TEA: AS PRÁTICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS E SUA INTERFACE COM ENSINO DE FRAÇÕES PARA O 5º ANO

Produto educacional de acesso livre. Uso não comercial.

Material destinado a professores do 5º ano do Ensino Fundamental

DAVI ARAÚJO DE SOUZA
Orientador: Prof. Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo
Co-orientador: Profª. Dra. Joseane Lima Martins

2026

TEA: AS PRÁTICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS E SUA INTERFACE COM ENSINO DE FRAÇÕES PARA O 5º ANO

Produto educacional de acesso livre. Uso não comercial.

Material destinado a professores do 5º ano do Ensino Fundamental

DAVI ARAÚJO DE SOUZA
Orientador: Prof. Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo
Co-orientador: Profª. Dra. Joseane Lima Martins

2026

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO CENTRO
DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA:

AS PRÁTICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS E SUA INTERFACE COM ENSINO DE FRAÇÕES PARA O 5º ANO

Produto educacional apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo e Coorientadora: Profa. Dra. Joseane Lima Martins
Linha de pesquisa: Ensino e aprendizagem em Ciências e Matemática.

Rio Branco - Acre

2026

FICHA TÉCNICA

Diagramação: Thiago Pinheiro Lima

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

S719p Souza, Davi Araújo de, 1981 -
Transtorno do espectro autista: As práticas baseadas em evidências e sua interface com ensino de frações para o 5º ano / Davi Araújo de Souza; orientador: Prof. Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo, coorientador: Profa. Dra. Joseane de Lima Martins. – 2026.
80 f.: il.

Produto Educacional (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Rio Branco, 2026.
Inclui referências bibliográficas e ilustrações.

1. Educação Matemática Inclusiva. 2. Matemática - Frações. 3. Práticas Baseadas em Evidências. 4. Transtorno do Espectro Autista (TEA). I. Melo, Gilberto Francisco Alves de (orientador). II. Martins, Joseane de Lima (coorientadora). III. Título.

CDD: 510.7

Bibliotecária: Altenisio Batista de Figueiredo – CRB 11º/1050.

UM POUCO SOBRE OS AUTORES

DAVI ARAÚJO DE SOUZA

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Ufac

Davi Araújo de Souza é mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Acre (UFAC). Especialista em Neurociência e Edu-cação, em Transtorno do Espectro Autista (TEA) e em Educação Especial na Perspectiva Inclusiva. Licenciado em Pedagogia. Possui sólida experiência na área da Educação Especial, tendo atuado como professor formador no Departamento de Educação Especial da SEE - AC, onde planejou e ministrou formações continuadas para profissionais da Educação Básica. Entre 2019 e 2024, conduziu mais de 200 encontros formativos em 18 municípios do Acre, alcançando um público de aproximadamente 5.000 profissionais. Sua expertise concentra-se em abordagens pedagógicas para estudantes com TEA, com foco em intervenções inclusivas, Práticas Baseadas em Evidências (PBE) e manejo de comportamentos desafiadores no contexto escolar.

https://lattes.cnpq.br/6876680616737049

davisprofeta@yahoo.com.br

+55 (68) 99206-8689

@pr.daviaraujo

Educar com evidências é incluir com propósito.

GILBERTO FRANCISO

ALVES DE MELO

Gilberto Francisco Alves de Melo é licenciado em Ciências - Matemática pela Universidade Federal do Acre (UFAC) em 1988. Possui Mestrado (1998) e Doutorado (2003) em Educação. Atualmente, é Professor de Ensino Bási-co, Técnico e Tecnológico (EBTT) do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre e docente em cursos de mestrado e doutorado. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores que Ensinam Matemática no Currículo http Acre (FORPROMAT).

Lattes: ://lattes.cnpq.br/6003432443072815

gilberto.melo@ufac.br

+55 (68) 9991 - 5850

Educar com evidências é incluir com propósito.

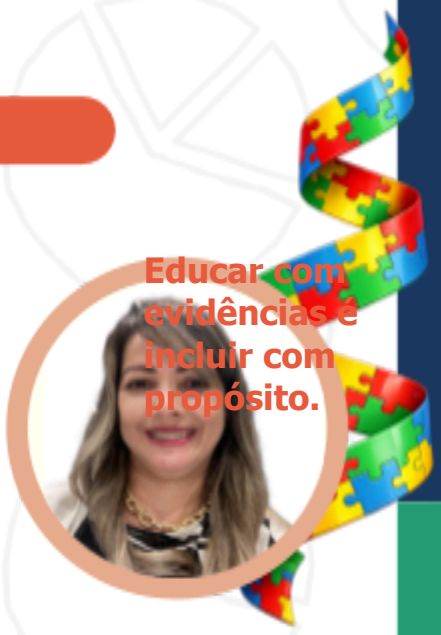
JOSEANE

LIMA MARTINS

Joseane Lima Martins é Professora Associada I, vinculada ao Centro de Edu-cação, Letras e Artes- CELA da Universidade Federal do Acre (UFAC, 2009). Doutora em Educação pelo Programa de Pós Graduação em Educação pela Universidade Federal do Paraná-(UFPR, 2022), na linha de pesquisa: Diversi-dade, Diferença e Desigualdade Social. Mestre em Letras pelo Programa de Pós Graduação Linguagem e Identidade pela Universidade Federal do Acre-(UFAC,2013), Especialista em Educação Especial pela Universidade Federal do Acre- (UFAC, 2007), licenciada em História pela Universidade Federal do Acre- (UFAC, 2004) e Pedagogia pelo Centro Universitário Internacional . Professora Permanete do Programa de Pós Graduação em Educação - PPGE ministrando a disciplina: Políticas de inclusão, Diversidade e Ações afirmati-vas.

joseane.martins@ufac.br

+55 (68) 99914 - 9353



CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

IDENTIFICAÇÃO

Título do produto educacional:
E-book com o tema "Transtorno do Espectro Autista: As Práticas Baseadas em Evidências e sua Interface com Ensino de Frações para 5º ano.

Sinopse descritiva:
Neste produto educacional, apresentamos um E-book intitulado "Transtorno do Espectro Autista e as Práticas Baseadas em Evidências e sua Interface com o Ensino de Frações para alunos do 5º ano", construído em cooperação com um grupo de professores que participaram de uma pesquisa de mestrado.

Tipo:	Ano:	Idioma:
E-book educacional	**2026**	**Português - BR**

AUTORIA

Autor discente:
Me. Davi Araújo de Souza
Autor orientador:
Prof. Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo Autor
Co-orientador:
Profa. Dra. Joseane Lima Martins

PÚBLICO-ALVO

Público a quem se destina o produto:
Professores do 5º ano do Ensino Fundamental I, podendo ser adaptado para outros anos escolares.

ALCANCE

Disponibilidade:
Irrestrita, preservando-se os direitos autorais bem como a proibição do uso co-mercial do produto.

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

VALIDAÇÃO

Avaliação do Produto:
Produto Educacional avaliado por três professores(as) doutores(as) que compu-seram a banca de defesa da dissertação.

DISPONIBILIDADE

Registro:
Biblioteca da Ufac, 2026.
Acesso on-line:
Sim. Universidade Federal do Acre – Ufac.
Idioma:
Português

Acesse o *E-book*:

País
Brasil

Estado:
Acre

Cidade:
Rio Branco

ESSE E-BOOK IRÁ:

- Fornecer aos educadores uma compreensão geral sobre o autismo;
- Explicar o processo de inclusão dos alunos au-tistas no ensino de matemática;
- Sugerir estratégias baseadas na evidência para alunos autista;
- Propor o ensino de frações em articulação com as Práticas Baseadas em Evidências;
- Identificar as fontes onde podem ser encon-tradas informações adicionais sobre o autismo e práticas baseadas em evidências.

