APRENDER COM TODOS OS SENTIDOS

Educação Matemática através de Atividades Pedagógicas Multissensorias para alunos com TEA

Produto Educacional

produzido por Adriana Mendes Bastos

Sumário

Introdução
Estratégias de diferenciação: como adaptar aulas de matemática de maneira eficaz:
Variar os métodos de ensino
Ajustar o ritmo de aprendizagem
Personalizar as atividades
Utilizar grupos de aprendizagem
Atividades Pedagógicas diversificadas através das atividades multissensoriais

Educação Matemática através de Atividades Pedagógicas Multissensoriais

Matemática com Blocos de Construção:
Atividade nº 1-Contar e identificar números
Atividade nº 2-Pareamento de cores e/ou formas
Atividade nº 3-Simetria
Atividade nº 4-Dados e Cubos
Atividade nº 5-As quatro operações

Matemática Sonora:
Atividade nº1-Contagem com sons musicais
Atividade nº2-Associação som/numeral
Atividade nº3-Corrida matemática
Atividade nº4-Jogo de padrões rítmicos
Atividade nº5-Desafios matematicos e sons

Matemática Aromática:
Atividade nº 1-Classificação de cheiros
Atividade nº 2-Estimativa com aromas

Matemática Saborosa:
Atividade nº 1-Adição e subtração com frutas
Atividade nº 2-Reforçar o conceito de frações com pizzas ou biscoitos
Atividade nº 3-Criação de Receitas
Atividade nº 4-Gráficos de preferências de sabor
Conclusão
Referências

Introdução

Este e-book nasce como fruto da pesquisa de mestrado intitulada “O Emergir da Educação Matemática com Significado e Sentido para o Conceito de Numeração Matemática para alunos com TEA-Transtorno do Espectro Autista no quarto ano do Ensino Fundamental” do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências eMatemática, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas.

A pesquisa buscou investigar como os alunos com TEA, no quarto ano do Ensino Fundamental, aprendem o conceito de numeração matemática, identificando de que forma ocorre, possibilitando uma visão sistêmica. Relacionar a aprendizagem na construção do conhecimento da educação matemática ao contexto do aluno, respeitando as suas singularidades, especificidades, e se necessita de recursos de acessibilidade ou material adaptado, para minimizar as barreiras da sua aprendizagem.

Deste modo, este e-book tem como objetivo oferecer uma abordagem inclusiva para o ensino de matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista, destacando a importância de atividades pedagógicas que explorem as questões sensoriais, que são marcantes na maioria das pessoas com TEA. Este material, que foi cuidadosamente desenvolvido, procura ser atrativo, visualmente estimulando, com cores, formas e ilustrações que despertem o interesse e a atenção dos educadores e facilitem a compreensão dos conceitos matemáticos aqui abordados.

As instruções serão apresentadas de forma clara e objetiva, sempre utilizando de linguagem simples e direta, buscando proporcionar ao professor, atividades que os alunos possam realizá-las de maneira independente ou contando com o mínimo de suporte possível. Além disso, todas as propostas podem ser adaptadas para respeitar o ritmo de aprendizagem de cada aluno, oferecendo desafios que podem ser ajustados de acordo com as habilidades e competências individuais.

Sendo assim, esse e-book não tem como finalidade apenas ensinar matemática, mas acima de tudo promover oportunidade de desenvolvimento e aperfeiçoamento das habilidades cognitivas e sociais dos educandos, ao propor um ambiente de aprendizagem que seja acolhedor, motivador, atrativo, e onde todos os alunos são respeitos e valorizados na sua individualidade.

Estratégias de diferenciação: como adaptar aulas de matemática de maneira eficaz

Quando falamos de alunos com TEA, a prática diferenciada é essencial para garantir que cada aluno possa aprender de maneira significativa. A diferenciação garante que o processo de aprendizagem seja acessível, pois visa atender às necessidades particulares de cada educando, respeitado os ritmos de aprendizagem e os estilos cognitivos de cada um deles. Apresento algumas estratégias eficazes para adaptar suas aulas de matemática:

Variar os métodos de ensino: alunos com TEA frequentemente são beneficiadas pelo uso de pistas visuais. Portanto, utilizar recursos visuais tais como imagens, diagramas e gráficos para ilustrar os conceitos matemáticos, tende a facilitar a compreensão do que está sendo ensinado. Aliado às pistas visuais, sempre que possível, utilize objetos concretos e que possam ser manipulados (blocos, brinquedos, figuras geométricas, etc.).

