com TEA a aprenderem novos comportamentos. As crianças autistas precisam ser expostas aos novos alimentos repetidamente para que possam se acostumar com eles.

d) **a remoção de reforço negativo:** consiste em evitar a punição ou a pressão para que a criança coma um alimento novo. A punição ou a pressão podem fazer com que a criança se sinta ansiosa ou estressada e, com isso, ela pode se recusar ainda mais a comer o alimento.

e) **o foco no prazer:** consiste em enfatizar o prazer de comer um alimento novo. O professor pode falar sobre como o alimento é saboroso, como é divertido de comer ou como é bom para a saúde.

Nesse contexto, as aulas de ciências devem ser planejadas para atender às necessidades específicas desses alunos, considerando a relação entre ciências e alimentação, promovendo uma compreensão mais ampla e inclusiva da ciência e, ao mesmo tempo, abordando a seletividade alimentar mediante atividades que envolvam a educação alimentar e nutricional.

O ensino de ciências oferece uma oportunidade poderosa para abordar a seletividade alimentar com os estudantes autistas, fornecendo conhecimento científico que pode ajudar a expandir as suas escolhas alimentares e promover uma dieta mais saudável.

Estratégias adaptativas e inclusivas são essenciais para criar um ambiente educacional que atenda às necessidades específicas desses alunos, capacitando-os a compreender e explorar o mundo científico enquanto lidam com os desafios alimentares associados ao autismo.

Nesse aspecto, as Oficinas de Ciências corroboram de forma efetiva para a aprendizagem, interação socioemocional e construção de hábitos alimentares que oferecem uma perspectiva promissora para melhorar a saúde e o bem-estar desses indivíduos.



O estudo do Sistema digestório e da Digestão

O sistema digestório é responsável por transformar os alimentos que ingerimos em nutrientes que podem ser absorvidos pelo organismo e são essenciais para o crescimento, desenvolvimento e manutenção da vida.

O processo de digestão é complexo e envolve uma série de órgãos e enzimas e, atualmente a metodologia de ensino do processo de digestão é inadequada para que os estudantes relacionem os diferentes aspectos desse sistema, pois as aulas estão baseadas apenas na morfologia e função dos diferentes órgãos e glândulas, sem considerar o contexto em que o processo de digestão ocorre.

Segundo Moura et al. (2020) por não ser contextualizada a aula faz com que os estudantes memorizem nomes e conceitos, o que resulta em um ensino linear e desmotivador.

Além disso, os recursos didáticos utilizados são limitados, geralmente se resumindo a experimentos físicos e químicos para demonstrar os movimentos peristálticos, o processo de absorção através das microvilosidades entre outros.

No entanto, esse ensino reducionista e metódico pode ser modificado se os professores adotarem estratégias contextualizadas e transversais relacionadas aos conhecimentos vivenciados pelos estudantes.

Para que o ensino do sistema digestório seja compreendido e aprendido, é importante que os alunos conheçam seus próprios hábitos alimentares e entendam o que acontece dentro seu corpo, no trato gastrointestinal, quando um determinado tipo de alimento é ingerido e digerido. Isso pode ser feito por meio de atividades que envolvam a observação, a discussão e a experimentação.

O reconhecimento das estruturas e processos envolvidos na ingestão e digestão dos nutrientes contribui para que os alunos desenvolvam uma visão crítica sobre as suas escolhas alimentares

Crianças e adolescentes, neurotípicos ou com TEA, tendem a ser mais seletivos na escolha de alimentos e optam, em sua grande maioria, por alimentos ultraprocessados como os biscoitos recheados, nuggets, salsichas e embutidos.

No caso de crianças e adolescentes com TEA, devido a mecanismos de hipossensibilidade ou hipersensibilidade sensorial desencadeados pela cor da embalagem, odor ou textura do alimento a restrição e seletividade alimentar são mais acentuadas.

Esse consumo crescente de alimentos ultraprocessados tem causado um impacto negativo na saúde da população. Com isso, a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) e o Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) podem ser utilizados como base para um ensino do sistema digestório que seja mais integrado à saúde.

Para mitigar esse problema, o Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) foi atualizado, adotando a classificação NOVA, cuja fundamentação teórica e caracterização dos grupos de alimentos definidos foram propostas pela equipe de pesquisadores do Nupens/USP (Louzada et al., 2019).

Nela, todos os alimentos e produtos alimentícios são classificados em grupos distintos de acordo com o tipo de processamento empregado na sua produção e a finalidade subjacente a este processamento (Monteiro, et al 2016, p.) e norteado pela classificação NOVA mostrada na figura 1.

O guia classifica os alimentos em quatro categorias: alimentos in natura ou minimamente processados; óleos, gorduras, sal e açúcar (ingredientes culinários processados); alimentos processados; e alimentos ultraprocessados (Brasil, 2017 p.340).



Figura 1: NOVA classificação dos alimentos

***In natura* ou minimamente processados**



- são aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite)
- **minimamente processados**, que também são do primeiro grupo, são os alimentos *in natura* que, antes de sua aquisição pelo consumidor final, foram submetidos a alterações mínimas

Processados



- são fabricados pela indústria com adição de sal ou açúcar ou outra substância de uso culinário para torná-los mais agradáveis ao paladar.
- são reconhecidos como "versão dos alimentos originais".

Ultraprocessados



- são formulações industriais feitas a partir de substâncias extraídas de alimentos (como sal, açúcar, gordura, amido, proteínas), derivados de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizados em laboratório (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor).

Fonte: Elaborada pela autora

Diante disso percebe-se a relevância da Educação Alimentar e Nutricional para promover hábitos saudáveis e mudanças no estilo de vida e alimentação dos estudantes e, mais particularmente, no caso dos estudantes com TEA. De modo a permitir que eles possam conhecer e experimentar alimentos diferentes em um ambiente acolhedor e feliz.

Importante destacar que o ensino de Ciências permite que os estudantes se tornem capazes de: conceituar e exemplificar a diferença entre alimento e nutriente; reconhecer a importância dos nutrientes para o funcionamento do organismo; estabelecer relação entre dieta alimentar equilibrada com corpo e mente saudáveis; perceber que os alimentos saudáveis podem ser substituídos por outros com o mesmo valor nutricional sem prejuízos.

Outro ponto fundamental é levar em conta que a alimentação na escola, bem como as refeições junto a família deve servir como exemplo. Por isso, é necessário que se construa o hábito de consumir alimentos saudáveis e nutritivos e fazer das refeições um momento interessante para a criança.



Capítulo 03

A Base Nacional Comum Curricular e a Educação alimentar

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que estabelece os aprendizados essenciais que todos os estudantes brasileiros devem adquirir ao longo da educação básica. Ela define competências e habilidades a serem desenvolvidas em cada etapa da educação, fornecendo diretrizes para a elaboração dos currículos escolares.

Quando falamos sobre o ensino do sistema digestório, podemos considerar que a BNCC oferece orientações sobre como abordar esse tema no ensino de Ciências. Ela sugere que os alunos compreendam não apenas a estrutura e o funcionamento do sistema digestório, mas também sua relação com a saúde e a importância de hábitos alimentares saudáveis para o corpo humano.

A inclusão de autistas no contexto educacional está relacionada à garantia de uma educação inclusiva, que atende às necessidades específicas de cada aluno. No caso de crianças autistas, é importante considerar três pontos: estratégias pedagógicas planejadas, ambientes acolhedores e atividades que considerem as particularidades sensoriais, comunicativas e cognitivas desses alunos.

Para relacionar esses três pontos, é fundamental pensar em estratégias inclusivas para o ensino do sistema digestório, de modo a atender às necessidades e características individuais de alunos autistas. Isso pode envolver o uso de recursos visuais como diagramas e vídeos, materiais táteis, abordagens sensoriais e atividades práticas que facilitem a participação, compreensão e o aprendizado dos estudantes autistas nas atividades e aulas sobre o sistema digestório, conforme preconizado pela BNCC para que se tenha uma educação inclusiva e de qualidade para todos.



Quando o assunto é a Educação alimentar e nutricional, compreender os fundamentos científicos por trás dos alimentos, incluindo sua composição, propriedades químicas e nutricionais, é essencial para promover escolhas alimentares mais amplas e saudáveis.

Integrar a ciência à vida cotidiana dos alunos com experimentos práticos relacionados a sua alimentação pode ajudar a contextualizar os conceitos científicos.

Reconhecendo as diferenças sensoriais dos alunos autistas, uma abordagem multissensorial pode ser aplicada através da inclusão de atividades que exploram diferentes texturas, sabores e aromas dos alimentos, proporcionando uma experiência sensorial completa.

Cabe destacar também que os estudantes, autistas e os neurotípicos precisam compreender que as substâncias alimentares, no seu conjunto, são utilizadas para o fornecimento de energia e de materiais de construção e manutenção do corpo saudável valorizando a máxima utilização dos recursos disponíveis na reorientação dos hábitos de alimentação.



Capítulo 04

PNAE e alimentação de estudantes autistas nas escolas

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é uma iniciativa essencial no contexto da educação pública no Brasil. Criado em 1955 e regulamentado pela Lei nº 11.947/2009, o PNAE tem como objetivo garantir o direito à alimentação escolar adequada e saudável a estudantes matriculados em escolas públicas, promovendo a segurança alimentar, o desenvolvimento pleno dos alunos e a formação de hábitos alimentares saudáveis.

O PNAE está fundamentado em princípios que visam assegurar a qualidade nutricional das refeições fornecidas. Entre esses princípios, destaca-se a promoção da alimentação saudável, a valorização da cultura alimentar local, o incentivo à agricultura familiar e a participação da comunidade na gestão do programa.

Ao fornecer refeições balanceadas e nutritivas, o programa busca atender não apenas às necessidades básicas de alimentação, mas também desempenha um papel crucial na criação de um ambiente propício ao aprendizado. Quando se trata de alunos com autismo, uma abordagem mais sensível e adaptada é essencial para garantir que as refeições atendam às suas necessidades específicas.

Estudantes autistas muitas vezes enfrentam desafios relacionados à alimentação devido a sensibilidades sensoriais, preferências alimentares restritas ou dificuldades motoras. Esses desafios podem afetar significativamente não apenas a ingestão nutricional adequada, mas também o seu conforto emocional durante as refeições.

Em muitos casos, é necessário um entendimento mais profundo dessas necessidades para proporcionar uma experiência alimentar positiva.



Uma das características mais valiosas do PNAE é a sua flexibilidade em atender às peculiaridades de diferentes grupos de estudantes. Isso inclui a adaptação de cardápios para acomodar restrições alimentares e preferências individuais. No caso de estudantes autistas, essa flexibilidade pode ser explorada para criar refeições que levem em consideração as suas particularidades sensoriais e preferências alimentares.

A inclusão de estudantes autistas nas refeições oferecidas pelo PNAE não se limita apenas à composição dos cardápios. Envolve também a criação de ambientes alimentares inclusivos, considerando fatores como iluminação, ruído e a disposição das mesas, para proporcionar um espaço acolhedor e menos aversivo para esses alunos.