SUMÁRIO

O autismo na perspectiva clínica 12

Inclusão de alunos com tea no ensino de matemática e lacunas identificadas 14

Integração entre PBE, ensino de frações e estudo de aula para alunos com tea 16

Como o estudo de aula foi desenvolvido nesta pesquisa 19

A realização dos encontros formativos 21

Frações e seus significados 22

Aula 1 – fração como parte todo 23

Aula 2 – fração como número 45

Aula 3 – fração como quociente 53

Aula 4 – fração com razão 62

Links de acesso para mais informações sobre autismo e prátic 76

77

IMPORTANTE SABER SOBRE TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA!

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

O autismo na perspectiva clínica

O transtorno do espectro autista, no DSM-5, está inserido no tópico Transtornos do Neurodesenvolvimento, os quais se carac-terizam por condições que se manifestam no início do desenvolvimento, podendo acarretar prejuízos no funcionamento so-cial, pessoal, profissional ou acadêmico (APA, 2023). Os transtornos de neuro-desenvolvimento são conhecidos como transtornos invasivos, sendo os trans-tornos de desenvolvimento com grande variabilidade de aspectos clínicos, apre-sentando uma interrupção precoce dos processos de sociabilização (Klin, 2006).

O TEA se manifesta nos primei-ros anos de vida e é considerado uma das mais frequentes patologias do neurodesenvolvimento (Ferreira; Silva; Gomes, 2024), unindo múlti-plos transtornos, os quais eram no-meados de autismo infantil precoce, autismo infantil, autismo de Kanner, autismo de alto funcionamento, au-tismo atípico, transtorno de Asperger, transtorno desintegrativo da infân-cia e transtorno global do desenvol-vimento sem outra especificação. Além disso, vale ressaltar que o TEA possui maior incidência em meninos do que em meninas (APA, 2023). A prevalência do transtorno varia nos estudos, mas aponta-se um aumento significativo, em gran-de parte devido a uma maior iden-tificação de sujeitos com TEA (Klin, 2006). Este aumento pode ser ex-plicado pela expansão dos critérios diagnósticos, pelo incremento dos serviços de saúde relacionados ao transtorno e pela mudança na ida-de do diagnóstico, entre outros fa-tores (Backes; Zanon; Bosa, 2017). Segundo o DSM-5 (APA, 2023), as principais características do TEA incluem danos persistentes na in-teração e comunicação social re-cíproca e a presença de padrões restritos e repetitivos de comporta-mento, interesses ou atividades, que limitam ou prejudicam o dia a dia. No entanto, é importante res-saltar que diagnósticos precoces de TEA podem, em alguns casos, ser imprecisos ou falsos. Crianças mui-to pequenas podem apresentar si-nais e sintomas que se assemelham ao autismo, mas que podem desa-parecer ou se transformar à medida que a criança cresce e se desenvolve. Fatores como o desenvolvimen-to individual variável, influências am-bientais e, até mesmo, outras condi-ções de saúde podem complicar o diagnóstico precoce. Assim, é essen-cial que o diagnóstico seja realizado por uma equipe multidisciplinar e que haja um acompanhamento contínuo para confirmar ou ajustar o diagnósti-co conforme necessário. Essa cautela é fundamental para evitar diagnósti-cos equivocados que podem levar a intervenções inadequadas e poten-cialmente prejudiciais para a criança.

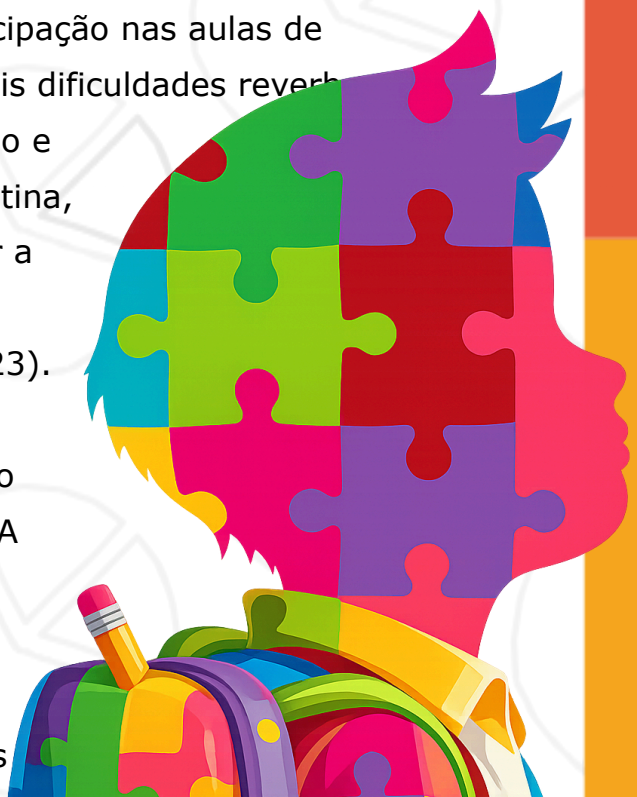
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Inclusão de alunos com TEA no ensino de matemática e lacunas identificadas

INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA

A inclusão de alunos com TEA no ensino de Matemática exige prá-ticas pedagógicas que considerem mediação, contexto cultural e parti-cipação ativa do aluno. À luz da perspectiva histórico-cultural, a apren-dizagem emerge nas interações sociais e se potencializa por estratégias planejadas de mediação e apoio, oferecendo base teórica para organizar ativida-des matemáticas acessíveis e significativas em sala inclusiva (Souza; Silva, 2024). No cotidiano escolar, professores relatam desafios recorrentes de interação, comunicação e autorregulação que afetam a participação nas aulas de Mate-mática. A produção recente evidencia que tais dificuldades reverberam no engajamento com tarefas, gestão do tempo e resposta às instruções, demandando ajustes de rotina, instruções claras e suportes visuais para favorecer a permanên-cia e a aprendizagem (Camargo; Givigi; Silva, 2023).

Relatos de professores apontam sentimentos ambivalentes — da empatia ao desgaste — quando não há formação e apoio institucional suficientes. A pesquisa mostra que práticas colaborativas, pla-nejamento conjunto e feedback formativo reduzem a sensação de isolamento do professor e ampliam a eficácia das intervenções em conteúdos



ma-temáticos (Weizenmann; Pezzi; Zanon, 2020).

A transposição das PBE para a escola re-gular é apontada como eixo estruturante da

inclusão. Revisões indicam que estratégias com evidência (ensino explícito, análise de tarefas, reforço diferencial e apoios visuais) aumentam participação e desempenho de alunos com TEA quando articuladas ao currículo de Ma-temática e acompanhadas de formação continuada (Nunes; Schmidt, 2019). Para que as PBE se consolidem, a literatura recente destaca a necessida-de de o professor saber localizar, julgar e adaptar evidências ao seu contexto, integrando-as ao planejamento didático. A cultura da evidência envolve tanto o domínio de estratégias quanto a capacidade de monitorar o efeito das inter-venções nos objetivos de aprendizagem em Matemática (Brites; Almeida, 2021). No atendimento educacional especializado, estudos mostram ganhos quando se combinam metas operacionais claras, instrução estruturada e re-gistro sistemático de progresso. Evidências apontam redução de barreiras de participação e melhora no engajamento quando as intervenções dialogam com os conteúdos trabalhados na classe comum, como aritmética e noções de grandeza (Barbosa, 2021).