Ajustar o ritmo de aprendizagem: alguns alunos precisarão de mais tempo para compreender determinados conceitos e, para isso, você precisará oferecer atividades que permitam a repetição e a prática frequente destes conceitos. Porém, para que os alunos não se sintam sobrecarregados com muitas informações, será preciso que você planeje pausas regulares e não tenha pressa em avançar para um novo conteúdo sem que o anterior esteja internalizado. A introdução de novos conceitos deve acontecer de maneira gradual, sempre começando do mais simples ao mais complexo, respeitando o ritmo e as habilidades de cada aluno. À medida que o aluno se sente mais confiante, adicione complexidade às atividades e vá fazendo-o perceber que ele está aprendendo e é capaz de dar novos passos.

Personalizar as atividades: ofereça atividades com diferentes níveis de dificuldade e, sempre que possível, conecte as atividades matemáticas aos interesses individuais dos alunos. Para um mesmo conceito matemático, você pode ter a mesma tarefa com diferentes níveis para que o aluno escolha qual se adequa ao seu nível de conhecimento. Introduzir os interesses pessoais e até mesmo o hiperfoco dos alunos, ainda que seja apenas ilustrando a página dos exercícios, aproxima o aluno daquela atividade e gera interesse, desperta a atenção e a curiosidade.

Utilizar grupos de aprendizagem: o trabalho colaborativo e a aprendizagem entre os pares é um grande aliado do professor não só para os alunos com TEA, pois reforça a autoconfiança e incentiva a cooperação entre a turma. Organize seus alunos em pequenos grupos, atente para que eles não sejam sempre aquele que necessita de ajuda, oferecendo atividades em que ele pode ser o mediador ou aquele que ensina, que ajuda. O trabalho em grupo e o ensino entre os pares promove o aperfeiçoamento das habilidades sociais, principalmente, nos sujeitos com TEA, necessitando desenvolver, em maior ou em menor grau, mas sempre presente.

Atividade Pedagógicas diversificadas através de Atividades Multissensoriais: Como o próprio nome indica, as atividades multissensoriais envolvem o uso de vários sentidos no processo de aprendizagem, o que pode ser extremamente benéfico. As atividades pedagógicas diversificadas através de atividades multissensoriais podem ajudar os alunos com TEA a aprender os conceitos matemáticos, torná-los mais concretos e oferecer aos alunos uma prática envolvente e cativante.

Educação Matemática através de Atividades Pedagógicas Multissensoriais

Matemática com blocos de construção

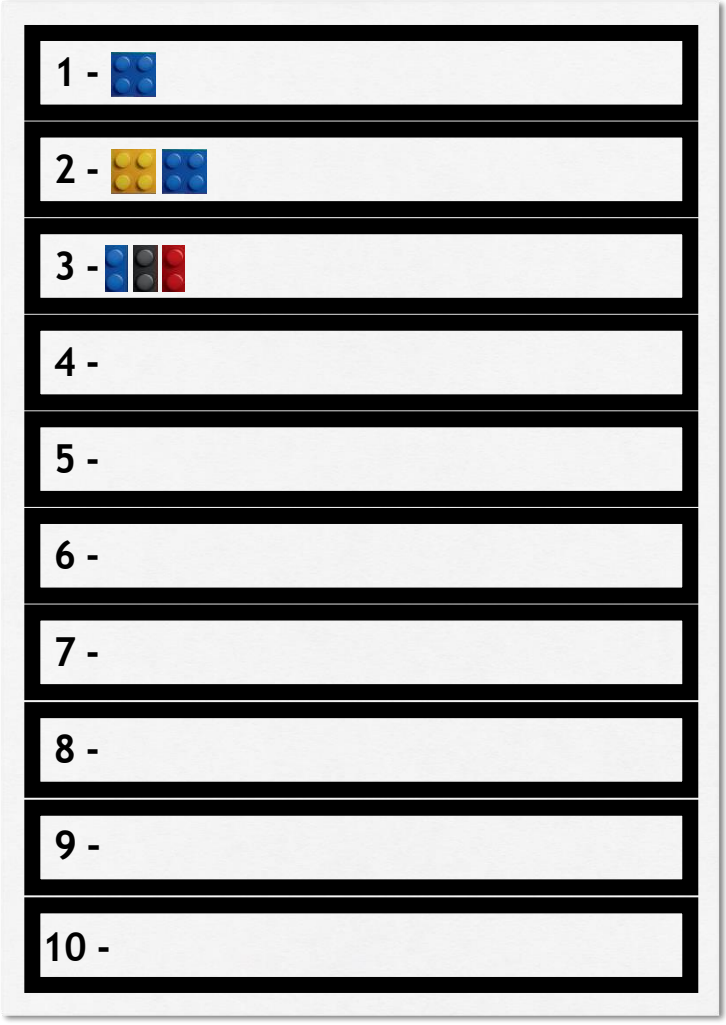
Sentido Utilizado: Tato e visão

Descrição: Usar blocos coloridos (Lego® ou similares) para ensinar contagem, adição, subtração e multiplicação. Permita que os alunos manipulem os blocos, brinquem com eles, explorem, empilhem, separem e, então, traga a proposta de atividade que envolve esse material. Essa é uma tarefa que pode ser feita individualmente ou em grupo, adaptando para a sua realidade, no que diz respeito à quantidade de material que você tem disponível, o tempo que tem para desenvolvê-la e, especialmente, buscando atender às necessidades do aluno com TEA que estará envolvido nela. Ele tolera trabalho em grupo? Isso o beneficia?