Adaptações na apresentação dos alimentos, como cortes menores, cores vibrantes e a utilização de utensílios específicos, podem ser estratégias eficazes para incentivar a participação ativa dos estudantes autistas nas refeições. Além disso, a comunicação visual, com cardápios ilustrados e horários previsíveis, pode contribuir para a tranquilidade e compreensão dos alunos.

A colaboração entre profissionais da saúde, como nutricionistas especializados em autismo, e educadores é crucial para garantir uma abordagem holística. Essa parceria pode fornecer insights valiosos sobre as preferências alimentares e necessidades nutricionais específicas de cada estudante, permitindo ajustes individualizados nos cardápios e na apresentação dos alimentos.

Integrar o PNAE às necessidades alimentares de estudantes autistas é uma iniciativa significativa para promover a inclusão e o bem-estar desses alunos nas escolas públicas do Brasil. Ao adaptar cardápios, ambientes e treinamentos, é possível criar uma experiência alimentar mais positiva e facilitar a participação ativa desses estudantes no contexto escolar.



A abordagem centrada no aluno, com parcerias entre profissionais da saúde e educação, é essencial para garantir que o PNAE cumpra seu papel de maneira abrangente e inclusiva, atendendo às necessidades específicas de todos os estudantes, independentemente de suas particularidades.

Integrar o PNAE a essa cartilha é consequência da recusa alimentar pelos estudantes com TEA e o desperdício de merenda observado na escola onde se deu a pesquisa. Buscar entender o motivo de não aceitarem o alimento que era oferecido no prato fez com que observássemos mais atentamente a relação entre o servir (pelos funcionários da cozinha) e o ato de comer o que havia sido colocado no prato desses estudantes.

Passamos a considerar que um aspecto relevante seria a capacitação dos profissionais envolvidos no preparo e distribuição das refeições. Treinamentos que abordem a compreensão do espectro do autismo, suas nuances e estratégias para uma alimentação bem-sucedida são fundamentais. Essa capacitação pode contribuir para a criação de ambientes escolares mais inclusivos e acolhedores.

AUTISMO

Capítulo 05

A Teoria histórico-cultural e a Mediação por pares (IMP)

Nesse trabalho, nosso olhar para a inclusão se alinha a Teoria Histórico-cultural desenvolvida pelo psicólogo russo Lev Vigotski (1896-1934), a partir de uma abordagem que busca compreender o desenvolvimento humano a começar da relação entre os fatores biológicos e sociais. Essa teoria parte do pressuposto de que o desenvolvimento humano é um processo histórico e cultural, que ocorre por meio da interação do indivíduo com o meio social.

A inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no contexto educacional brasileiro exige uma abordagem crítica e propositiva que considere as singularidades desses alunos e promova sua participação social e aprendizagem. Nesse contexto, a perspectiva histórico-cultural de Vigotski se apresenta como um referencial teórico essencial para compreender o desenvolvimento humano e nortear práticas educativas inclusivas.

Vigotski propõe uma visão dialética e relacional do desenvolvimento humano, onde a interação social com o outro mediada por instrumentos culturais é fundamental para a construção de conhecimentos e habilidades. O desenvolvimento não é um processo individual e linear, mas sim mediado por relações sociais e pela cultura.

Um dos conceitos centrais da perspectiva histórico-cultural é a zona de desenvolvimento iminente (ZDI), distância entre o nível de desenvolvimento atual da criança que é definido com ajuda de questões que a criança resolve sozinha e o nível do desenvolvimento possível da criança que é definido com a ajuda de problemas que a criança resolve sob orientação de adultos e com a colaboração de companheiros, ou seja, define as funções ainda não amadurecidas, mas que se encontram em estado embrionário.

AUTISMO

Capítulo 05

A mediação, realizada por pares ou adultos, é fundamental para que o aluno avance na ZDI e desenvolva novas habilidades.

[...] a Zona de desenvolvimento iminente remete deste modo para a pertinência da estimulação da aprendizagem com base em tarefas que promovam o desenvolvimento, constituindo-se essencial no modo como o indivíduo adquire progressivamente controle e responsabilidade individual pela resolução de problemas. Assim, o processo de desenvolvimento implica que o indivíduo seja orientado e guiado, aprendendo através da observação e interação com outros mais experientes na resolução de atividades adequadas num processo que se torna progressivamente interiorizado e autorregulado” (Conceição, 2016 p.17).

Some-se as ideias de Vigotski o fato da inclusão de alunos com TEA no cotidiano das escolas enfrentar desafios que indicam práticas pedagógicas tradicionais que se mostram ineficazes para atender às suas necessidades específicas. Neste sentido, a mediação por pares mostrou-se como uma alternativa promissora ao favorecer habilidades sociais e acadêmicas dos alunos com autismo.

A mediação por pares se refere ao processo em que um indivíduo (o mediador) auxilia outro (o mediado) na aprendizagem de uma nova habilidade ou conhecimento. Nessa relação, ambos os indivíduos trabalham juntos para alcançar um objetivo comum em uma prática colaborativa, com uma relação de ajuda mútua onde ambos aprendem um com o outro. A interação, a comunicação e o diálogo são essenciais para o processo de mediação.

Ao proporcionar oportunidades para que os alunos interajam entre si e aprendam uns com os outros, o professor pode criar um ambiente de aprendizagem mais rico e estimulante haja vista que a interação com pares permite que o mediado aprenda habilidades que estão além do seu nível de desenvolvimento individual, com o apoio e orientação do mediador. O mediado se sente valorizado e contribui para o aprendizado do outro.

AUTISMO

Capítulo 05

A intervenção mediada por pares (IMP) se configura como uma estratégia promissora para a inclusão de alunos com TEA e baseia-se na ideia de que os pares ao atuarem como mediadores auxiliam o aluno com TEA a desenvolver habilidades sociais, comunicativas e acadêmicas além de trazer benefícios para os estudantes envolvidos como a melhora das habilidades sociais e de comunicação, o aumento da autoestima e da autoconfiança além do desenvolvimento de habilidades acadêmicas e afetivas.

Através da interação com pares, o aluno com TEA desenvolve habilidades como iniciar e manter conversas, compreender e expressar emoções e a resolver conflitos. A participação em atividades com pares promove sentimentos de pertencimento, aceitação e valorização, impactando positivamente na autoestima e autoconfiança do aluno com TEA. Os pares podem auxiliar o aluno com TEA na compreensão de conteúdos e tarefas, na organização e planejamento do trabalho e, também, na resolução de problemas.

Embora a IMP apresente grande potencial para a inclusão de alunos com TEA, é fundamental que os profissionais da educação sejam capacitados para compreender seus princípios para que possam utilizá-la de forma adequada a fim de que corrobore com a acessibilidade dos estudantes aos conteúdos propostos sempre respeitando as características e necessidades individuais de cada estudante autista.

A perspectiva histórico-cultural e a intervenção mediada por pares são abordagens fundamentais para promover a inclusão de estudantes com autismo no ambiente educacional. Ao adotar a perspectiva histórico-cultural e a intervenção mediada por pares, as escolas podem criar ambientes inclusivos que valorizem a diversidade, promovam a aprendizagem colaborativa e estimulem o desenvolvimento de todos os alunos. Essas abordagens não beneficiam apenas os estudantes com autismo, mas também são indicadas para a construção de uma sociedade mais inclusiva e empática.

AUTISMO

Capítulo 05

Partindo desse pressuposto, a Oficina Interativa Explorando os caminhos dos alimentos agrega em seus blocos de atividades a facilitação de interações sociais entre alunos com autismo e seus pares, promovendo a participação ativa e a comunicação com jogos livres supervisionados a fim de proporcionar oportunidades para que os alunos com autismo interajam com seus pares de forma espontânea e lúdica, estimulando o engajamento social e focando no desenvolvimento de competências sociais como iniciar e manter conversas, compartilhar interesses e colaborar em atividades em grupo.

Utilizando vídeos como uma ferramenta para ensinar e exemplificar atividades que despertem o interesse e a motivação dos alunos com autismo, a Oficina Interativa incentiva a participação ativa na execução das atividades propostas. Essas estratégias se mostraram fundamentais para promover a inclusão de estudantes com autismo, estimulando o desenvolvimento de habilidades sociais e a participação efetiva no ambiente escolar.

Ao implementar as etapas da Oficina Interativa na escola percebemos a importância da preparação dos educadores e da busca por estratégias que propiciassem um maior engajamento dos estudantes neurotípicos e autistas, ao mesmo tempo em que eram planejadas estratégias que fossem capazes de sensibilizar e capacitar os estudantes neurotípicos para atuarem como mediadores e facilitadores do processo de inclusão e para criar ambientes inclusivos que garantissem a participação ativa de alunos com autismo.

Dessa forma, com a finalidade de garantir que os benefícios obtidos com a intervenção mediada por pares sejam mantidos a longo prazo há necessidade de acompanhamento contínuo e a adequação das estratégias e atividades.

A avaliação dos resultados e o monitoramento das aulas ao longo do processo da intervenção são essenciais, mas podem ser desafiadores devido à complexidade das interações sociais e comportamentais além de que proporcionar ambientes escolares realmente inclusivos, onde uma intervenção mediada por pares possa ser eficaz, requer um compromisso institucional e a colaboração de toda a comunidade escolar.

AUTISMO

Capítulo 06

As Oficinas Pedagógicas

As oficinas pedagógicas desempenham um papel crucial no processo de aprendizagem e inclusão de alunos autistas nas aulas de ciências. Eles oferecem um ambiente prático e participativo, possibilitando uma abordagem mais individualizada e adaptável às necessidades dos estudantes com TEA.

Ao integrar oficinas pedagógicas adaptadas na aula de ciências os professores criam um ambiente inclusivo, que não apenas ensina conteúdo científico, mas também promove o desenvolvimento de habilidades sociais, cognitivas e emocionais essenciais para o aprendizado e a vida dos estudantes.

1. Características das oficinas pedagógicas

As oficinas pedagógicas são espaços de aprendizagem que se diferenciam da aula tradicional, pois são centradas no aluno fazendo com que eles se sintam incentivados a participarem de forma ativa, refletindo, questionando e construindo seu próprio conhecimento.

Também se mostram eficientes a medida em que privilegiam a aprendizagem baseada na prática por meio de atividades concretas e relevantes para os estudantes.

As oficinas favorecem a aprendizagem colaborativa, por meio do trabalho em grupo e da troca de experiências entre os alunos/mediadores e, com isso, podem trazer como benefícios o desenvolvimento de algumas habilidades e competências que irão corroborar com a inclusão dos estudantes autistas nas turmas da escola regular além de promover a autonomia, a responsabilidade, a capacidade investigativa e a criatividade de todos os estudantes ao gerar oportunidades para que explorem temas de interesse e desenvolvam suas próprias soluções.

AUTISMO

Como todo projeto a ser implantado, as oficinas pedagógicas também apresentam alguns desafios que devem ser considerados pelos professores e escolas que desejam implementá-las, uma vez que as oficinas exigem planejamento e organização cuidadosos, por envolverem diferentes atividades e recursos.

Os professores precisam estar preparados para conduzir tais oficinas por meio de uma formação específica e, as oficinas precisam ser avaliadas de forma contínua a fim de garantir que estejam alcançando seus objetivos.