Em termos de recursos, a incorporação de tecnologia assistiva tem se mostrado promissora. O uso do simulador PhET como apoio visual e interativo favoreceu a manipulação simbólica e a compreensão de relações numéricas, indicando potencial para tópicos como equivalência e comparação de frações quando criteriosamente alinhado a objetivos e mediações (Silva et al., 2024).

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Integração entre PBE, ensino de frações e estudo de aula para alunos com TEA

INTEGRAÇÃO DOS TEMAS

Barbosa (2021) ressalta que as PBE podem ser aplicadas no con-texto do estudo de aula para melhorar o ensino de frações, especial-mente para alunos com TEA. Durante o processo de planejamento e reflexão, os professores podem selecionar e adaptar práticas que são com-provadamente eficazes, como o uso de recursos visuais e materiais concretos. Ponte et al. (2016) destacam que o estudo de aula permite que os professores avaliem o impacto dessas práticas na aprendizagem dos alunos, ajustando-as con-forme necessário. Essa abordagem colaborativa e reflexiva é essencial para garan-tir que todos os alunos, independentemente de suas necessidades educacionais específicas, tenham a oportunidade de aprender e se desenvolver plenamente. Orsati et al. (2015), em sua obra intitulada "Práticas para sala de aula baseadas em evidências", ressaltam que a Educação Especial se benefi-cia significativamente do conhecimento acumulado por psicólogos como Strauss, Werner, Fernald, Myklebust e Orton, entre outros. Entre as déca-das de 1940 e 1950, esses profissionais atuaram em instituições para crian-ças com deficiência e suas observações sobre as habilidades e dificuldades dos pacientes resultaram em sugestões valiosas para intervenções eficazes. Esse mesmo grupo de profissionais também percebeu que o excesso de conteúdo proposto pelo currículo obrigatório, que é muitas vezes exigido aos professores que seja ensinado muito cedo e rapidamente, sem a retomada ade-quada para a fixação do aprendizado,

acarreta erros que deverão, então, ser corrigidos em seguida.

Subsequentemente, pesquisadores continuaram pes-

quisando estratégias de ensino que levariam a um aprendizado mais significativo e, a longo prazo, para crianças com capacidades diferentes e dificuldades na sua aprendizagem. As PBE mencionadas nos seus estudos demonstram um significa-tivo avanço acadêmico dos últimos anos em pesquisas educacionais. Combinando evidências científicas obtidas por meio de estudos sóli-dos e conhecimentos empíricos so-bre as melhores práticas contidas na obra, corrobora para que professo-res, educadores e responsáveis pe-las políticas públicas em Educação tomem decisões mais assertivas e com maior chance de produzir im-pacto positivo na aprendizagem dos alunos, que passaram a experimentar de forma equitativa o sucesso educa-cional nos efeitos da escola e no uso ético de recursos para a Educação.

Brites e Almeida (2021), por sua vez, afirmam que uma Educação Baseada em Evidências, dada a sua grande relevância científica, é capaz de promover uma transformação do sistema educacional. Segundo as autoras, as PBE deveriam tornar-se obrigatoriedade nos processos de formação inicial do professor, bem como nas propostas de promoção de formação continuada. O acesso a es-sas práticas que funcionam e são ver-dadeiramente efetivas modificariam a perspectiva dos alunos de pedago-gia e licenciaturas sobre o processo de ensinar e aprender já na academia. As PBE, como um eixo funda-mental nas políticas públicas edu-cacionais representaria um avanço significativo. A obrigratoriedade de ações formativas voltadas para esse tema contribuiria para a qualificação dos profissionais da educação, asse-gurando que as estratégias adotadas sejam fundamentandas em conhe-cimento científico e em experiên-cias comprovadamente eficazes “é valido lembrar que uma educação científica não deixa de ser humanis-ta, pois também visa o bem-estar, ao desenvolvimento e a dignidade dos atores educacionais, contribuin-do para a formação de suas identi-dades” (Brites; Almeida, 2021, p.128). O professor precisa compre-ender que o aluno com TEA neces-sitará, além das abordagens gerais, as abordagens individualizadas e personalizadas, isto é, que se de-dicam a um

determinado fator comportamental que deve ser re-duzido, modificado ou reforçado. Essas intervenções individuais são, portanto, projetadas para abor-dar uma única habilidade ou objeti-

vo de um aluno com autismo. Segundo Liberalesso e Lacerda (2020):

> Nesta linha, o National Professional Developmental Center – NPDC realizou uma Revisão Sistemática, publicada como artigo científico em 2015, com financiamento de atualização e que migrou, poste-riormente, para o Clearinghouse, dando continuidade ao trabalho e produzindo a publicação de 2020 sobre a qual agora nos de-bruçamos e que trouxe novas práticas com evidência em relação à pesquisa de 2015, além de um reagrupamento de intervenções. Foram descritas, neste contexto, 28 práticas baseadas focais ba-seadas em evidências (Liberalesso e Lacerda 2022, p. 33-34).

No âmbito educacional, a literatura identifica 28 Práticas com Evidências eficazes para apoiar a aprendizagem de estudantes com Transtorno do Es-pectro Autista, organizadas em diferentes categorias. Entre elas destacam-se: intervenções mediadas por pares (peer- mediated instruction), que favore-cem a interação social e o aprendizado cooperativo; análise do comportamen-to aplicada (ABA) e treinamento em ensaios discretos (discrete trial training – DTT), voltados ao ensino de habilidades acadêmicas e comportamentais.

> Essas práticas, amplamente documentadas em sínteses interna-cionais (Odom et al., 2010; Steinbrenner et al., 2020), podem ser incorporadas ao ensino de frações de forma a tornar o conteúdo mais acessível, contribuindo tanto para a aprendizagem conceitual quanto para o desenvolvimento da autonomia e da participação ati-va dos alunos com TEA. Nesse sentido, o presente trabalho buscou articular tais práticas ao Estudo de Aula, explorando sua aplicabi-lidade no contexto do ensino de frações em uma turma de 5º ano.

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Como o estudo de aula foi desenvolvido nesta pesquisa

DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO DE AULA

O Estudo de Aula (EA) implementado nesta pesquisa foi conduzi-do por um grupo de trabalho colaborativo composto pelo pesquisador, com a coparticipação do orientador, e por quatro professores pedago-gos que ministram aulas no 5º ano do ensino fundamental.

Conforme proposto pelo EA, o tema a ser trabalhado é decidido pelo grupo, sempre priorizando questões que envolvam o processo de ensino aprendizagem. No caso do EA desenvolvido nesta pesquisa, os professores participantes sugeriram explorar os significados das fra-ções, abrangendo cinco das ideias de frações: Parte de um todo, Núme-ro, Divisão, Razão e Operador Multiplacativo. O planejamento das aulas enfatizou o uso das Práticas com Evidências, materiais manipuláveis e metodologias que estimulassem os alunos a participarem mais ativa-mente das aulas e no processo de construção do conhecimento.

A partir dessas definições do grupo, o EA foi organizado conforme apresen-tado na sequência abaixo:

- **1ª Etapa Definição do problema a considerar** – Levantamento e análise das principais dificuldades ou problemas de apren-dizagem dos estudantes percebidos pelos participantes em suas práticas para o estabelecimento de uma pergunta co-mum ao grupo relativa a um tópico ou dimensão da aprendi-zagem.

- **2ª Etapa Estudo e planejamento** – Estudo do currículo de difi-culdades apresentadas pelos estudantes no tópico, bem como estudo dos resultados de investigações já realizadas. Poste-riormente, é realizado coletivamente o planejamento detalha-do de uma aula de investigação, considerando as orientações do currículo e prováveis dúvidas ou propostas dos estudantes, bem como, ações do professor diante delas.