Benefícios: A manipulação física dos blocos ajudará a reforçar a compreensão de quantidades, de operações básicas, de frações. Além disso, ajudará no aperfeiçoamento da coordenação motora fina, nas habilidades de resolução de problemas, na atenção e concentração, desenvolve habilidades espaciais, identificação de cores, de quantidades, de padrões e, ainda, reforçam a criatividade e a imaginação dos estudantes.

Atividade nº 1

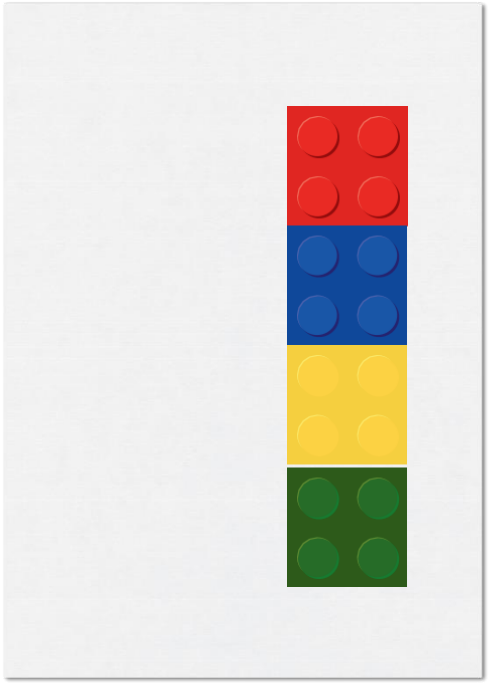
Contar e identificar números: Entregue uma folha com numerais (1 a 10, por exemplo) e peça que os alunos coloquem, ao lado de cada número, a quantidade de blocos correspondente. Uma variação que pode ser proposta é que sejam contados a quantidade de *studs* (os pininhos redondos de encaixe) que há em cada peça.

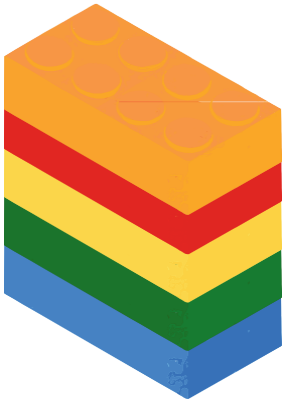


Atividade nº 2

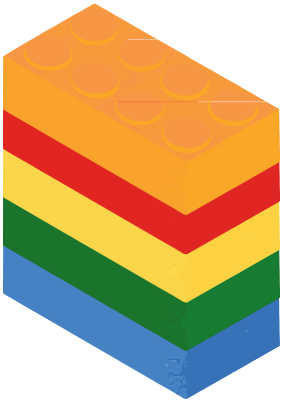
Pareamento de cores e/ou formas: Pode ser realizado de diferentes modos, permitindo, inclusive, que o nível de dificuldade aumente. O primeiro modo é entregando uma folha impressa, com a representação do encaixe a ser realizado, para que o aluno o repita.

Uma segunda opção é você modelar, usando os blocos, e ele fazer o mesmo esquema de cores e/ou formas que você modelou.





Prof.



Aluno

Atividade nº 3

Simetria: Ao lidar com atividades de simetria o sujeito melhora a capacidade de identificar e manipular formas e padrões, percebendo relações espaciais e, portanto, aperfeiçoando sua percepção espacial. Ao visualizar e manipular objetos, primeiro mentalmente e, no caso do uso de cubos de montar, manualmente, o raciocínio espacial desenvolve a habilidade de pensar em três dimensões. O trabalho com a simetria muitas vezes envolverá a resolução de problemas complexos, ao deparar-se com a necessidade de encontrar e aplicar os padrões simétricos estabelecidos.

A simetria está fortemente ligada às habilidades matemáticas. Compreendê-la ajuda a desenvolver conceitos e transformações geométricas, compreender proporções e ângulos, por exemplo. Por fim, a simetria não é apenas uma questão de precisão, mas também de criatividade, de memória e de atenção, especialmente atenção aos detalhes. Padrões simétricos podem melhorar a memória visual e, no caso do uso de blocos de montar, mais uma vez a coordenação motora fina será beneficiada.