As oficinas pedagógicas são uma abordagem de aprendizagem que oferece diversos benefícios para os alunos, professores e escolas. Elas podem ser utilizadas em diferentes níveis de ensino, com diferentes objetivos e abordagens.

Em seu livro *Autismo: Educação e Inclusão*, Orrú (2016) defende que a inclusão é um direito de todas as pessoas, independentemente de suas características ou condições. A autora afirma que a inclusão é um processo complexo, que requer a participação de todos os envolvidos, incluindo a família, a escola e a comunidade além de destacar a importância da educação inclusiva para o desenvolvimento e a autonomia das pessoas com autismo e discute, também, a importância da formação de professores para a inclusão.

Ela defende que os professores precisam estar preparados para atender às necessidades específicas dos alunos com autismo, por meio da adoção de estratégias e recursos adequados.

Podemos inferir, então, que o professor é um agente transformador no processo de inclusão de alunos autistas. Através de sua mediação, diferenciação do ensino, compromisso com a socialização e formação continuada, é possível construir uma escola verdadeiramente inclusiva, onde todos os alunos, com suas individualidades e necessidades, possam se desenvolver e aprender.

AUTISMO

As ideias da autora sobre inclusão de autistas estão alinhadas com as diretrizes da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA), que estabelece que as pessoas com autismo têm direito à educação inclusiva e de qualidade.

A partir dessas considerações as oficinas pedagógicas podem ser uma estratégia eficaz para promover a inclusão de pessoas com autismo, desde que sejam planejadas e desenvolvidas levando em consideração as necessidades específicas desses alunos que aprendem melhor por meio de experiências concretas. A troca de experiências entre os alunos pode ajudar os estudantes com TEA a desenvolverem habilidades sociais e de comunicação.

Tem-se vários exemplos de oficinas pedagógicas que podem ser utilizadas para promover a inclusão de estudantes com autismo como as oficinas de comunicação que podem ajudar as pessoas com autismo a desenvolver habilidades sociais (interação social e comunicação), por meio de atividades como jogos, dramatizações e exercícios de expressão oral e escrita; as oficinas de tecnologia assistiva que auxiliam os estudantes com a utilização de recursos como softwares para comunicação alternativa e aumentativa facilitando sua participação na escola e na sociedade além de oficinas de habilidades sociais que propiciam o desenvolvimento de habilidades sociais, como interação com os pares, resolução de conflitos e autocontrole.



2. As Oficinas de Ciências

As oficinas de ciências são atividades práticas e dinâmicas que visam promover a aprendizagem ativa dos alunos, permitindo a exploração e experimentação de conceitos científicos. Levando em conta a abordagem de Vigotski, que destaca a importância da interação social e do ambiente no processo de aprendizagem, é possível utilizá-las para a aprendizagem de estudantes autistas.

Para alunos autistas, é fundamental adaptar as atividades, considerando suas necessidades individuais. Ao aplicar essa ideia nas oficinas de ciências, o professor pode:

- promover interações sociais positivas entre os estudantes, estimulando a colaboração e a comunicação durante as atividades.
- utilizar materiais sensoriais ou recursos visuais que sejam mais acessíveis para os estudantes autistas, facilitando a compreensão e a participação.
- encorajar a colaboração entre os alunos, incentivando-os a ajudar uns aos outros, promovendo assim a aprendizagem cooperativa.
- oferecer apoio direto e personalizado aos estudantes, respeitando seus ritmos de aprendizagem e suas necessidades específicas.

A realização e aplicação de Oficinas de Ciências, junto aos alunos com TEA, podem favorecer, além da aprendizagem, o aspecto afetivo, cognitivo e social dos educandos, uma vez que, “as crianças com TEA tem a oportunidade de identificar e superar as suas limitações e de participarem ativamente do processo de construção do conhecimento”. (Martins: Pereira, 2021).



O trabalho com oficinas é uma forma de ensinar e aprender, mediante a socialização de algo feito coletivamente evocando o pensar e o sentir e, tal visão sobre o ato de ensinar ciências corrobora com o exposto no artigo “Metacognição e Transtorno do Espectro Autista: produções científicas e possíveis implicações para o ensino de ciências” de Rochelle Batista e Jesus Brabo (2021), onde os autores ressaltam que “o foco de mera transmissão de conteúdos tendeu a ser substituído pela ênfase em um ensino mais crítico, participativo em favor da construção de saberes para solucionar questões do cotidiano”. (Batista; Brabo, 2021, p. 02).

Contudo, obviamente, a postura participativa e o olhar investigativo são características desafiadoras para se trabalhar com crianças que apresentam uma tendência ao isolamento e dificuldades de abstração.

As oficinas de ciências são uma ótima maneira de despertar a curiosidade e o interesse dos alunos com TEA além de poderem ser adaptadas para diferentes faixas etárias, níveis de conhecimento e aplicadas em diferentes contextos e abordando uma variedade de temas científicos.

Essa mudança na abordagem proposta para o ensino de ciências é fundamental para as atividades de inclusão da criança com TEA nos espaços formais e não formais de ensino.

O uso de tais oficinas com ensino colaborativo e projetos em grupos tende a facilitar a comunicação e a interação social. Cabe ao professor a criação de um ambiente de aprendizagem que seja confortável, acolhedor e sem estímulos perturbadores para esses estudantes.

O Ensino Colaborativo surge como um trabalho de parceria entre o professor de ensino comum e o professor de Educação Especial, dividindo a responsabilidade do ensino, considerando as especificidades, os ritmos e os estilos de aprendizado, para favorecer o acesso e a aprendizagem de todos, inclusive dos alunos Público-Alvo da Educação Especial (Capellini & Zerbato, 2019).

AUTISMO

Capítulo 07

Propostas de atividades práticas para crianças com TEA

A oficina “Explorando o caminho dos alimentos” ao discutir a educação alimentar e a digestão dos alimentos pode ser uma ferramenta para promover a compreensão e aprendizagem do funcionamento do corpo humano, ao mesmo tempo em que pode auxiliar no desenvolvimento de hábitos alimentares mais saudáveis no cotidiano desses estudantes.

A oficina prática permite aos alunos autistas experimentarem o sistema digestório de forma tangível, utilizando modelos, materiais sensoriais e atividades interativas para entender melhor como o sistema funciona. Como os estudantes com TEA são aprendizes visuais é importante a utilização de recursos como imagens, vídeos e diagramas para fortalecer a compreensão dos processos digestivos.

As pessoas autistas apresentam desmodulação sensorial¹, desse modo, criar um ambiente calmo e acolhedor, com poucos estímulos sensoriais, pode proporcionar uma experiência mais confortável para os estudantes permitindo que se concentrem melhor nas atividades propostas e, envolver diferentes sentidos durante a realização da oficina, como o tato e o olfato ao manipular alimentos ou objetos relacionados ao sistema digestório, pode tornar a experiência mais envolvente e significativa para todos os alunos.

¹ Conhecido também como transtorno do processamento sensorial, essa condição se refere a distúrbios biológicos que impactam na capacidade do cérebro de entender os estímulos sensoriais. Muitos autistas relatam uma super- ou sub-reatividade sensorial que pode levar a uma indisponibilidade afetiva (Grandin, 1995; Willians, 1996)



Para que a Oficina Interativa “Explorando os caminhos dos alimentos” pudesse ser realizada junto ao grupo de alunos o ambiente e as tarefas a serem executadas tiveram que ser organizados com cuidado e com opções. Segundo Vigotski (1995), ao mediar o processo educativo o professor cria condições para que o aluno passe do nível real para o potencial. E essa forma de enxergar a escola e o processo de aprendizagem é muito apropriada à educação inclusiva.

Dessa forma foram seguidos os procedimentos descritos a seguir:

- os materiais que seriam utilizados foram previamente organizados e as paredes, teto e chão não possuíam qualquer tipo de material visual exposto a fim de eliminar estímulos sensoriais desnecessários;
- foram pensados em instrumentos facilitadores para sinalizar o início, a transição e o término de uma atividade ou etapa;
- o espaço físico para realização da atividade teve que ficar distante de janelas, áreas de circulação de pessoas ou de locais com muito ruído;
- as atividades que foram realizadas eram explicadas antecipadamente ao grupo de alunos através de quadros de rotina e placas de CAA;
- organizar as atividades com variação de posição (no chão, na cadeira, de pé, deitado), de lugar (sala escura, sala iluminada, pátio) e de objetos a fim de respeitar os limites das crianças que apresentam sensibilidade ao som, toque ou a textura de determinados objetos;
- encorajar os estudantes a experimentação de cores, texturas e sabores diferentes e ter opções de recursos e materiais para que todos participassem de forma igual.



Todas as atividades propostas primam por incentivar a interação entre os alunos e com o professor buscando auxiliar no desenvolvimento das habilidades sociais, promovendo a comunicação e a troca de conhecimentos sobre o tema.

Permitir flexibilidade no tempo de participação e oferecer suporte individualizado são elementos fundamentais para respeitar os ritmos de aprendizagem e as necessidades específicas de cada aluno autista corroborando para que os estudantes se sintam menos ansiosos e preparados para participar.

Dessa forma, para que os objetivos fossem alcançados, a Oficina Interativa “Explorando o caminho dos alimentos: da educação alimentar à digestão”, foi dividida em quatro blocos mostrados a seguir:

- **Bloco 01** De onde vem os alimentos? (Projeto Horta)
- **Bloco 02** Conhecendo os alimentos (Valor Nutricional, cores, texturas e sabores) e a importância da dieta alimentar equilibrada (Classificação NOVA)
- **Bloco 03** O caminho dos alimentos (Anatomia do Sistema Digestório)
- **Bloco 04** O que acontece com o que comemos? (Simulação do processo da Digestão dos alimentos)

Essa organização das atividades foi utilizada porque representa uma sequência de ensino, aprendizagem e desenvolvimento de competências socioemocionais, tendo como objetivo tornar os estudantes protagonistas na construção de seus conhecimentos.

A organização dessa sequência também teve por objetivo facilitar a compreensão por parte de outros professores que queiram aplicá-la junto ao grupo de alunos ou na Instituição escolar em que trabalham.



Capítulo 08

A oficina Interativa Explorando os caminhos dos alimentos

O produto educacional foi vislumbrado em meio às ações cotidianas da prática pedagógica visto que, em escolas da rede municipal de Mesquita, há escassez de estratégias e recursos para o ensino de Ciências.

Esse fato, associado a perspectiva de desenvolver atividades que propiciassem a inclusão vivificada de alunos com TEA, fez com que buscássemos adequar e desenvolver a Oficina Interativa Explorando o caminho dos alimentos.

As oficinas pedagógicas contribuem muito para que o processo de mediação professor-aluno, gere frutos além de facilitar a aprendizagem do aluno na aquisição de habilidades e valores.

Para a realização da Oficina idealizamos um grupo de atividades que serviriam como ponto de partida e nivelamento dos alunos e, essas atividades foram realizadas com os estudantes organizados em grupos de, no máximo, cinco estudantes - 4 neutorípicos e 1 estudante com TEA.

A seguir vamos mostrar como ficaram organizados os quatro blocos da Oficina Interativa Explorando os caminhos dos alimentos. Para cada bloco, uma tabela serve como orientação e resumo do que foi realizado.