- **3ª Etapa Observação** – Realização e observação da aula de investigação com foco na aprendizagem dos estudantes. Um dos professores participantes executa a aula e os demais fa-zem observações a respeito do modo como os alunos respon-dem, sobre as estratégias evidenciadas pelos alunos e tam-bém as dificuldades surgidas no processo.

- **4ª Etapa Reflexão e seguimento** – Análise e reflexão sobre aspectos observados da aprendizagem dos estudantes, ou seja, a avaliação do processo a fim de verificar a necessidade, ou não, de um redirecionamento, reformulações e/ou adequa-ções da sequência didática e demais aspectos. Disso, podem decorrer novas intervenções em outras turmas (Scheller et al. 2021, p. 2).

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

A realização dos encontros formativos

CRONOGRAMA DE ENCONTROS

O cronograma de realização dos encontros foi pactuado pelo grupo, sendo realizado em dias específicos da semana que não prejudicassem as demandas dos professores como planejamento coletivo e planejamento do caderno da Se-cretaria, sempre das 17h às 19h. No entanto, durante o processo, alguns ajustes foram feitos para viabilizar a implementação de todas as etapas, ficando organi-zados da seguinte forma:

Etapa de planejamento: 7 (Sete) encontros;

Etapa de implementação/observação: 2 aulas (correspondente há 4 horas). Todas as aulas foram

observadas onde dados foram coletadas;

Etapa de reflexão pós - implementação: reflexão sobre as aulas implementadas observando os da-dos coletados.

FRAÇÕES E SEUS SIGNIFICADOS

LA 01

Duração: 1h

FRAÇÕES COMO PARTE-TODO

DADOS GERAIS DA AULA

CONTEÚDO: Compreensão da fração como parte de um todo, identifi-cando partes iguais, representações pictóricas e registro simbólico com apoio de materiais manipuláveis e suportes visuais para alunos com TEA.

Logo no início da aula, a professora retoma brevemente, em roda de con-versa, situações do cotidiano em que "dividir algo" é necessário (pizza, bolo, chocolate) e, em seguida, exibe um vídeo curto em que uma pizza é repartida em partes iguais, utilizando esse recurso como gatilho visual para introdu-zir a ideia de fração como parte de um todo. Após o vídeo, ela conduz uma conversa rápida perguntando o que os alunos perceberam sobre o "todo" e as "partes", anotando no quadro as falas principais como apoio visual. Em seguida, apresenta um cartaz com a "trilha da aprendizagem das frações", mostrando que a primeira parada será a fração como parte–todo, explicando que, ao longo das próximas aulas, percorrerão as demais ideias de frações.

Objetivos específicos:

- Reconhecer o todo e suas partes iguais
- Construir frações simples (1/2, 1/3, 1/4, 3/4).
- Relacionar figuras fracionadas ao registro numéri-co.
- Utilizar suportes visuais e autogerenciamento para acompanhamento da aprendizagem (Sam et al., 2024).

Fonte: Dados da pesquisa (2026)

- Nesse momento duas alunas interagem diretamente com um material concre-to em formato de círculo (reproduzindo o formato de uma pizza com pequenas rodelas vermelhas como “recheio”).

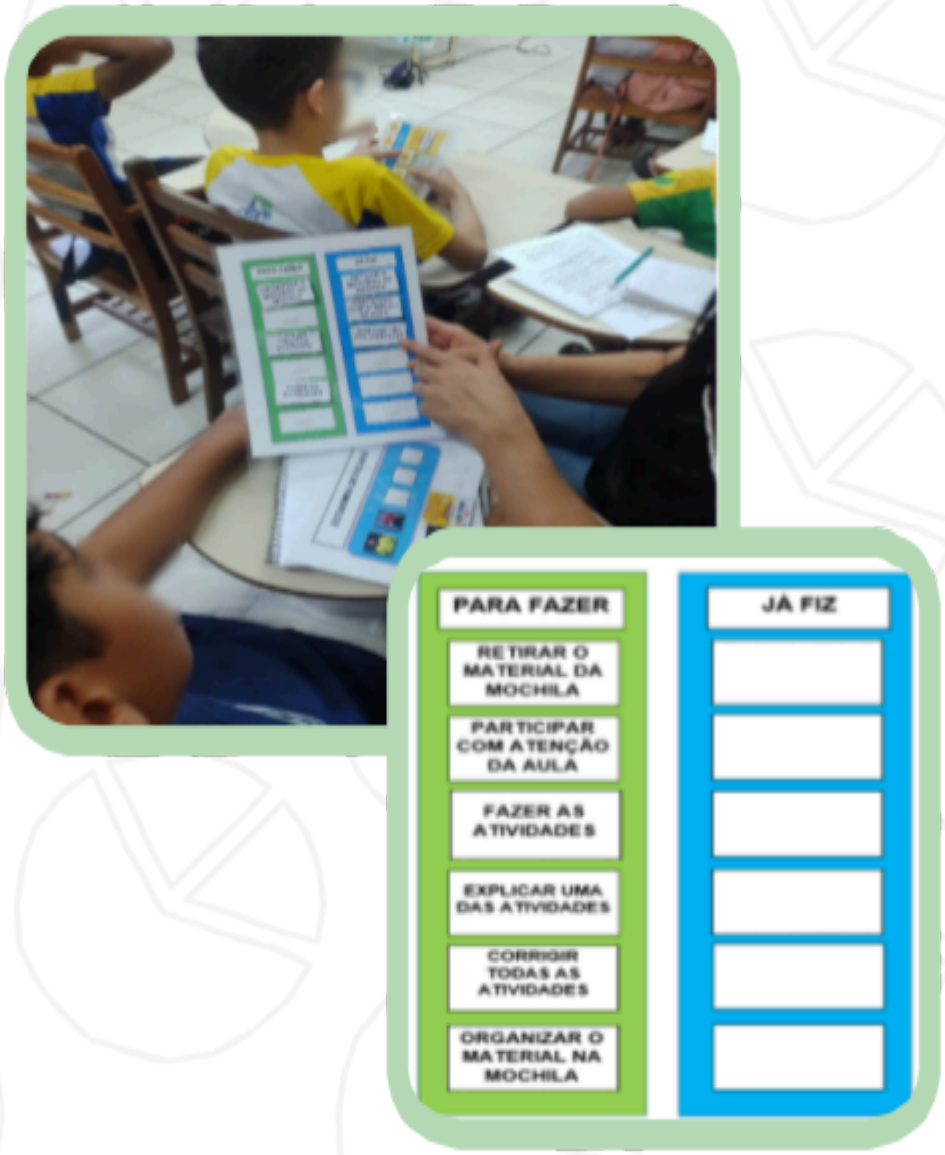
- Elas encaixam e separam os quadrantes, exercitando na prática a construção de frações como 1/4 ou 2/4.

Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Com o suporte visual fixado no quadro a professora utiliza círculos divididos de forma tátil/visual para representar de forma concreta as frações 1/2, 1/4, 1/6, associando a imagem geométrica ao registro numérico e à escrita por extenso (ex: “um meio / metade”).

AUTOGERENCIAMENTO/AUTOGESTÃO (AG)

No contexto de uma aula de frações, explorando a ideia de parte-to-do, a autogestão serve para estruturar práticas de autorregulação que aju-dam o estudante no espectro autista a compreender os passos e regras ne-cessários para interpretar o conteúdo (como identificar o todo e suas partes de forma adequada). Essas táticas incluem o automonitoramento duran-te a resolução dos exercícios, a autorreflexão sobre o próprio raciocínio e a adaptação ao formato da atividade proposta. Assim, a autogestão atua tanto como um meio facilitador para a aprendizagem das frações quanto como uma competência essencial que se desenvolve ao longo do processo.



Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Nesse momento, a professora mediadora convida o aluno para conferir os re-gistros no painel de autogerenciamento. O quadro é dividido funcionalmente em duas colunas: “PARA FAZER” (na cor verde) e “JÁ FIZ” (na cor azul). Utilizando fi-chas com velcro, o sistema indica e monitora tarefas diárias como “Organizar o ma-terial na mochila”, “Participar com atenção da aula” e “Concluir uma das atividades”.

PARA APROFUNDAR SEUS CONHECIMENTOS SOBRE O AUTOGERENCIAMENTO/AUTOGESTÃO
ACESSE O LINK ABAIXO:

https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Self-Management/content/#/

REFORÇO POR ECONOMIA DE FICHAS

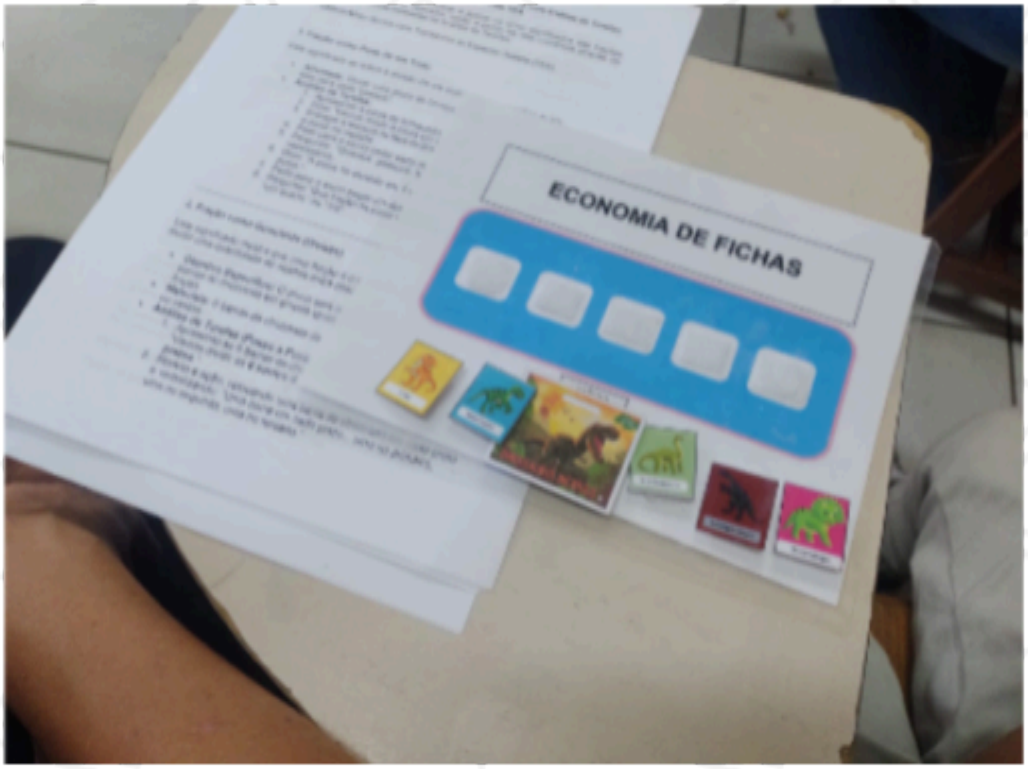
Esta metodologia pedagógica, fundamentada nos pilares da Análise do Comportamento Aplicada (ABA), foi adaptada para o ensino de frações sob o conceito de parte-todo. A estratégia consiste em utilizar o reforço positivo para engajar os alunos nas atividades matemáticas, permitindo que eles acu-mulem pontos ou fichas que, posteriormente, são convertidos em prêmios ou privilégios.

Dinâmica da Atividade em Sala de Aula

A aplicação do sistema ocorreu de maneira direta: ao demonstrarem a conduta esperada durante a resolução dos problemas de fração, os estudan-tes eram premiados com uma unidade (uma ficha). À medida que essas par-tes eram acumuladas, os alunos podiam trocá-las pelo “todo” (a recompensa final combinada), como minutos extras no recreio, acesso a jogos pedagógi-

cos, atividades de colorir ou escolha da próxima atividade.

A estruturação do ambiente e o uso de sistemas de Reforço por econo-mia de fichas auxiliam na redução da ansiedade, promovem a autonomia e mantêm o foco na execução dos objetivos propostos.



Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Sabendo que o aluno demonstrava grande interesse pelo mundo dos dinossauros, a professora decidiu personalizar a estrutura da economia de fi-chas com base nessa temática. O suporte foi confeccionado como uma folha estruturada utilizando figurinhas de dinossauros como recompensas visuais. Essas imagens funcionaram como reforço positivo para engajar o estudante no cumprimento das metas e na regulação do comportamento durante a aula.

PARA APROFUNDAR SEUS CONHECIMENTOS SOBRE REFORÇO POR ECONOMIA DE FICHAS

ACESSE O LINK ABAIXO:

https://rhemaneuroeducacao.com.br/wp-content/uploads/2022/11/ PALESTRA-01-ANDREA-GAMA.pdf

Recursos:

- Pizzas de papel/EVA
- círculos fracionários
- folhas coloridas
- quadro branco
- cartões fracionários
- quadro de fichas
- fichas de autogerenciamento
- adesivos de reforço.

Antes de distribuir os materiais, a professora mostra cada re-curso para a turma, explica sua função e posiciona, no quadro, uma legenda visual (desenho da pizza, do círculo fracionário e do car-tão de fração), para que os alunos, especialmente o estudante com TEA, consigam associar rapidamente o material concreto ao sím-bolo que aparecerá no cartaz e no quadro.

Quadro branco:

Três colunas: Todo – Partes – Frações (1/2, 1/3, 1/4, 3/4), man-tidas como suporte visual (Sam et al., 2024; BRASIL, 2018).

No momento da montagem do quadro, a professora escreve os títulos das três colunas diante dos alunos, apontando para cada uma, e explicita que, ao longo da aula, irão preencher esse quadro com exemplos construídos pela turma. Para o aluno com TEA, ela indica com o dedo e com cartões com pictogramas o que significa “todo”, “partes” e “fração”, aproximando o suporte visual da car-teira do estudante quando necessário.

Organização da turma:

Grupos heterogêneos (3–4 alunos), com colega-tutor apoian-do estudantes com TEA (PBII).

A professora organiza os grupos de forma que o estudante com TEA fique sempre ao lado de um colega-tutor previamente orientado, explicando à dupla que o tutor ajudará a repetir instru-ções, mostrar o material e incentivar o colega, sem fazer a ativida-de por ele. Antes de iniciar a tarefa, ela conversa rapidamente com os tutores, reforçando frases-modelo simples ("vamos juntos?", "olha como eu fiz, agora tenta você") para que utilizem durante a atividade.

Eixo Interdisciplinar:

Artes (dobradura e colagem) e Educação Especial, com PBE aplica-das à aprendizagem de alunos com TEA (Barbosa, 2020; Schmidt; Finatto; Ferreira, 2022).

INSTRUÇÃO E INTERVENÇÃO BASEADAS EM PARES (PBII)

A Intervenção Baseada em Pares (PBII) se caracteriza pelo protagonis-mo dos próprios colegas de classe no desenvolvimento de competências so-ciais e metas acadêmicas de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Essa estratégia pode ser implementada de duas maneiras principais:

Ação Direta

O estudante (colega-Tutor) sem desenvolvimento atípico estimula e guia ativamente a convivência e o aprendizado do
colega com TEA durante as rotinas escolares.