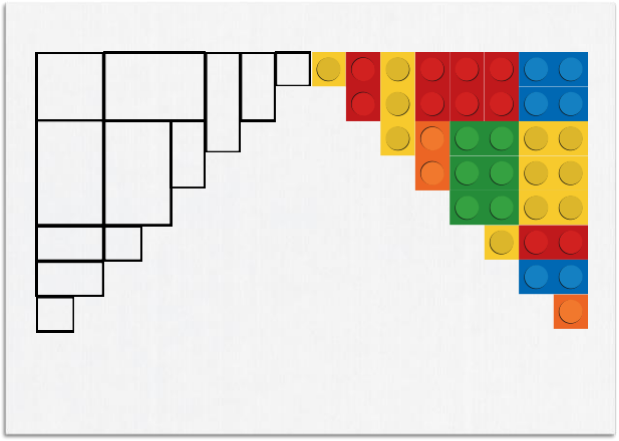
Há muitos modos de apresentar o conceito de simetria utilizando os blocos de montar:

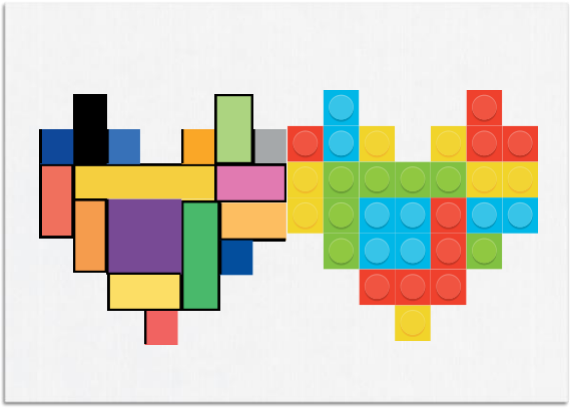
1- Imprima uma folha, com um desenho onde os blocos são representados por cores e tamanhos diferentes e

peça que o aluno reproduza o desenho, ao lado, utilizando os blocos.

2- Faça como a instrução anterior, mas não use blocos coloridos.

3- Defina um espaço. Pode ser uma tampa, um pedaço de papelão. Coloque uma fita dividindo essa base em dois. De um lado, disponha algumas peças formando um padrão e peça para que o aluno reproduza o desenho que você criou do outro lado, como num espelho.





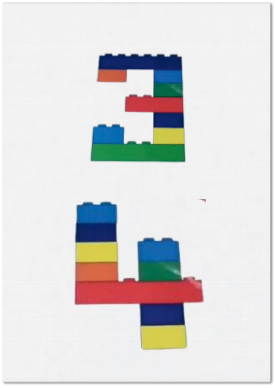
Atividade nº 4

Dados e cubos: Excelente atividade para os alunos que estão aprendendo a contar e para as que estão aprendendo a somar e multiplicar

Peça ao aluno para rolar o dado, diga a ele para contar o número que ele tirou no dado e deverá construir uma torre com esse número de blocos. Para alunos mais velhos, poderá usar dois dados e pedir que o aluno multiplique os números que aparecerem e construir sua torre com o produto resultante desta multiplicação. Com três ou mais dados, é possível trabalhar a soma.

Se você tiver bastante blocos, pode criar uma disputa sobre quem constrói a maior torre, sempre acrescentando os blocos na torre inicial ou ainda estimular que eles não derrubem a torre, quem derrubar primeiro, perde o jogo.

Formar letras e números: Estimular que os alunos montem números e/ou letras utilizando apenas os cubos. Se for um trabalho individual, pode solicitar que o aluno escreva seu nome ou nome de figuras que vão sendo mostradas.



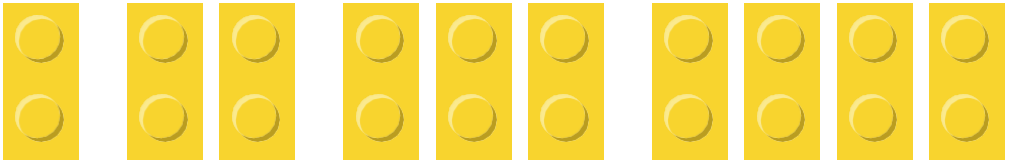
Atividade nº 5

As quatro operações: Os blocos podem ser excelentes materiais de contagem, seja para trabalhar adição e subtração, bem como podem auxiliar na construção do conceito de multiplicação e divisão.

Somar e subtrair: Utilizar os blocos como material de contagem, conforme sugerido na atividade 1, também para que o aluno possa realizar somas e subtrações.