A organização da tabela serve para que possamos separar o material, organizar o espaço e pensar em opções e alternativas caso haja necessidade de mudança ao longo do processo.



BLOCO 1 – De onde vem o que comemos?

Neste bloco, através da criação de uma horta na escola buscamos promover a interação social entre os estudantes neurotípicos e estudantes com TEA através de atividades que envolveram o contato com a terra, pintura de pneus, recorte de garrafas e barbantes e escolha de sementes.

Figura 2: Começando o trabalho na horta



Fonte: Dados da pesquisa

A horta escolar não só oferece um ambiente propício para a aprendizagem de ciências, mas também fornece uma plataforma avançada para a socialização, o desenvolvimento sensorial e motor, além de contribuir para o bem-estar emocional das crianças autistas.

A possibilidade de participar do plantio, cuidado e observação das plantas na horta, fornece uma experiência prática e tangível para aprender sobre ciências, facilitando a compreensão de conceitos como ciclo de vida das plantas, fotossíntese e efeitos do clima. A horta permite que os estudantes aprendam sobre a importância da rotina, do planejamento e da organização e trabalho em equipe.



Plantar, observar e cuidar das plantas na horta pode ser terapêuticamente benéfico para crianças autistas, ajudando a reduzir o estresse, promover a calma e criar uma conexão emocional com a natureza, desenvolve habilidades motoras finas e grossas, promovendo progresso e destreza, o que é específico para crianças com necessidades sensoriais específicas.

Trabalhar na horta em grupo oferece uma oportunidade natural para interações sociais positivas, permitindo que as crianças autistas pratiquem habilidades sociais e de comunicação fornecendo um contexto real para aplicar os conceitos científicos aprendidos na sala de aula, tornando o aprendizado mais tangível e significativo para as crianças autistas.

Com o auxílio de imagens dos vegetais extraídas do livro didático mostramos a importância de seu consumo nas refeições e os nutrientes obtidos por sua ingestão.

Os estudantes com TEA não reconheciam muitas das imagens, então produzimos alguns desenhos e pranchas de CA para verificar os que eram conhecidos e quais deles eram consumidos, por eles, na dieta cotidiana.

Vamos mostrar algumas das pranchas e tagas produzidos para utilizarmos nesse bloco. Todos eles estarão disponíveis em uma pasta, no Drive, que poderá ser acessada pelo QR-code ao final do capítulo.

Figura 3: Pranchas de Comunicação Alternativa



 AGRIÃO	 BATATA	 BETERRABA	 PIMENTÃO	 CENOURA
 COUVE-FLOR	 FEIJÃO	 MILHO	 PEPINO	 BERINGELA
 TOMATE	 ABÓBORA	 ALHO	 ALFACE	 COUVE
 CEBOLA	 ERVILHA	 ALHO-PORRO	 BROCÓLIS	 RABANETE

Fonte: Arquivo da pesquisa



Essa é a sequência de atividades propostas para dar início ao Bloco 1.

Atividade da Oficina Interativa "Explorando os caminhos dos alimentos"

Bloco 1

Componente Curricular	Ciências da Natureza
Escolaridade	Anos finais do Ensino Fundamental
Carga horária prevista	6 tempos de 45 minutos e ao longo do ano letivo
Objeto do conhecimento:	De onde vem a nossa comida?
Habilidades trabalhadas	EF01CI01; EF01CI05; EF02CI04; EF02CI05; EF02CI06; EF03CI10; EF05CI08; EF05CI09; EF15LP01; EF15LP05; EF01LP17; EF02LP13
Competência específica	De onde vem os alimentos: do campo para a mesa
Organização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none">• Roda de conversa com as crianças para observar conhecimentos e informações anteriores;• Assistir vídeos motivadores na plataforma Youtube para compreender como é feito o plantio dos alimentos, bem como esclarecer dúvidas técnicas de plantio para aplicação futura em nossa horta na escola. <p>https://youtu.be/pVzoesT3n5E https://youtu.be/UBiiHW8Rhl</p>
Conteúdos	História da agricultura Educação ambiental Valorização da produção alimentar saudável Estímulo ao consumo de alimentos in natura
Material desenvolvido	<ul style="list-style-type: none">• Pranchas de CAA• Jogo da alimentação saudável• Horta escolar vertical em garrafas pet e em pneus
Objetivo de aprendizagem	Esclarecer a importância da educação ambiental para uma prática social transformadora capaz de promover um futuro sustentável. Reconhecer a vantagem do consumo de alimentos in natura e saudáveis. Criar hábitos alimentares saudáveis dentro e fora do espaço escolar envolvendo as famílias e a comunidade.

O foco da atividade é conscientizar os estudantes sobre a importância do desenvolvimento sustentável e sua relação com a saúde, qualidade de vida e preservação do meio ambiente. (BNCC, 2018, p. 321; 343).





Aprendendo a organizar uma horta suspensa

1. Coleta de garrafas do tipo pet de diferentes tamanhos;
2. Barbante ou cordão (podem ser substituídos por outros materiais de características semelhantes, como cordas ou fios de rede elétrica que foram descartados para o uso específico);
3. Tesoura;
4. Pregos ou parafusos para pendurar as garrafas (canteiros) nas paredes (DEVE TER O AUXÍLIO DE UM ADULTO)
5. Terra para o plantio ou você pode preparar através de areia, restos de produtos orgânicos de matéria vegetal (cascas de verduras ou frutas), pó de serra (pode ser encontrado em marcenarias) e cascalhos. Lembrando de deixar os cascalhos distribuídos no fundo de cada garrafa a ser utilizada;
6. Sementes ou mudas de alguns vegetais usados por sua família.



https://youtu.be/EUyd-AVDI_g



BLOCO 2 - Conhecendo os alimentos e a Dieta alimentar saudável

Neste bloco priorizamos a classificação química dos alimentos (carboidratos/lipídios/proteínas/vitaminas/sais minerais e água) e que alimentos são fontes de cada um deles.

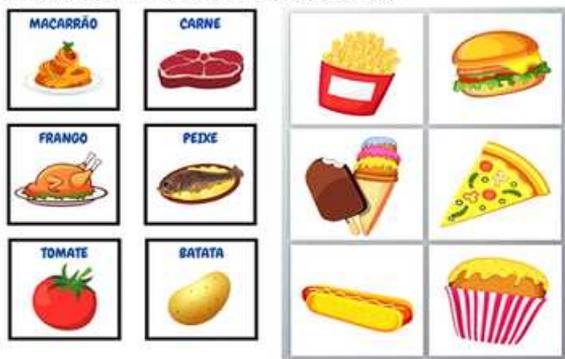
A participação efetiva dos estudantes se deu através de atividades como piquenique, onde eles levaram os alimentos e alguns recortes de embalagens (informações nutricionais) para que pudéssemos comparar o alimento rico em carboidrato, rico em proteína, rico em sais minerais ou fonte de vitaminas.

Aproveitamos esse momento para mostrar que alguns alimentos podem estar disfarçados de saudáveis, energéticos ou nutritivos, mas quando observamos os rótulos vimos que nem toda propaganda é verdadeira.

Para que todos os estudantes participassem de forma efetiva, além das embalagens apresentamos, também, pranchas (figura 4) e imagens de alimentos retiradas do livro didático ou impressas através de modelos para que eles apontassem ou selecionassem o que consomem em casa, o que mais gostavam, o que gostavam menos.

Figura 4:

Pranchas de alimentos saudáveis e não saudáveis



Fonte: Dados da pesquisa

No caso dos estudantes com TEA fizemos alguns apontamentos sobre o desperdício mas sinalizando para os mecanismos de intolerância, rejeição e seletividade.

O simples fato de servir os alimentos misturados no prato, um por cima do outro ou o caldo do feijão molhando o arroz foi indicado pelos estudantes como motivo para não comerem.

Utilizamos esses apontamentos para fazer uma comparação ao que era servido na merenda escolar e, nesse momento, trabalhamos também os conceitos de alimentação saudável e sustentável - conversamos sobre a importância de se evitar o desperdício da merenda escolar.



Essa é a sequência de atividades propostas para dar início ao Bloco 2.

Atividade da Oficina Interativa “Explorando os caminhos dos alimentos”

Bloco 2

Componente Curricular	Ciências da Natureza
Escolaridade	Anos finais do Ensino Fundamental
Carga horária prevista	6 tempos de 45 minutos
Objeto do conhecimento:	Hábitos alimentares
Habilidades trabalhadas	(EF05CI08); (EF05CI09)
Competência específica	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo) para a manutenção da saúde do organismo. • Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade e subnutrição) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos alimentares e de vida.
Organização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Roda de conversa com as crianças para observar conhecimentos e informações anteriores; • Assistir uma animação como questão disparadora. https://youtu.be/uOZupE59gso https://youtu.be/dK6GbNcRyY0
Conteúdos	História da agricultura Educação ambiental Valorização da produção alimentar saudável Estímulo ao consumo de alimentos in natura
Material desenvolvido	<ul style="list-style-type: none"> • Pranchas de CAA • Jogo da pirâmide alimentar e dos hábitos saudáveis
Objetivo de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e reconhecer os hábitos de vida de crianças e jovens, comparando diferentes modos de vida e dietas alimentares, para que o aluno possa explicar quais desses hábitos, modos de vida e dietas alimentares estão relacionados aos distúrbios nutricionais. • Selecionar, listar e classificar os alimentos relacionando-os à quantidade de vitaminas, minerais, lipídeos, proteínas e carboidratos.

O foco nesta habilidade envolve comparar e construir uma dieta de acordo com as necessidades nutricionais, tendo como referência a pirâmide alimentar e os conceitos acerca dos tipos de alimentos. (BNCC, 2018, p. 321; 343).



O conceito de Dieta alimentar equilibrada e Saudável

A alimentação desempenha um papel crucial no desenvolvimento saudável de crianças e adolescentes, deste modo, no que tange o contexto escolar, os hábitos alimentares cultivados não apenas moldam a saúde física, mas também influenciam diretamente a capacidade de aprendizagem e a socialização do estudante (Alves, Cunha, 2020).

Segundo Silva et al. (2022) a dificuldade em comunicar seus desejos e necessidades alimentares pode dificultar para autistas expressarem que não gostam de um alimento ou que estão com fome da mesma forma que os problemas de comunicação em se tratando de autistas não verbais.

Percebemos durante a realização das atividades anteriores que os estudantes com TEA consumiam muitos alimentos ultraprocessados e não possuíam hábitos inadequados no momento das refeições.

Por exemplo: um dos estudantes só sentava-se à mesa para comer a refeição do almoço se tivesse um celular para assistir um desenho. Nem prestava atenção ao que estava comendo. Engolia comida e não desgrudava do celular.

Ao perguntar porque ele assistia o vídeo ele me respondeu que gostava de companhia para comer. Pedi que ele olhasse ao redor e observasse quantos alunos estavam no refeitório com ele. Resposta: "...mas Tia... Não é a mesma coisa".

Depois de assistir o vídeo percebemos que deveríamos trabalhar melhor os conceitos de alimentação saudável, a classificação NOVA dos alimentos e as importância de nos alimentarmos bem para para evitarmos doenças.