Mediação Estruturada

O educador planeja cenários de convivência coletiva, tais como dinâmicas de grupo, momentos de lazer ou interações em redes sociais, e intervém de forma sutil, oferecendo direcionamen-tos, pistas e estímulos positivos para que ambos os alunos consi-gam estabelecer e manter uma comunicação recíproca e bem-su-
cedida.

Papel e Mediação do Colega-Tutor

A função principal do tutor consiste em repetir as instruções da profes-sora de forma direta, demonstrar o manuseio dos materiais pedagógicos e incentivar a participação ativa do colega. Para garantir o princípio da auto-nomia, há uma orientação clara e explícita da docente para que o tutor apoie e guie, mas nunca faça a atividade pelo colega com TEA. Além disso, com base no uso de frases-modelo, antes do início da atividade a professora mune os tutores com estratégias de comunicação simples e afetivas para mediar o aprendizado.

Evidência Prática (Imagem 5):

Fonte: Dados da pesquisa (2026)

- Nesse momento os alunos estão reunidos ao redor da mesa compartilhada, com atenção totalmente voltada para o material concreto (um círculo verde dividido em frações e decorado com círculos vermelhos, simulando uma pizza).
- O aluno à esquerda aparece segurando e entregando fa-tias fracionadas do material diretamente na direção do colega à direita (com óculos), exemplificando o papel de mediação ativa, compartilhamento e direcionamento visual da tarefa.
- Em seguida o aluno faz atividades com anotações, mos-trando a transição imediata entre a manipulação física e o regis-tro simbólico/numérico da fração estudada.

ACESSE O LINK ABAIXO:

https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Peer-Based-Instruction-Interve n-tion/content/#/

PRIMEIRA ETAPA

Construção Ilustrativa (15 min.)

Descrição:

Grupos manipulam pizzas de papel, dividindo o todo em par-tes iguais (2, 3, 4 ou 8), pintando algumas partes. Aluno com TEA utiliza cartões com pictogramas (análise de tarefa + suportes visu-ais – Sam et al., 2024).

Para iniciar a etapa, a professora pega uma pizza de papel inteira no quadro e pergunta à turma: "Aqui temos o todo. O que acontece se eu quiser dividir essa pizza com vocês?". Em seguida, demonstra, passo a passo, o recorte em partes iguais, verbalizando cada ação ("agora vou dobrar ao meio", "agora em quatro partes iguais"), enquanto o aluno com TEA acompanha com um cartão de análise de tarefa contendo os ícones: ver o todo → dobrar → cortar
→ pintar.

Depois dessa modelagem inicial, ela entrega as pizzas aos grupos e solicita que repitam o procedimento, circulando entre as mesas para reforçar verbalmente e gestualmente os passos, espe-cialmente junto ao estudante com TEA e ao colega- tutor.

Imagem 6:

Na imagem a introdução do conceito de frações foi realizada por meio de uma abordagem concreta e visual, utilizando uma "pizza de papel" para representar o todo e suas divisões. Enquanto a professora realizava a de-monstração no quadro de forma sequencial e verbalizada ("dobrar ao meio", "dividir em quatro partes"), o aluno com Transtorno do Espectro Autista con-tou com o suporte estruturado de um cartão de Análise de Tarefas.

ANÁLISE DE TAREFAS (AT)

A Análise de Tarefas é uma prática baseada em evidências que consis-te em mapear e decompor uma habilidade complexa em uma sequência de passos simples, lineares e fáceis de seguir. O objetivo central é transformar um objetivo que parece difícil ou abstrato em pequenas metas alcançáveis, reduzindo a frustração e a sobrecarga cognitiva do aluno.

No contexto do aprendizado de frações, o conceito funciona da seguinte forma:

Decomposição do Todo

Compreender uma fração envolve uma série de microcomporta-mentos (olhar o papel, coordenar as mãos para dobrar, usar a tesou-ra com precisão e associar a cor à quantidade). A Análise de Tarefas isola cada uma dessas ações.

Encadeamento de Respostas

O aluno não precisa aprender tudo de uma vez. Ele foca toda a sua atenção em dominar o Passo 1 (Veja o Todo). Quando este é assimilado, avança para o Passo 2 (Dobre), ligando uma ação à outra como elos de uma corrente até completar a atividade (o corte e a pintura).

Autonomia Crescente

À medida que o estudante com TEA internaliza essa rotina vi-sualizada no cartão, o apoio do professor deixa de ser uma instru-ção verbal contínua e passa a ser apenas um monitoramento. Isso permite que ele execute a atividade matemática com independên-cia, associando diretamente o suporte visual ao conceito abstrato de divisão e partilha.

PARA APROFUNDAR SEUS CONHECIMENTOS SOBRE ANÁLISE DE TAREFAS CLIQUE NO LINK ABAIXO:

https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Task-Analysis/content/#/

Orientação ao professor:

Destacar o conceito de "todo" antes do recorte, oferecer prompts verbais/gestuais e reforçar tentativas corretas (PEREIRA, 2021). Tutor repete instruções com clareza, sem executar a tarefa pelo colega.

Enquanto os grupos trabalham, a professora utiliza prompts graduados: primeiro demonstra com o próprio material, depois aponta para o cartaz da trilha e, por fim, faz perguntas-guia ("qual é o todo?", "quantas partes iguais você já cortou?"). Quando o alu-no com TEA realiza uma etapa corretamente, ela entrega uma fi-cha de reforço e verbaliza o progresso ("você conseguiu identificar o todo", "agora já cortou em quatro partes iguais"), anotando rapi-damente no quadro de economia de fichas o número de conquis-tas do grupo.

Problematização:

- "O que acontece ao dividir a pizza em partes iguais?"
- "Se eu pegar 1 pedaço, tenho o todo ou uma parte?"
- "Quando dividimos em mais pedaços, eles ficam maiores ou menores?"

Após alguns minutos de manipulação, a professora interrom-pe brevemente para uma discussão rápida, pedindo que um grupo traga sua pizza ao quadro. Ela aponta para as partes recortadas e relança as perguntas de problematização, anotando as respostas dos alunos na coluna "Partes" e usando marcadores coloridos para destacar as palavras-chave, de forma a apoiar a compreensão vi-sual do estudante com TEA.

Imagem 7:

Neste momento de sistematização, a professora abre espaço para o de-bate e a validação das hipóteses levantadas pela turma. Um dos grupos é convidado a ir até a frente da sala para apresentar a sua produção aos co-legas. Os alunos seguram a pizza de papel já dividida e recortada em partes iguais, servindo como modelo concreto para a discussão.

Imagem 8:

Dando sequência à discussão rápida, a professora passa a registrar for-malmente as conclusões dos estudantes no quadro-negro sob a coluna in-titulada “Partes”. Com o objetivo de oferecer um suporte de acessibilidade linguística e cognitiva essencial para o aluno com TEA, ela utiliza pincéis e marcadores coloridos para sublinhar e destacar termos centrais como “Partes Iguais”, “um” e “menores”.

SEGUNDO MOMENTO

Registro da Fração (45 min.)

Atividade:

Cada grupo escolhe uma pizza dividida, pinta partes e registra a fração (ex.: 1/4, 3/4). A professora organiza todas as produções na coluna “Frações”.

Para transitar da etapa concreta para o registro simbólico, a professora mostra um exemplo já pronto no quadro: uma pizza com 4 partes, sendo 1 parte pintada, e escreve ao lado 1/4, ex-plicando pausadamente que o número de cima indica as partes pintadas e o número de baixo indica o total de partes iguais. Em seguida, solicita que cada grupo pinte uma quantidade escolhida de partes e, com ajuda do colega-tutor quando necessário, escreva a fração correspondente em um cartão. Ela recolhe os cartões e os fixa na coluna “Frações”, abaixo da trilha da aprendizagem, cons-truindo um painel coletivo com as produções da turma.