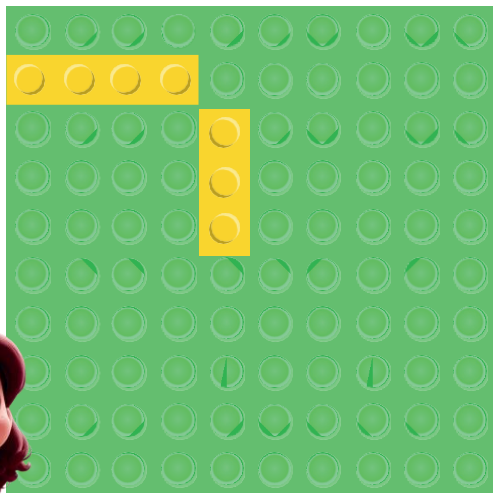
Multiplicar: Você pode explorar os blocos de montar de inúmeras maneiras para trabalhar a multiplicação. Veja alguns exemplos:

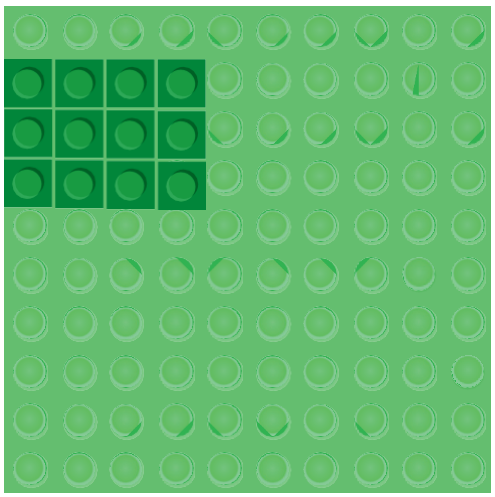
a) Usar blocos exatamente iguais para multiplicar os *studs*.



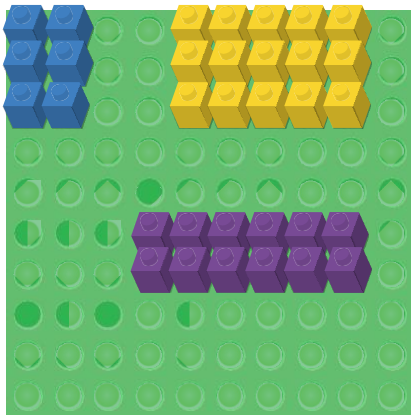
2x1 2x2 2x3 2x4

b) Calcular o produto entre o número de linhas e o número de colunas.





c) Fazer agrupamento de peças



3 grupos de 2
3x2 = 6

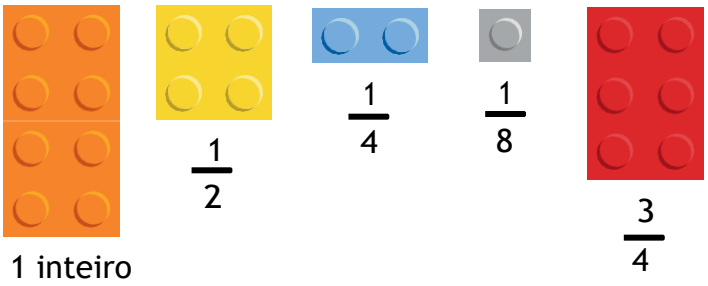
5 grupos de 3
3x5 = 15

2 grupos de 6
2x6=12

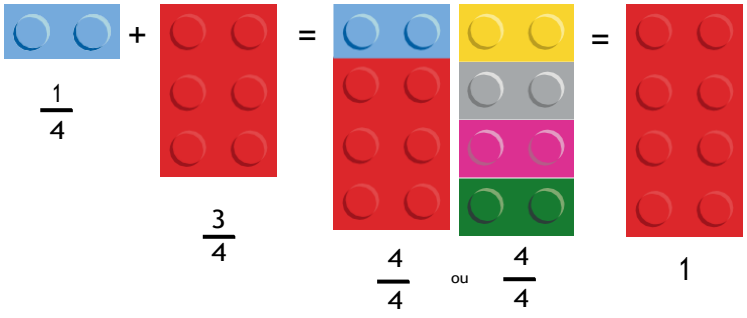
Trabalhar frações com os blocos: Os blocos de montar podem ser usados para ajudar na realização de atividades de adição com fração, mas também na compreensão inicial do conceito de fração.

Exemplo:

Considere um bloco com 8 *studs* como o inteiro e, a partir dele, apresente as frações possíveis.



Exemplo de atividade de adição de fração:



Matemática sonora

Sentido Utilizado: Audição, tato e visão

Descrição: Usar instrumentos musicais simples, que podem ser prontos ou construídos com sucata, para produzir sons e, a partir disso, ensinar conceitos matemáticos.

Benefícios: A manipulação física dos instrumentos associado ao treino da capacidade de perceber os sons produzidos, podem ser particularmente úteis para reforçar os conceitos matemáticos devido à maneira como os alunos com TEA processam informações e interagem com o seu entorno. Utilizar-se de atividades sonoras pode aumentar o engajamento do aluno em uma atividade, ajudar a compreender conceitos que sejam mais abstratos, desenvolver ou aperfeiçoar habilidades de processamento auditivo, colaborar na regulaçãosensorial, fortalecer as conexões neurais dos sujeitos envolvidos, dentre muitos outros benefícios.