<https://youtu.be/GPBe-oYIG1A>



É nessas situações, como a relatada anteriormente, que o professor precisa atuar, por meio da mediação e dos recursos alternativos, a fim de permitir que o processo de ensino e aprendizagem aconteça de acordo com as capacidades e potencialidades desse estudante, reforçando o que já vem sendo enfatizado ao longo da Oficina Interativa que, para todos os estudantes, devem ser fornecidas as mesmas oportunidades de aprendizagem.

As atividades do bloco englobam, também, o jogo da alimentação saudável mostrado nas figuras 5 e 6. Os grupos receberam, também, pranchas de CA para que os estudantes com TEA pudessem utilizar para compararmos o que seria saudável e não saudável.

Figura 5: O Jogo da alimentação saudável



Fonte: Dados da pesquisa

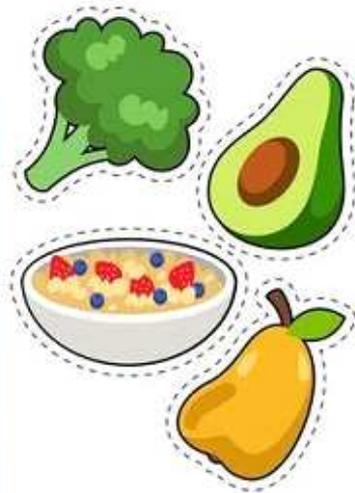




Figura 6:



Fonte: Dados da pesquisa

Todas as figuras de alimentos e seus locais ao longo da pirâmide contém velcro para que os estudantes possam colocar e retirar a medida em que participam da atividade.

Para dar sequência ao que tinha sido observado, trabalhamos a classificação NOVA dos alimentos. Após a apresentação da classificação, pedimos, novamente, que eles trouxessem embalagens de alimentos que consumiam em casa. De posse das embalagens e durante a aula, cada um dos grupos avaliou a sua alimentação em saudável ou não saudável.

Ao final do bloco, montamos uma pirâmide alimentar da figura 7 onde os estudantes puderam consolidar a aprendizagem sobre classificação dos alimentos e a importância de se alimentarem de forma saudável.



Figura 7



BLOCO 3 - Conhecendo a anatomia do sistema digestório humano

As atividades propostas neste bloco tem como objetivo mostrar aos estudantes que as diferenças entre os seres humanos (neste caso em particular, estudantes neurotípicos e estudantes com TEA) são apenas fenotípicas.

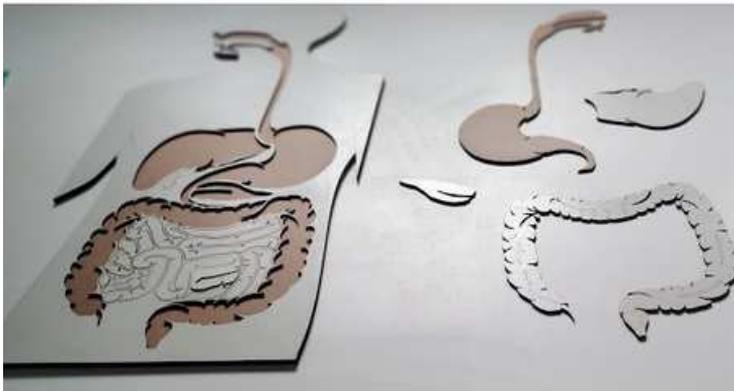
Soma-se a esse fato, de acordo com Feijó, Andrade e Silva (2017), que apesar do ensino do sistema digestório ser um tema importante nas aulas de ciências o conhecimento trazido pelos estudantes apresenta-se, de forma geral, incorreto e incompleto.

Dessa forma as atividades interativas seriam facilitadoras da aprendizagem.

Demos início ao bloco apresentando um modelo do Sistema Digestório Humano, com órgãos de encaixe e produzido sob encomenda, para investigar conhecimentos prévios dos estudantes.

O resultado inicial se mostrou positivo no que se refere ao conhecimento sobre o nome dos órgãos e suas funções. O modelo está mostrado na figura 8 abaixo.

Figura 8:



Fonte: Dados da pesquisa



Na figura abaixo podem ser evidenciada a sequência de atividades propostas nesse bloco.

Atividade da Oficina Interativa "Explorando os caminhos dos alimentos"

Bloco 3

Componente Curricular	Ciências da Natureza
Escolaridade	Anos finais do Ensino Fundamental
Carga horária prevista	6 tempos de 45 minutos
Objeto do conhecimento:	Sistema Digestório
Habilidades trabalhadas	(EF05CI06)
Competência específica	<ul style="list-style-type: none">• Selecionar argumentos que justifiquem por que o sistema digestório é considerado responsável pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação da função desse sistema.
Organização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none">• Roda de conversa com as crianças para observar conhecimentos construídos nas atividades anteriores;• Assistir uma animação como questão disparadora. https://youtu.be/NItAZJbcLu0 https://youtu.be/EVUI_JSIny0
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none">• Órgãos que formam o Sistema digestório (trato gastrointestinal e Glândulas anexas)• Importância dos sucos digestivos e das Enzimas
Material desenvolvido	<ul style="list-style-type: none">• Pranchas de CAA• Tubo digestório em MDF com órgãos de encaixe• Corrida pelo tubo digestório
Objetivo de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none">• Identificar, reconhecer, descrever e ilustrar quais as partes que compõem o sistema digestório, explicando suas funções relacionadas ao metabolismo do corpo, que envolvem processos mecânicos e químicos bem como a absorção dos nutrientes e geração de energia (BNCC, 2018, p. 321; 343).



Acreditamos que a retroação/sondagem feita no início do bloco 3 permitiu que os alunos com TEA pudessem adquirir, dentro das suas limitações, a capacidade de realizar as tarefas propostas contando com a mediação da professora, dos outros estudantes do grupo e das pranchas de comunicação alternativa, cujo resultado será a construção de novos conhecimentos, alcançando assim, os objetivos esperados em relação a proposta desse trabalho.

Para finalizar o bloco 3 realizamos o Jogo da trilha pelo Sistema Digestório. Três modelos distintos de trilha: um feito em MDF, sob encomenda, com os órgãos pintados e numerados, o segundo com os órgãos impressos separadamente, em cores diferentes e com casas numeradas ao longo da trilha, conforme as figuras 9 e 10 abaixo.

Figura 9

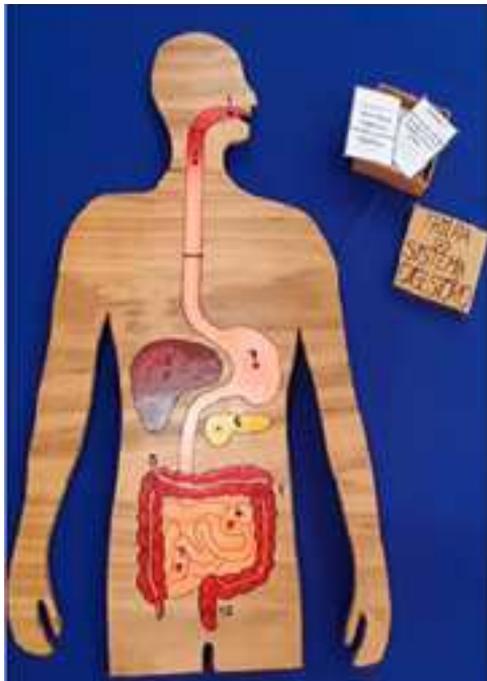
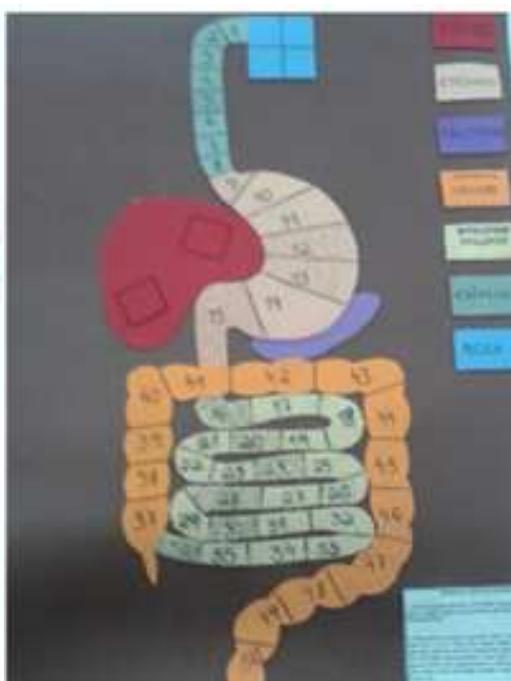


Figura 10



Fonte: acervo da pesquisa



A ideia de um modelo em MDF reflete um pensamento de durabilidade e baixa resistência ao toque devido a superfície muito lisa e sem rugosidades. O modelo impresso e recortado, colado e com as casas marcadas foi uma proposta de interação entre os grupos de estudantes, além de trabalharmos a coordenação motora de dois alunos com TEA. Ao final da atividade já seguravam a tesoura (sem pontas e estrutura plástica) sem reclamarem. Queriam cortar tudo.

Os outros dois modelos, um todo pintado com tinta guache em uma folha de papel branca. Um molde sobre a folha e eles realizaram a pintura. Depois marcamos as casas com certa dificuldade porque o papel estava umedecido por conta da tinta e da quantidade usada. O último modelo cortado no papelão e montado como se fosse um caminho aberto para que, com os dedos e uma bolinha simulando o alimento, o estudante fosse empurrando ao longo do tubo digestório. Para os mais jovens, esse modelo se mostrou como mais divertido e, por conseguinte, promoveu uma interação e respostas melhores (ver figuras abaixo).

Figura 11



Figura 12





Para que os estudantes pudessem jogar seguimos os seguintes passos.

Jogo : Trilha pelo Sistema Digestório

Os estudantes, divididos em grupos, sentados ao redor do tabuleiro escolhiam uma peça (uma borracha ou tag de alimento) e colocava na casa inicial.

O jogo começa pelo estudante mais jovem que lança o dado primeiro.

O jogador que tira o maior número avança o número correspondente de casas.

Quando um jogador para em uma casa com um órgão do sistema digestório, ele responde a uma pergunta ou realiza uma atividade sobre esse órgão. O primeiro jogador ao chegar à casa final ganha o jogo.

A ideia de realizar uma atividade sobre o órgão foi uma adaptação para que o Homem-Aranha (pseudônimo do estudante com TEA) participasse junto ao seu grupo uma vez que permanecer sentado se mostrou uma dificuldade.

Um dos componentes do grupo, Mary Jane (pseudônimo de um componente neurotípico) sugeriu que o Homem-Aranha trouxesse tags com imagens de alimentos que seriam digeridos na boca, no estômago e no intestino delgado que ficavam dispostas sobre a mesa.

Ele traria os tags e os prenderia sobre a imagem do órgão correspondente.

A mediação proposta trouxe contribuições para o aprendizado do aluno, pois permitiu a interação entre ele, a trilha do jogo, a colega do grupo e o objeto de conhecimento.

BLOCO 4 - O que acontece com o que comemos?