Imagem 9:

A imagem ilustra um procedimento que combina a estruturação visual (Análise de Tarefas) com o suporte social e cognitivo da Intervenção Mediada por Pares. Essa abordagem utilizada pela professora tem como objetivo tor-nar o conceito de frações acessível para todos os alunos, mas também pro-move a colaboração, a independência e a inclusão as propostas pedagógicas que acontecem na sala de aula.

Roda de conversa:

Alunos explicam suas representações; professora reforça nu-merador/denominador (BRASIL, 2018; BRITES; ALMEIDA, 2021).

Na roda de conversa, a professora convida um aluno de cada grupo a ir até o quadro, mostrar sua pizza e ler a fração registra-da. Quando o estudante com TEA se apresenta, o tutor o ajuda a apontar para a parte pintada e para o numeral corresponden-te, enquanto a professora reforça verbalmente a estrutura da fra-ção ("você pintou 3 de 4 partes, por isso escrevemos três quartos, 3/4"). Quando surgem dúvidas, ela retoma o exemplo-modelo no cartaz, garantindo um suporte visual constante.

Problematização:

- "Se dividi em 4 partes e pintei 2, qual fração formei?"
- "Duas pizzas diferentes podem representar a mesma fração?"
- "Por que as partes precisam ser iguais?"

À medida que as respostas aparecem, a professora liga a ideia de parte–todo à noção de equivalência, comparando duas pizzas diferentes que representam, por exemplo, 1/2 e 2/4. Ela desenha no quadro as duas representações e solicita que os alunos, em du-plas, discutam se as figuras mostram a mesma quantidade de pi-zza, utilizando novamente o apoio do colega-tutor para facilitar a expressão oral do estudante com TEA.

Questionamentos Após a Sistematização:

- "O que representa o número de baixo na fração?"
- "Quando o denominador aumenta, o tamanho das partes muda como?"
- "Onde usamos 'parte de um todo' no cotidiano?" (MAIA et al., 2021)

Depois de preencher o quadro com diferentes exemplos, a pro-fessora retoma os questionamentos na grande roda e pede que os alunos relacionem as frações construídas a situações reais (repar-tir bolo, dividir um chocolate, compartilhar figurinhas). Ela escreve algumas dessas situações ao lado das frações correspondentes, formando um quadro de "frações do cotidiano" que permanece afixado como suporte visual para aulas seguintes.

Sistematização do Conceito Parte-todo:

Atividades: Comparação entre 1/2 e 2/4 no quadro; constru-ção de cartaz coletivo "Fração como parte de um todo".

Abordagem: A professora retoma habilidades da BNCC e explica que a aula foi planejada com PBEs: suportes visuais, análise de tarefa e reforço positivo (Barbosa, 2020; Pereira, 2021; Sam et al., 2024).

Nessa etapa, a professora organiza os alunos em semicírculo voltado para o quadro e constrói, junto com a turma, um cartaz in-titulado "Fração como parte de um todo", incorporando exemplos produzidos pelos próprios estudantes (fotos das pizzas, desenhos, cartões de frações). Ela explicita, em linguagem acessível, que utili-zou práticas baseadas em evidências, apontando diretamente para os recursos empregados: os suportes visuais (cartazes e figuras), a análise de tarefas (cartões com passo a passo) e o reforço positivo por meio da economia de fichas. Para o aluno com TEA, ela des-taca no cartaz ícones simples (desenho de olho para "ver o todo", tesoura para "cortar", pincel para "pintar"), facilitando a retomada posterior.

Questionamentos Sobre Identificação e Equivalência:

- "Metades de pizzas diferentes representam a mesma fração?"
- "Quando 2/4 pode ser equivalente a 1/2?"

Atividade:

Relacionar cartões pictóricos e numéricos de frações; aluno com TEA usa roteiro simplificado (Sam et al., 2024).

Para consolidar a equivalência, a professora distribui car-tões pictóricos (desenhos de pizzas com diferentes quantidades pintadas) e cartões numéricos (1/2, 2/4, 3/4 etc.). Ela orienta os grupos a formar pares entre desenho e fração, enquanto o aluno com TEA segue um roteiro simplificado com ilustrações indicando: olhar a figura → contar partes pintadas → contar partes totais → procurar a fração correspondente. Ao final, a turma compara os pares formados, e a professora destaca visualmente, no quadro, os casos de equivalência, contornando em uma mesma cor, por exemplo, 1/2 e 2/4.

Links de Referência:
BNCC (BRASIL, 2018) e materiais sobre PBE (Maia et al., 2021).

Autogerenciamento e Economia de Fichas:

Abordagem: Fichas entregues por com-pletar atividades, ajudar colegas e explicar frações.

Recompensas: escolha de jogo matemáti-co ou ser monitor (Sam et al., 2024; Barbosa, 2020).

Ao longo de toda a aula, a professora mantém visível, no quadro, um quadro de eco-nomia de fichas, explicando, antes do início das atividades, quais comportamentos são

valorizados: tentar resolver as tarefas, ajudar colegas, explicar como pensaram e usar os materiais com cuidado. Sempre que um aluno, especialmente o estudante com TEA, apresenta um desses comportamentos, ela entrega uma ficha e marca a conquista no quadro, lembrando que, ao final da aula, poderão trocar as fichas por recompensas simbólicas, como escolher um jogo matemático ou ser monitor em um momento da aula seguinte.

Autogerenciamento:

Aluno com TEA indica se conseguiu:
identificar o todo; reconhecer partes iguais; registrar a fração.

Nos minutos finais, a professora entrega uma ficha de auto-gerenciamento para o aluno com TEA, contendo ícones simples (pizza inteira, pizza cortada, pizza pintada) ao lado de espaços para marcar se "consegui sozinho", "precisei de ajuda" ou "ainda tenho dúvida". Ela lê os itens em voz alta, aponta para os ícones e incentiva que o estudante marque sua percepção, enquanto o co-lega-tutor o apoia, se necessário. A professora recolhe essa ficha para registrar o nível de autonomia do aluno e planejar ajustes para as próximas trilhas.

Nessa etapa, a professora organiza os alunos em semicírculo voltado para o quadro e constrói, junto com a turma, um cartaz in-titulado "Fração como parte de um todo", incorporando exemplos produzidos pelos próprios estudantes (fotos das pizzas, desenhos, cartões de frações). Ela explicita, em linguagem acessível, que uti-lizou práticas baseadas em evidências, apontando diretamente

Imagem 10:

A imagem descreve o fechamento da atividade prática de frações com a ideia de parte todo por meio de uma estratégia essencial de acessibilidade cognitiva para o aluno com TEA: o **Quadro de Autogerenciamento/Autoges-tão** baseado no modelo visual "PARA FAZER / JÁ FIZ".

para os recursos empregados: os suportes visuais (cartazes e figuras), a análise de tarefas (cartões com passo a passo) e o refor-ço positivo por meio da economia de fichas. Para o aluno com TEA, ela destaca no cartaz ícones simples (desenho de olho para "ver o todo", tesoura para "cortar", pincel para "pintar"), facilitando a retomada posterior.

Perguntas finais:

- "Qual estratégia ajudou mais?"
- "Em que momento você conseguiu fazer sozinho?"