Acompanhe algumas sugestões de atividades envolvendo matemática e produção/reprodução de sons.

Matemática sonora

Sentido Utilizado: Audição, tato e visão

Atividade nº 1

Contagem com sons musicais: Utilize para trabalhar contagem e reconhecimento de números. Para isso, utilize instrumentos musicais simples, como tambores, sinos, chocalhos ou xilofones. Toque uma série de sons (4 batidas no tambor, por exemplo) e peça que o aluno conte quantos sons ouviu. Em seguida, você pode pedir que ele repita a contagem usando um instrumento próprio que pode ser igual ou diferente do usado pela professora.

Você pode fazer duas sequências de sons para trabalhar adição ou subtração. Toque uma sequência, faça uma pausa, toque outra sequência e peça para o aluno dizer qual o resultado sonoro das duas sequências. Antecipe para ele se você vai querer que ele adicione ou subtraia o número de sons que você irá produzir.

Atividade nº 2

Associação som/numeral: Para ajudar o aluno a compreender o conceito entre numeral/quantidade e reconhecer a grafia dos numerais.

Toque uma quantidade específica de sons (5 badaladas em um sininho) e, em seguida, mostre diferentes cartões com números pedindo que o aluno escolha o cartão que corresponde à quantidade de sons que ouviu. Se o aluno já sabe escrever, você pode solicitar que ele escreva o número ou ainda que desenhe pontinhos ou tracinhos que correspondam à quantidade de sons que você produziu.

Uma dica: se você for solicitar que ele escreva, busque materiais alternativos à folha de papel e lápis (que costumam não ser bem aceitos). Ofereça mini quadro, mini lousa, lousa mágica, tablet, enfim, use sua imaginação.

Você pode dificultar a atividade 2 e a atividade 1 vendando os olhos dos alunos ou virando-os de costas para que eles não vejam o movimento que você faz e, com isso, tenham que perceber o som apenas usando da audição pura para contá-lo.

Atividade nº 3

Corrida matemática: Divida a turma em dois grupos. Marque diferentes números em pontos distintos da sala ou do pátio (melhor ainda se você tiver essa opção). Coloque os alunos em fila, uma ao lado da outra. Toque uma sequência de sons (3 chacoalhadas no chocalho, por exemplo) e o primeiro de cada fila deve correr até o ponto onde o número 3 está indicado. Estenda essa atividade para a adição, subtração, multiplicação ou divisão. Basta combinar com a turma antes. Por exemplo: *"Vou tocar o tambor, preste atenção ao número* (toque 8 vezes). *Agora, vou tocar novamente e vocês vão dividir onúmero anterior por este* (toque o tambor 4 vezes). *Agora, podem procurar o resultado"*. E espere que eles encontrem o número 2.

Atividade nº 4

Jogo de padrões rítmicos: Ajuda a construir o conceito de padrões e sequências, importantes para o desenvolvimento do raciocínio matemático. Crie padrões rítmicos simples (bater palmas uma vez e depois duas vezes) e peça que o aluno repita. Depois de algumas rodadas, toque a sequência incompleta e peça que o aluno reproduza o que viria a seguir. Dica: misture palmas, batidas de pé e instrumentos para trabalhar diferentes sons e envolver mais sentidos.

Atividade nº 5

Desafios matematicos e sons: Ajudará a relacionar os desafios (problemas matemáticos) a uma narrativa divertida e sonora.

Crie uma história matemática curta onde o personagem realiza ações que envolvam números. Como por exemplo: *João foi até o quintal colher algumas frutas. Colheu* (toque o tambor 5 vezes) *laranjas,* (toque o tambor 3 vezes) *maçãs e* (toque o tambor 7 vezes) *bergamotas. Quantas frutas João colheu?*

Oriente os alunos a irem anotando as informações sonoras que forem coletando ao longo da história. E peça que ele responda, ao final da história a sua pergunta. Essa é uma atividade que pode ser competitiva também. Dividindo a sala em grupos, marcando pontos a equipe que responder primeiro assim que a professora fizer a pergunta final. Faça “pegadinhas”, não pergunte o óbvio. Na história anterior, por exemplo, é fácil presumir que a questão seja quantas frutas o menino colheu, mas você pode questionar quantas frutas vermelhas ele colheu ou quantas frutas cor de laranja. Isso estimula a capacidade de prestar atenção no todo e apontar apenas o que está sendo solicitado, sem ser sempre óbvio, desafiando os alunos a prestarem atenção em todos os sons e em todas as informações dadas por você.