Após as atividades sobre a anatomia do Sistema digestório, bem como os processos mecânicos e físicos que ocorrem em seu interior que promovem a transformação do alimento que ingerimos propusemos uma atividade prática para que tal transformação fosse visualizada e compreendida pelos estudantes.

Desde a mastigação até a defecação, os estudantes puderam compreender a importância desse sistema para que nosso organismo se mantenha vivo.



Nessa atividade, os alunos neurotípicos e estudantes com TEA, com auxílio do professor/mediador são convidados a participar de uma simulação do processo digestivo na boca, estômago e intestino delgado. Para a simulação do processo digestivo foi utilizado um material de baixo custo, de fácil utilização pelo grupo de alunos envolvidos. Os materiais indicados estão mostrados na tabela abaixo.

MATERIAL DE BAIXO CUSTO	
 <p>Dentes incisivos, molares e língua.</p>	 <p>Boca</p>
 <p>Faringe e Esôfago</p>	 <p>Estômago</p>
 <p>Intestino Delgado</p>	 <p>Corrente sanguínea</p>
 <p>Intestino Grosso</p>	 <p>Reto e Ânus</p>



Segue a tabela com o conjunto de atividades propostas no Bloco 4.

Atividade da Oficina Interativa “Explorando os caminhos dos alimentos”

Bloco 4

Componente Curricular	Ciências da Natureza
Escolaridade	Anos finais do Ensino Fundamental
Carga horária prevista	6 tempos de 45 minutos
Objeto do conhecimento:	Sistema Digestório
Habilidades trabalhadas	(EF05CI06)
Competência específica	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar argumentos que justifiquem por que o sistema digestório é considerado responsável pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação da função desse sistema.
Organização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Roda de conversa com as crianças para observar conhecimentos construídos nas atividades anteriores; • Assistir uma animação como questão disparadora. https://youtu.be/EVUI_J5Iny0
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> • Órgãos que formam o Sistema digestório (trato gastrointestinal e Glândulas anexas) • Importância dos sucos digestivos e das Enzimas
Material desenvolvido	<ul style="list-style-type: none"> • Pranchas de CAA • Transformação dos alimentos: Simulação do processo digestivo
Objetivo de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, reconhecer, descrever e ilustrar quais as partes que compõem o sistema digestório, explicando suas funções relacionadas ao metabolismo do corpo, que envolvem processos mecânicos e químicos bem como a absorção dos nutrientes e geração de energia (BNCC, 2018, p. 321; 343).



A mastigação é a primeira etapa da digestão mecânica.

Ela é realizada pelos dentes, que trituram os alimentos em pedaços menores. A saliva também auxilia na digestão mecânica, umedece os alimentos e ajuda a formar o bolo alimentar.

Após uma conversa com os grupos para verificar o que traziam de informações da atividade anterior, os alunos foram orientados a simular os fenômenos digestivos que ocorriam na boca: mastigação (“quem é o responsável?”); salivação (“por que é importante?”) e a deglutição (“quem empurra o bolo alimentar?”).

As perguntas servem como ponto de partida para que os estudantes utilizem os objetos disponíveis para representar o processo da digestão.

Os alunos devem cortar e amassar os alimentos com a tesoura e o soquete. Em seguida, eles devem misturar os alimentos com uma colher ou com as próprias mãos.

A água deve ser adicionada ao recipiente para representar a saliva.

Essa atividade ajuda os alunos a compreenderem como a mastigação diminui o tamanho dos alimentos até que fiquem bem pequenos e a saliva os umedece, preparando-os para a digestão química e, além disso, podem visualizar como os alimentos mudam de aparência.

Após realização dessa etapa, foi explicado aos alunos que a mastigação facilita a ação das enzimas digestivas existentes na saliva, que tornam o processo de transformação/digestão dos alimentos (principalmente os carboidratos) mais rápido gerando moléculas menores que podem ser absorvidas pelo corpo.

A saliva também favorece a passagem deles pelo esôfago.

É importante que o professor /mediador aproveite esse momento para destacar a importância da higiene bucal para a saúde dos dentes. Incentivar a escovação após as refeições e ao acordar além do uso do fio dental.



Logo após, os estudantes utilizando a espátula devem empurrar (deglutição) o bolo alimentar para o interior da meia/camisinha feminina e, com as mãos, deslocarem o alimento em direção ao saco ziploc (estômago) como se fossem os movimentos peristálticos.

O bolo alimentar é transferido da boca para o estômago.

Enquanto os estudantes abrem, fecham e balançam o ziploc para que o bolo alimentar seja transferido, o professor deve orientar os alunos para acrescentarem o suco de limão misturado com um corante comestível para simular a presença do suco gástrico.

Depois disso, o bolo alimentar segue para o próximo órgão, o intestino delgado, representado nesta oficina pela meia calça dentro de outro vasilhame de plástico.

O bolo alimentar transferido do estômago por contrações simuladas pelas mãos dos estudantes, ao ser transferido para a meia calça permitirá que os alunos observem que um líquido escoar para o vasilhame que está por fora.

Acrescenta-se também uma solução colorida (para representar a bile e o suco pancreático) dentro do escorredor de macarrão, que foi misturado ao bolo alimentar com o auxílio de uma colher ou das mãos dos estudantes.

Neste momento da oficina, o professor deve questionar os estudantes sobre o que deve ter acontecido: “o que está saindo pelos furos do escorredor?”; “o que isso representa?”; o que vai acontecer com o que saiu do intestino delgado?” e “qual o destino do que ficou dentro do escorredor?”

Cabe ao professor/mediador explicar o significado da absorção e sua importância para o organismo.



Em seguida, o conteúdo do escorredor é transferido pelos alunos para o coador de café seco que foi ficando úmido e desta forma representa a absorção de água que acontece no intestino grosso.

Aproveitou-se o momento para conversar sobre a importância do beber água para o bom funcionamento do processo digestivo bem como para a homeostase.

Para finalizar, o conteúdo restante passa pelo coador de pano, sendo transferido para um funil e, com as mãos os estudantes irão pressionar essa massa para que seja eliminada exemplificando o processo de defecação.

Embora a escolha do material tenha privilegiado o baixo custo e a sensibilidade dos estudantes com TEA, durante a execução das atividades, várias mudanças foram sinalizadas por conta da sensibilidade das crianças com TEA devido ao transtorno do processamento sensorial.

A sensibilidade dos estudantes com TEA ao toque no saco plástico, na banana e no tubo de plástico foi um empecilho para que todos participassem e interagissem com os colegas.

Novamente cabe ressaltar a importância da organização antecipada e com previsão para mudanças e substituições.

A camisinha feminina que simulava a faringe e o esôfago foi substituída por uma meia de algodão e o tubo de plástico transparente simulando o intestino grosso foi feito com uma mola revestida de TNT para manter a aparência anatômica e respeitar a sensibilidade do estudante e, também, por um coador de café de pano cujo toque provocava menor estimulação sensorial.



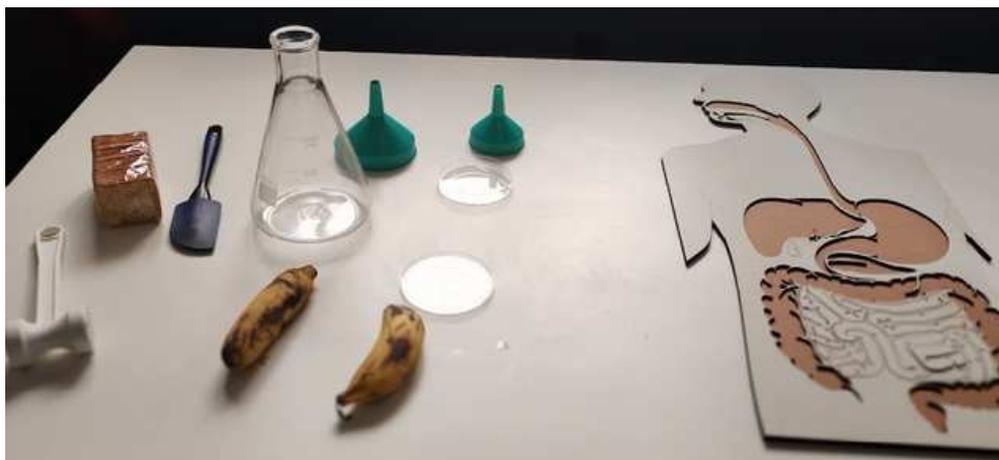
O copo descartável que simularia a boca teve que ser substituído em duas situações devido a hipersensibilidade dos estudantes – primeiro por um prato descartável de isopor e depois por um copo de papel. A banana que seria o alimento digerido na boca foi substituída por biscoito cream craker, pois segundo um dos estudantes com TEA, ele tinha “asco por aquela coisa mole” e, se recusou a amassar o alimento mesmo com o soquete.

O escorredor de macarrão, de plástico, também entrou na lista de substituições ao ser trocado por duas meias distintas: uma de lã e outra de nylon para que estudantes conseguissem segurar com as mãos e pudessem simular as ondas de peristalse para o seu deslocamento.

Da mesma forma, o vinagre/limão que representavam a ação do ácido secretado pela mucosa gástrica foi substituído por água. Tal mudança foi necessária em função do odor de ambos que estava impedindo a participação de outro estudante com TEA. Foram feitas as mudanças, mas com a observação, feita pelo professor, de que seria diferente do observado no organismo humano.

Realizar as atividades da Oficina com todos os alunos em um espaço aberto e muitos estímulos sonoros fez com que buscássemos fones de ouvido para o Harry Potter – pseudônimo do estudante com TEA – única condição para que ele interagisse e realizasse a sua parte na atividade.

Figura 13





Com a realização da oficina, foi possível observar que o aluno com TEA, apesar das limitações ocasionadas pela deficiência, é capaz de realizar tarefas de maneira independente e abrindo espaço para a formação de novos conceitos.

As conquistas dos estudantes, em relação ao tema alimentação mostraram que eles conseguem apontar o que conhecem, o que gostam e o que não gostam, mesmo os não verbais.

A prancha de comunicação (figura a seguir), associada ao tablet/celular, foi uma ferramenta imprescindível para o alcance de alguns resultados haja vista que um dos estudantes apresenta um grande interesse por imagens e desenhos coloridos, e isso permitiu ao aluno que ele selecionasse os símbolos para responder o que estava sendo perguntado.

Dessa forma, a mediação foi positiva na medida em que permitiu tanto o acesso direto do aluno ao conhecimento pelo apontar ou olhar, quanto pelo estímulo dado pelo professor ao longo do processo.



A ideia dessa Cartilha é mostrar ao professor, que encontra tantas dificuldades na busca por informações, métodos e estratégias na hora de preparar um material para utilizar durante a aula, dificuldades em saber como se portar ou que atitude tomar frente a situações cotidianas em uma sala de aula em que se tem alunos autistas incluídos.

As atividades de interação social e desenvolvimento de formas de comunicação e de comportamento são importantes e, até primordiais e dependendo do nível do TEA será um grande avanço.

A aprendizagem de conceitos e processos relacionados ao corpo humano são, também, de suma importância para estudantes cuja higiene, dieta e hábitos alimentares, obesidade ou desnutrição figuram entre os problemas relatados por familiares e equipes multidisciplinares.