Matemática aromática

Sentidos utilizados: olfato, visão e tato

Atividade nº 1

Classificação de cheiros: Para trabalhar classificação, contagem e construção de gráficos, você pode apresentar aos alunos diferentes aromas como café, baunilha, limão, hortelã, cravo, canela, etc., em pequenos potes ou sacos. Peça para que, após cheirar cada um dos produtos apresentados, eles classifiquem os aromas de acordo com critérios pré-estabelecidos como “forte” ou “suave”, “doce” ou cítrico”. Depois que os alunos classificarem os cheiros, peça que eles contem quantos há em cada categoria e, em seguida, façam um gráfico (que pode ser em barra ou pictórico - se você tiver um aluno que gosta de desenhar) para mostrar os resultados.Podem também trabalhar o conceito de comparação de quantidades, observando se há mais aromas doces ou cítricos, por exemplo.

Atividade nº 2

Estimativa com aromas: Para trabalhar estimativa e comparação, novamente você pode apresentar diferentes potes (transparentes) com substâncias que tenham cheiros marcantes e peça para os alunos estimarem a quantidade de grãos ou de colheres há em cada pote. Como por exemplo: use grãos de café, permita que eles cheirem, questione se eles percebem diferença para o cheiro do café passado ou do café solúvel que a família usa em casa. Deixe-o manipular o pote de café, olhar, sacudir e, então, escrever num papel quantos grãos ele acha que tem naquele pote. Pode ser uma atividade em grupo, onde eles deverão entrar num consenso sobre qual número vão estimar, marcando pontos o grupo que acertar ou mais se aproximar da quantidade correta. Faça o mesmo com erva-mate, canela em pó, suco em pó, qualquer coisa que tenha cheiro marcante (evite pimenta, pois é alergênico) e faça-os estimar quantas colheres do produto há ali.

Depois você ainda pode comparar as estimativas dos alunos com o número real e criar problemas de diferença: *"Você estimou que haviam 30 colheres de canela em pó. Há 45 colheres. Qual é a diferença?"*

Matemática saborosa

Sentido Utilizado: Paladar, tato e visão

Atividade nº 1

Adição e subtração com frutas: Utilize frutas como laranjas, bergamotas, morangos, uvas, bananas para trabalhar conceito de adição e subtração. Por exemplo: Dê 5 uvas para seu aluno e peça que ele coma 2. Após reflita sobre o que aconteceu, faça a subtração e lhe diga quanto é 5-2, a partir do que ele vivenciou. Você pode lhe dar 3 morangos e 5 gomos de bergamota e pedir que,antes que ele coma as frutas, ele conte quantas frutas ele ganhou.

Você pode usar uvas, por exemplo, para trabalhar divisão, maçãs para trabalhar frações, solicitando que eles cortem em metades, em quartos, etc. e isso lhes ajudará a visualizar e compreender os conceitos matemáticos.

Atividade nº 2

Reforçar o conceito de frações com pizzas ou biscoitos: Use pizzas ou mini pizzas ou biscoitos grandes (algumas marcas conhecidas tem marcações para serem divididos igualmente). Peça para os alunos cortarem os alimentos em frações como 1/2, 1/4 e trabalhar equivalências,adição e subtração de frações.

Atividade nº 3

Criação de receitas: Essa é uma atividade que ajuda a trabalhar diferentes conceitos como unidades de medida, proporções, soma, subtração, multiplicação, divisão, etc.

Você pode dar uma receita simples, como biscoitos ou suco e pedir para que eles ajustem as quantidades dos ingredientes. Por exemplo, se a receita serve quatro pessoas, peça que ajustem as medidas para servir oito ou duas pessoas, multiplicando ou dividindo as quantidades. Essa é uma excelente atividade que ajuda-os a se conectar com atividades do seu dia a dia, além de resultar em algo que eles podem provar depois, resultando em um momento de prazer e de convivência.

Atividade nº 4

Gráficos de preferências de sabor: para trabalhar coleta de dados e construção de gráficos. Apresente uma variedade de alimentos com diferentes sabores (doce, salgado, azedo, amargo) e peça que os alunos provem pequenas porções. Depois peça para que eles indiquem qual sabor preferem. Com base nisso, eles podem criar gráficos mostrando quantos alunos preferem cada sabor. Depois, compare os resultados e faça perguntas como *"Quantos alunos preferem o sabor doce em comparação ao salgado? Qual a diferença entre os que preferem sabor azedo e o sabor amargo?"*

Conclusão

A criação deste e-book como produto educacional visa proporcionar aos professores uma ferramenta rica e prática para o trabalho com alunos com TEA-Transtorno do Espectro Autista. A proposta pedagógica para a educação matemática através das atividades multissensoriais, apresentadas ao longo deste material, reflete uma concepção pedagógica que coloca o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem, reconhecendo a importância de uma abordagem personalizada que respeite as singularidades de cada aluno.

No contexto de ensino para alunos com TEA, um aspecto essencial a ser considerado é a diversidade de respostas sensoriais. Cada criança no espectro apresenta um perfil único, que pode incluir hipersensibilidades ou hipossensibilidades a estímulos sensoriais. Isso significa que estímulos auditivos, visuais, táteis, olfativos e gustativos, que podem ser facilitadores para um aluno, podem ser um obstáculo ou fonte de desconforto para outro. Assim, conhecer o perfil sensorial de cada aluno não é apenas uma recomendação, mas um pré-requisito para um ensino eficaz.

Uma das grandes contribuições das atividades multissensoriais é que elas permitem que o educador

explore diferentes canais de aprendizagem, criando um ambiente que facilita a experimentação e a descoberta. Alunos com TEA podem se beneficiar imensamente dessas abordagens diversificadas, uma vez que muitos têm dificuldade em aprender exclusivamente por métodos tradicionais que se apoiam, por exemplo, apenas em estímulos visuais ou auditivos. Ao envolver simultaneamente vários sentidos, essas atividades podem melhorar a compreensão conceitual, a retenção de informações e até o desenvolvimento de habilidades sociais, proporcionando oportunidades de aprendizado que são não apenas mais acessíveis, mas também mais prazerosas.

Ao mesmo tempo, é essencial que o professor adote uma postura de observador sensível e cuidadoso. Não basta aplicar atividades multissensoriais de maneira genérica, é preciso estar atento às respostas individuais de cada aluno, ajustando o nível de estimulação sensorial para evitar sobrecargas, que podem levar a crises ou desregulação emocional. Isso exige um trabalho contínuo de adaptação e personalização, onde o professor ajusta as atividades de acordo com o que melhor atende às necessidades e potencialidades do aluno.

O papel do professor nesse processo vai além da simples aplicação de atividades. Ele deve atuar como um mediador do aprendizado, promovendo um ambiente seguro e acolhedor, onde alunos com TEA se sintam confortáveis para explorar e aprender no seu próprio ritmo. Um ponto fundamental é que, ao incorporar a educação matemática às atividades multissensoriais, o professor pode ajudar a reduzir a ansiedade de muitos alunos, oferecendo experiências que, por serem mais táteis, visuais ou auditivas, podem proporcionar um senso de segurança e previsibilidade. Isso é especialmente relevante em um ambiente onde as mudanças e novidades podem serpercebidas como desafiadoras por alunos com TEA.

Além disso, o uso de uma abordagem multissensorial enriquece o processo de desenvolvimento global do aluno. Não se trata apenas de aprendizado acadêmico, estamos falando de promover a autonomia, a comunicação, o desenvolvimento motor fino e grosso, e a capacidade de interagir com o ambiente e com os outros de forma mais adaptada. O envolvimento dos sentidos estimula áreas do cérebro que, de outra forma, poderiam não ser ativadas em abordagens pedagógicas mais tradicionais, fortalecendo as conexões neurais e facilitando o aprendizado de maneira natural e integrada.

Outro ponto a ser destacado é a importância de criar um ambiente inclusivo e acolhedor, que valorize a diversidade e que promova o respeito às particularidades de cada aluno. No caso dos alunos com TEA, esse respeito se manifesta de forma concreta ao reconhecer que cada aluno traz consigo uma maneira única de vivenciar o mundo, e que suas respostas a estímulos podem ser significativamente diferentes das de outros alunos. Portanto, adaptar o ambiente e as atividades para que atendam a essas diferenças sensoriais é um ato de inclusão.

O conceito de inclusão, nesse sentido, não se resume apenas à presença física do aluno na sala de aula, mas sim à real participação ativa no processo de aprendizado. As atividades multissensoriais, quando bem planejadas e executadas, permitem que o aluno com TEA não só acompanhe o conteúdo, mas vivencie e absorva o aprendizado de forma significativa, adaptada às suas necessidades e características sensoriais. A educação inclusiva, portanto, é aquela que acolhe, respeita e promove o desenvolvimento integral de todos os alunos, independentemente de suas particularidades.

Concluindo, este e-book não apenas oferece atividades práticas para trabalhar com alunos com TEA, mas também propõe uma mudança de paradigma no ensino desses

alunos, onde o respeito às particularidades sensoriais éo ponto de partida. Ao adotar uma abordagem multissensorial, o professor amplia suas possibilidades pedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento integral do aluno e para a construção de um ambiente de aprendizagem verdadeiramente inclusivo e acolhedor. O caminho para uma educação de qualidade para alunos com TEA passa, necessariamente, pelo entendimento profundo de suas necessidades sensoriais e pela disposição do educador em adaptar suas práticas pedagógicas para garantir o sucesso e o bem-estar de todos.

Referências:
Bastos.Adriana Mendes. O Emergir da Educação Matemática com Significado e Sentido para o Conceito de Numeração Matemática para os alunos com TEA-Transtorno do Espectro Autista no quarto Ano do Ensino Fundamental. Dissertação Mestrado - Pelotas-RS - UFPEL - Universidade Federal de Pelotas.