A Cartilha não era pra falar só de pesquisa, resultados ou de autores de textos e livros. Ela é pra mostrar ao professor que é possível realizar tarefas e trabalhar a aprendizagem de estudantes com TEA. É possível ter estudantes autistas interagindo com estudantes neurotípicos e essa interação é vantajosa para ambos na medida em que contribui para a formação de pessoas melhores. Que não enxergam o outro como um problema, o engraçado ou aquele que sempre atrapalha. Pelo contrário, atividades como as que são propostas ao longo da Oficina Interativa espalham um onda de solidariedade e apoio entre os participantes. Todos ganham.

A pesquisa realizada deixou claro que a formação continuada dos professores contribui de forma acentuada no desenvolvimento acadêmico e pessoal dos estudantes com TEA, da mesma forma que a participação da família também.

Trabalhar fisiologia humana com estudantes do ensino fundamental é naturalmente complicado porque temos muitos nomes, órgãos, funções. Muita informação para um estudante neurotípico.



Imagina pra um estudante com TEA? Com dificuldade de abstração e concentração.

Falar sobre alimentação saudável e não saudável pra uma geração de crianças e adolescentes que troca as principais refeições por um sanduíche ou por um salgado com guaraná natural não é fácil também.

Imagina pra uma criança com TEA que não senta pra comer, que de olhar para o prato diz que não quer ou então vomita se é induzida/forçada a comer.

Vivenciar esses fatos e não imaginá-los foi o que impulsionou e deu vida a Oficina Interativa Explorando os caminhos dos alimentos.

O caminho da produção na horta até o prato durante a refeição compartilhada no refeitório da escola ou na mesa em casa. O alimento que pode não ser o mesmo em cada prato, devido as preferências alimentares ou dificuldades sociais, mas que apresenta o mesmo valor nutricional para cada estudante.

O caminho do alimento que compramos nos supermercados e que chegam às nossas refeições com embalagens coloridas, extremamente saborosos e com um gosto que nenhum outro possui. O caminho dos alimentos ultraprocessados que atraem não pelo valor nutricional mas pela cor, cheiro, sabor, teor de açúcar, de sódio e conservantes. O caminho do hábito não saudável e que corrobora com tantos problemas e doenças nesses estudantes.

O caminho do alimento que colocamos na boca, mastigamos, conduzimos pela faringe e pelo esôfago até o estômago. Que misturamos no estômago com ácidos que matam microorganismos e ativam enzimas que deixam sua digestão mais rápida e nossa saúde mais segura.



O caminho do bolo alimentar ácido, de forma ritimada até o intestino delgado onde finalizamos as transformações, digerimos as gorduras e absorvemos os nutrientes tão importantes para a saúde do nosso corpo. Caminho sinuoso e cheio de dobras que facilitam o tráfego e deixam a absorção mais eficiente.

O caminho das substâncias que não conseguimos digerir ou que não são aproveitadas até a sua eliminação através das fezes.

Um caminho que acontece de forma igual em todos os seres humanos: neurotípicos ou com TEA. Uma aula de inclusão, igualdade e equidade.

Explorando os caminhos no Sistema Digestório

Imagine um mundo microscópico dentro de você, onde minúsculos exploradores desbravam um labirinto de tubos e órgãos.

Esses corajosos aventureiros são as células do seu sistema digestório, trabalhando incansavelmente para transformar o que você come em energia e nutrientes para o seu corpo.

A jornada da comida

- Boca: A porta de entrada para este mundo misterioso, onde os dentes trituram os alimentos e a saliva os transforma em uma pasta macia.*
- Esôfago: Um túnel que leva a pasta até o estômago, como um tobogã em um parque de diversões.*
- Estômago: Uma bolsa muscular que mistura a comida com ácidos poderosos, como uma poção mágica em um caldeirão.*
- Intestino delgado: Um longo tapete rolante onde os nutrientes são absorvidos pelo sangue, como um rio transportando minerais para terras férteis.*
- Intestino grosso: A última parada, onde a água é absorvida e os resíduos alimentares se transformam em cocô, que será eliminado do corpo.*



Atividades lúdicas, interativas e jogos, quando bem planejados, têm o poder de transformar conceitos abstratos em experiências práticas, tornando o ensino de Ciências mais envolvente e compreensível.

Para alunos com TEA, essas atividades podem ser particularmente benéficas, já que muitos respondem positivamente a estímulos visuais e táteis, ajudando-os a internalizar o conteúdo de forma mais eficaz.

Os resultados das atividades junto aos estudantes foram positivos e indicaram que os objetivos haviam sido alcançados.

Mas, a avaliação desse produto educacional, a Cartilha Explorando os caminhos dos alimentos, será realizada por cada professor que fizer a leitura e buscar implementar as ideias e sugestões aqui apresentadas em sua prática pedagógica cotidiana. Sei que não é fácil, mas ficam algumas sugestões:

- adapte as atividades e materiais para atender às necessidades de todos os alunos, incluindo aqueles com TEA.
- utilize recursos visuais e multissensoriais para facilitar a aprendizagem.
- incentive a participação de todos os alunos nas atividades em grupo.
- promova o respeito à diversidade e à individualidade de cada aluno.

E bom trabalho!!!!



Capítulo 08

Serviços/Apoio/Sugestões

Muitos dos professores que se dispuseram a participar, comigo, na construção dessa pesquisa, colocaram como um entrave as aulas de alunos autistas incluídos nas salas de aula comuns era o fato de não terem conhecimento ou informações: primeiro das possibilidades e características dos estudantes com TEA (até onde poderiam ir) nas aulas e, em segundo, a falta de conhecimento acerca do tema autismo - segundo alguns o recurso mais utilizado, em imprevistos na sala de aula, era o Google.

Enquanto professora que atua dando aulas de Ciências para turmas dos anos finais do Ensino Fundamental em uma Escola Municipal em Mesquita, na Baixada Fluminense, e com mais de 30 anos de magistério conheço e compreendo as dificuldades para nos mantermos atualizados - mesmo que seja para trabalhar e preparar materiais para um único aluno com TEA em uma de nossas turmas.

Sei da ausência de Políticas públicas que sejam eficazes, a falta de apoio das famílias e de gestores em algumas escolas, dos baixos salários e descaso com a profissional docente e, por saber e compreender tudo isso que organizei esse capítulo, não para que fosse o último ou final do meu trabalho e sim para que fosse um despertar...

Um abrir de portas para o conhecimento, informação, sugestões e propostas de materiais a serem utilizados (alguns até prontos!) para que cada um de nós se sentisse menos desamparado nessa busca de uma escola que acolhe a neurodiversidade dos estudantes com necessidades especiais.

Que cada professor acredite que é possível e que não está sozinho nessa empreitada.

Boa leitura.



Legislação e Documentos importantes relacionados ao TEA

Professor, se quer saber ou conhecer:

- Sobre quando a pessoa com TEA passou a ser considerada como pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais, veja a Lei 12.764 de 2012, conhecida como Lei Berenice Piana. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm
- As orientações para incluir estudantes autistas, bem como sobre a quem se destina o Profissional de Apoio, a continuidade ou não desse serviço, podem ser acessadas na Nota Técnica nº 24/2013, criada com a finalidade de Orientação aos Sistemas de Ensino para a implementação da Lei nº 12.764/2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13287-nt24-sistem-lei127642012&Itemid=30192
- O Estatuto da Pessoa com Deficiência do Brasil, assegura que todos os cidadãos com qualquer tipo de deficiência possuem a capacidade e autonomia para exercer qualquer ato civil em igualdade de condições, acesse a Lei 13.146 de 2015, também conhecida como Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm
- A Lei 13.977 de 2020, conhecida como Lei Romeo Mion, cria a Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Ciptea), com o objetivo de "garantir atenção integral, pronto atendimento e prioridade no atendimento e no acesso aos serviços públicos e privados, em especial nas áreas de saúde, educação e assistência social". Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13977.htm
- As instituições de ensino devem organizar seus serviços e recursos da Educação Especial de forma complementar para atender estudantes com deficiências. Para ter mais informações acesse as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>
- Linha de cuidado para a atenção às pessoas com Transtornos do Espectro do Autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do SUS. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_atencao_pessoas_transtornos_autismo_versao_preliminar.pdf



- O documento Saberes e Práticas da Inclusão - Educação Infantil: Dificuldades Acentuadas de Aprendizagem ou Limitações no Processo de Desenvolvimento que podem te ajudar a lidar com estudantes com acentuadas dificuldades, comuns entre estudantes autistas. Este documento está disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dificuldadesdeaprendizagem.pdf>

- Como incluir estudantes com deficiências que se encontram no Ensino Fundamental, as orientações de Saberes e Práticas da Inclusão - Ensino Fundamental. Recomendações para a construção de escolas inclusivas poderá te ajudar. Este documento se encontra Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/const_escolasinclusivas.pdf
- Como avaliar estudantes com deficiências? As orientações de Saberes e Práticas da Inclusão - Ensino Fundamental. Avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais, pode te ajudar nesse sentido. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/avaliacao.pdf4>



Professor, o dia a dia do estudante com TEA pode ser cheio de obstáculos particulares, que não parecem grande coisa para os outros. Abaixo, uma lista de cartilhas que podem auxiliar você, os familiares e cuidadores com ferramentas e orientações sobre o como lidar com algumas situações para que se possa desenvolver uma rotina funcional e saudável. As cartilhas se encontram disponíveis em <https://autismoerealidade.org.br/>, além do livro Saúde bucal, alimentação e o transtorno do espectro autista: estratégias educativas para professores e educadores em escolas e museu de ciência, disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/722737>

Cartilha DSM-5 e o Diagnóstico de TEA

Essa é uma cartilha técnica que aborda o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) e os critérios de Autismo.

Cartilha Autismo: Uma Realidade

Feita em parceria com Ziraldo, esta cartilha apresenta os principais sinais e características do autismo e explica como pais, professores e profissionais de saúde podem ajudar na inclusão das crianças portadoras.

Cartilha Higiene Bucal

Ilustrada pelo artista autista Lucas Quaresma, a HQ de Higiene Bucal é um apoio para as famílias de autistas que enfrentam desafios na hora de escovar os dentes.

Cartilha Autismo & Educação

Ensinar, por si só, já é uma tarefa árdua e que exige muito do professor. O autismo, como um transtorno que dificulta a interação e a comunicação complica um pouco mais a tarefa. Não podemos esquecer que um aluno autista, embora seja diferente e necessite de tratamento diferenciado, também é um aluno.

Saúde bucal, alimentação e o transtorno do espectro autista: estratégias educativas para professores e educadores em escolas e museu de ciência

Material desenvolvido no Laboratório de Neurociência, Design e Divulgação Científica do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), trata de temas importantes como higiene bucal por meio de oficinas e tecnologias educacionais.



Conhecimentos sob a forma de Filmes

Na lista abaixo, alguns filmes e séries que tratam do TEA e suas singularidades. Uma ótima opção para quem gosta de um filminho com pipoca no final de semana e ainda quer conhecer mais sobre características e sobre programas/metodologias que são utilizados para o desenvolvimento da comunicação e interação de autistas. Seus links de acesso estão disponíveis em <https://www.autistologos.com>

- **Atypical**

A série do Netflix conta a história de um jovem no espectro (nível 1), terapias, adaptações em casa e na escola, e desafios do dia-a-dia.

- **Amor no Espectro**

O Reality Show apresenta momentos reais de pessoas no espectro (nível 1/2) e seus desafios para encontrar um amor.

- **O Contador**

Neste filme de ação o protagonista está no espectro (nível 1) e revela alguns traumas de infância.

- **Temple Grandin**

O filme conta a história baseada em fatos reais sobre uma das maiores ativistas da história, a norte-americana Temple Grandin, desde sua infância até a idade adulta, revelando a importância dos estímulos em casa e na escola (Autismo Nível 1/2).

- **Gilbert Grape**

Um menino com autismo (nível 2/3) é interpretado pelo ator Leonardo Di Caprio.

- **Sei Que Vou Te Amar**

Irmão do jovem com Autismo (nível 2/3) e TDAH vive constrangido pelo comportamento do irmão até que a namorada ajuda a aceitá-lo.

- **Uma Advogada Extraordinária**

A série do Netflix conta a história de uma brilhante jovem no espectro (nível 1), seus desafios e formas de enxergar a vida e de lidar com seus problemas.



- **Em Um Mundo Interior**

Documentário disponível no Youtube que revela a realidade do autismo no Brasil.

- **Tão Forte e Tão Perto**

Drama protagonizado por um menino no espectro (nível 1/2) que perde o pai.

- **Tudo Que Quero**

Apegada a rotina, a jovem no espectro (nível 1/2) sai numa aventura em busca de seus sonhos.

- **Mary & Max**

Animação com conteúdo sensível (não indicada para crianças), que aborda sobre autismo, compulsão alimentar, crises de ansiedade e amizade.

- **Missão Especial**

Filme sobre dois irmãos no espectro que sofrem bullying e outros desafios.

- **Meu Filho, Meu Mundo**

O filme conta a história da criação do programa Son-Rise para tratamento de crianças com autismo, uma terapia criada por pais, leigos, e que tem obtido grande sucesso até os dias atuais.

- **Good Doctor**

A série disponível na Globo Play mostra a história de um jovem gênio no espectro (nível 1) e mostra seus desafios para exercer a medicina.

- **Rain Man**

Vencedor de Oscar e estrelado por Tom Cruise e Dustin Hoffman, o filme aborda sobre um adulto no espectro (nível 1/2) que vivia escondido da família numa instituição.

- **Forrest Gump**

Vencedor de Oscar e estrelado por Tom Cruise e Dustin Hoffman, o filme aborda sobre um adulto no espectro (nível 1/2) que vivia escondido da família numa instituição.



Agora, se você prefere uma boa leitura em vez de um filminho, vão aí algumas dicas sobre livros que trazem uma discussão profícua e cheia de ideias para quem vive o cotidiano de uma pessoa com TEA.

- **PROPÓSITO AZUL**

Kaká Autistólogos

- **AUTISMO ao LONGO da VIDA**

Dra. Deborah Kerches

- **REIZINHO AUTISTA**

Gustavo Teixeira e Mayra Gaiato

- **ENSINO DE HABILIDADES BÁSICAS PARA PESSOAS COM AUTISMO**

CEI Desenvolvimento Humano

- **INTERVENÇÃO PRECOCE EM CRIANÇAS COM AUTISMO**

Sally Rogers

- **APRENDENDO A FALAR**

Juliana Trentini

- **PASSO A PASSO, SEU CAMINHO**

Margarida Windholz

- **ANÁLISE DO COMPORTAMENTO APLICADA NO TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO**

Ana Carolina Sella

- **O DESENVOLVIMENTO do AUTISMO**

Thomas Withman

- **HUMOR AZUL**

Rodrigo Tramonte

O livro Humor Azul, foi escrito e ilustrado por um autista. Uma obra genial, que trata com leveza e muito humor das pessoas com esse transtorno.



- **O CÉREBRO AUTISTA**

Temple Grandin

Temple apresenta descobertas no livro, mesclando-as com suas próprias experiências como autista. Defende a educação e a qualificação profissional de jovens autistas com foco em seus pontos fortes e aborda sobre a importância de trabalhar com as disfunções sensoriais.

- **BRILHANTE**

Kristine Barnett

O livro Brilhante, de Kristine Barret, é pura dose de motivação, e conta a inspiradora história de uma mãe e seu filho gênio e autista.



Tem mais uma coisinha...

O Instituto singular (<https://institutosingular.org/>) disponibiliza de forma gratuita:

- **Suportes visuais**

Recursos que facilitam o aprendizado, melhoram a comunicação e promovem a autonomia da criança no TEA. Eles funcionam como uma espécie de “lembrete” e são bem diversificados, para você aplicar em diferentes momentos, de acordo com a necessidade.

- **Histórias sociais**

São ótimos recursos para crianças com autismo, tendo em vista que elas ensinam bons comportamentos com exemplos concretos e visuais.

- **Receitas para crianças**

Com elas, você pode trabalhar a coordenação motora, o sequenciamento de tarefas, dividir os ingredientes e seguir as instruções, por exemplo. Além disso, é importante incentivar a participação das crianças nas atividades diárias com a supervisão de um adulto.

- **Jogos e atividades**

Estudos comprovam: as crianças aprendem brincando! Os jogos e atividades disponibilizados colaboram para o desenvolvimento de diversas habilidades. Dessa forma, você pode trabalhar a coordenação motora, a criatividade, a identificação e decodificação de expressões faciais, alternar a vez e muito mais!

- **Livros e informativos**

Quando falamos sobre Autismo, a informação é a nossa principal aliada. No site você encontra alguns dos livros, cartilhas e informativos que são ótimas recomendações.

Pra terminar, Quer saber onde pode encontrar mais informações relevantes sobre o Transtorno do Espectro Autista, materiais pedagógicos, tecnologia assistiva, atividades adaptadas e muito mais? Olha essa lista de links e blogs.



Pra terminar, Quer saber onde pode encontrar mais informações relevantes sobre o Transtorno do Espectro Autista, materiais pedagógicos, tecnologia assistiva, atividades adaptadas e muito mais? Olha essa lista de links e blogs.

- **Instituto Inclusão Brasil**
<https://institutoinclusaobrasil.com.br/blog/>
- **Canal autismo**
<https://www.canalautismo.com.br/>
- **Caminho Azul**
<https://caminhoazul.org.br/>
- **Diversa**
<https://diversa.org.br/materiais-pedagogicos/>
- **Inspirados pelo Autismo**
<https://www.inspiradospeloautismo.com.br/aabordagem/>
- **PECS Brazil**
<https://pecs-brazil.com/sistema-decomunicacao-por-troca-de-figuras-pecs/>
- **Instituto Itard**
<https://institutoitard.com.br/category/educacao-especial/autismo/>
- **Blog Rhema**
<https://blog.rhemaeducacao.com.br/atividades-adaptadas-para-alunos-com-autismo/>
- **Instituto Neurosaber**
<https://institutoneurosaber.com.br/autismo/>
- **Autistólogos**
<https://www.autistologos.com>
- **Instituto Singular**
<https://institutosingular.org/>
- **Atividades Professores**
<https://atividadesprofessores.com.br/category/atividades/>
- **Autismo e Realidade**
<https://autismoerealidade.org.br/>
- **Atividades para AEE**
<http://atividadeparaeducacaoespecial.com/category/publicacoes-relacionadas-a-educacaoespecial/>
- **Inclutopia**
<https://www.inclutopia.com.br/arquivos-gratis/>
- **Assistiva**
<https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>



Quer conhecer um pouco mais sobre as atividades desenvolvidas por mim e discutidas nessa cartilha?

Acessa esse QR-code que você poderá ver algumas das atividades em fotos e arquivos pdf que você poderá imprimir e utilizar em suas aulas.

Essa pasta é atualizada a medida em que eu organizo novas atividades.

Vamos juntos!

MATERIAIS UTILIZADOS NA CONFECÇÃO DA PIRÂMIDE E JOGO DA ALIMENTAÇÃO – PARA IMPRIMIR E COLAR





Referências

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais V (DSM-V). Tradução: NASCIMENTO, M. I. C. et al. Porto Alegre: Atmed, 5ª ed. 2014.

BATISTA, Rochelle da Silva; BRABO, Jesus de Nazaré Cardoso. Metacognição e Transtorno do Espectro Autismo: produções científicas e possíveis implicações para o ensino de ciências. Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIII ENPEC ENPEC EM REDES – 27 de setembro a 01 de outubro 2021, p. 01-09.

_____. Ministério da Educação. A área de Ciências da Natureza. In: Base Nacional Comum Curricular. Brasília. 2017, 600 p. p. 321-351.

CONCEIÇÃO, C.V. A teoria da aprendizagem social. Disponível em: <<http://knoow.net/ciencsocioishuman/psicologia/teoria-da-aprendizagem-social/>>. Acesso em: 25 ago. 20121.

CUNHA, E. Autismo na escola: um jeito diferente de aprender, um jeito diferente de ensinar – ideias e práticas pedagógicas. 5ª ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2018.

FEIJÓ, Larissa Mattos; ANDRADE, Viviane Abreu de; SILVA, Robson Coutinho. Uma viagem pelo sistema digestório: uma proposta de análise de uso de oficina como recurso didático-pedagógico para alunos do ensino superior. Ensenanza de Las Ciencias, n. extraor., p.1877-1882, 2017.

GADIA, C. Aprendizagem e Autismo. In: ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos. (Org.). Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016, cap. 26. p. 368-377.



GADIA, C.; ROTTA, N. T. Aspectos clínicos do Transtorno do Espectro Autista. In: ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos. (Org.). Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016, cap. 26. p. 368-377.

LOUZADA M.L.C, et al. Alimentação e saúde: a fundamentação científica do Guia Alimentar para a População Brasileira. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2019.

MANTOAN, M. T. E. Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer? 2 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

MARTINS, I. S.; PEREIRA, G. R. O ensino de ciências para crianças com Transtorno do Espectro Autista sob a perspectiva histórico-cultural. Revista Ciências & Ideias, vol. 12, n.1, p. 19-34, jan./abril. 2021.

MAENNER M.J. et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. MMWR Surveill Summ. 2023 Mar 24;72(2):1-14. doi: 10.15585/mmwr.ss7202a1. PMID: 36952288; PMCID: PMC10042614.

MONTEIRO, C. A. et al. NOVA. The star shines bright. World Nutrition, v. 7, n. 1-3, p. 28-38, 2016.

ORRÚ, S. E. Autismo, linguagem e educação: interação social no cotidiano escolar. Rio de Janeiro: WAK editora, 2012.

ORRÚ, S. E. Aprendizagem com autismo: aprendizagens por eixos de interesse em espaços não excludentes. Petrópolis, 2016.

VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7ª edição. São Paulo, Brasil: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. SALES, D. R; OLIVEIRA, M. K.; MARQUES, P.N. (Trad.) Educação e Pesquisa, v. 37, n. 4, p. 861-870, 2011