Materiais de Apoio:

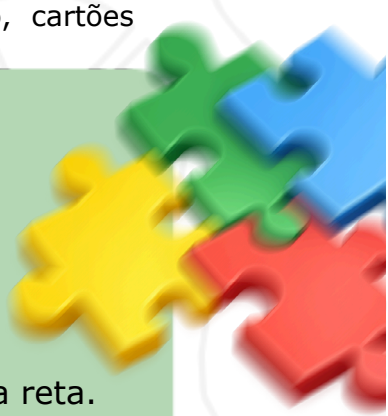
Brites & Almeida (2021), Schmidt; Finatto; Ferreira (2022), AFIRM (Sam et al., 2024).

Duração: 1h

FRAÇÕES COMO NÚMERO

DADOS GERAIS DA AULA

CONTEÚDO: Conteúdo: Frações como números posicionados na reta nu-mérica (1/2, 1/3, 1/4, 3/4), com uso de retas no chão, cartões fracionários e suportes visuais adaptados ao TEA.



Objetivos específicos:

- Identificar fração como número com posição fixa na reta.
- Localizar frações simples e equivalentes.
- Comparar frações pelo posicionamento (maior/menor).
- Utilizar ficha de autogerenciamento (Sam et al., 2024).

Antes de iniciar a aula, a professora retoma a "trilha da apren-dizagem das frações" iniciada na Aula 1 e explica que agora irão trabalhar a segunda ideia: fração como número. Para in-troduzir o tema, ela mostra uma imagem da reta numérica projetada no quadro e pergunta à turma onde acreditam que 1/2 estaria localizado entre 0 e 1. Esse momento é usado como avaliação diagnóstica e para ativação de conhecimentos pré-vios.

SUPORTES VISUAIS (SV)

Viver no espectro autista envolve uma forma única de interagir com o mundo, o que frequentemente inclui desafios na comunicação social, na reci-procidade e a presença de focos de interesse bem específicos ou ações repe-titivas. Por conta dessa configuração cognitiva, acompanhar orientações pu-ramente faladas por um adulto — seja sobre o que fazer no momento ou sobre os próximos passos de uma rotina — pode se tornar uma barreira exaustiva para esses estudantes. Na prática da sala de aula, isso se manifesta quando um aluno com TEA se perde em meio a uma explicação verbal direcionada a todo o grupo, ou quando sente dificuldade para memorizar a sequência de tarefas que deve realizar a seguir.

Por outro lado, o cérebro autista costuma demonstrar uma habilidade notável no mapeamento e processamento de estímulos visuais, superan-do muitas vezes o desempenho de pessoas neurotípicas nesse aspecto. No aprendizado: ao transformarmos comandos falados em suportes concretos e visuais, permitimos que esse estudante absorva e organize as informações com muito mais agilidade, autonomia e leveza.

Imagem 11:

A partir do suporte visual fixado no quadro, a reta numérica, a professora concretiza uma prática baseada em evidências voltada à inclusão. Ao apontar para o intervalo entre 0 e 1, ela estimula a ativação de conhecimentos prévios e realiza uma avaliação diagnóstica com toda a turma, questionando-os sobre a localização da fração 1/2.

Para o estudante no espectro autista (TEA), esse recurso visual serve como um mediador essencial. A imagem clara e estruturada da reta diminui a sobrecarga cognitiva e fornece a previsibilidade necessária para que ele utilize suas estratégias de autogestão. Olhando para o cartaz, o aluno conse-gue automonitorar sua linha de raciocínio, refletir sobre o conceito de "fração como número" que está sendo introduzido e se adaptar confortavelmente à dinâmica participativa da aula, garantindo seu acesso ao conteúdo em igual-dade de condições com os colegas.

PARA APROFUNDAR SEUS CONHECIMENTOS SOBRE O SUPORTES VISUAIS ACESSE O LINK ABAIXO:

https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Visual-Supports/content/#/

Recursos:

- Reta no chão (fitas adesivas)
- cartões de frações
- setas coloridas
- quadro branco
- marcadores
- quadro de fichas
- tabelas impressas
- materiais de autogerenciamento.

Quadro:

Parte 1 — Reta 0 → 1 dividida.
Parte 2 — Comparações: 1/4 < 1/2 < 3/4.
Organização: Grupos com tutor (PBII).

Os alunos trabalharam no chão com tampinhas organizadas em fileiras, comparando quantidades e registrando no quadro uma tabela numérica. Por isso, incluí esta organização dentro da meto-dologia da aula.

Primeira Etapa – Vivência na Reta (15 min.)
Descrição: Os alunos caminham pela reta 0 → 1 marcada no chão e localizam o ponto médio (1/2). O estudante com TEA utiliza um cartão com passo a passo visual.

Após a exploração corporal, a professora transita para uma atividade com tampinhas no chão (mostrada nas fotos), organizando-as em linhas que representavam posições rela-tivas na reta. Ela explica: "se 0 está aqui no início da fileira e 1 está aqui no final, onde vocês acham que deve ficar 1/2?" A professora demonstra colocando uma tampinha vermelha marcando o meio e orienta que os grupos façam o mesmo.

Orientações: Usar prompts simples, reforço positivo e li-nhas visuais caso necessário.

Para o aluno com TEA, a professora aproxima um cartão com ícones indicando: começar → encontrar o início → en-contrar o fim → marcar o meio. O tutor repete verbalmente cada passo e organiza as tampinhas junto ao estudante, sem fazer por ele.

Problematização:

- "Onde está o meio entre 0 e 1?"
- "Como dividimos em mais partes iguais?"
- "Onde fica 1/4?"

SEGUNDO MOMENTO

Atividade:

Atividade: Grupos posicionam cartões com frações na reta marcada no chão e depois reproduzem no quadro indi-vidual.

Os alunos podem utilizar tampinhas vermelhas, verdes e bran-cas para representar diferentes frações e compará-las visualmente. A professora orienta os grupos a formarem fileiras com a mes-
ma quantidade de tampinhas, representando "o todo", e pedir que marquem 1/4, 1/2 e 3/4 utilizando cores diferentes. Em seguida, ela circulou entre os grupos perguntando: "Quem ficou mais perto de 1? Quem está mais perto de 0?" — estimulando comparações nu-méricas.

Roda de conversa:

Professora apresenta o cartaz "Frações são números na reta" e discute os posicionamentos encontrados pelos grupos.

Em seguida, a professora chama um aluno ao quadro (como na foto da tabela criada no quadro branco) e solicita que registre, em forma de tabela, três informações: fração localizada, posição relativa (perto do 0, do 1 ou do meio) e comparação entre frações. Ele escreve, por exemplo: 1/4 → perto do 0; 1/2 → meio; 3/4 → per-to do 1.

Problematização:

- "Quem está mais perto do 1: 1/2 ou 3/4?"
- "Onde colocamos 2/4 se já sabemos 1/2?"
- "Por que 1/4 fica perto de 0?"

As fotos mostram exatamente esse processo de comparação com tampinhas, portanto a descrição foi ajustada para refletir a ação real da professora.

SISTEMATIZAÇÃO

Frações como Medida

Tema: Frações representam intervalos na reta.

Atividades: Construção da reta coletiva com 0, 1/4, 1/2, 3/4; comparação visual; equivalências simples.

A professora pediu aos grupos que reconstruíssem a reta usando tampinhas, mas agora com maior precisão, alinhando as peças para formar "estágios" da reta (como representa-do nas imagens). Ela reforçou verbalmente: "cada tampinha representa uma parte da distância entre 0 e 1". Para o aluno com TEA, forneceu uma versão da reta impressa com cores diferentes para cada intervalo, facilitando o acompanhamen-to.

Abordagem:

Retomar BNCC + PBE (análise de tarefa, autogerencia-mento, suportes visuais).

Questionamentos Sobre Comparação

- "Por que 3/4 é maior que 1/4?"
- "1/3 está mais perto de 0 ou de 1?"
- "Como medir distâncias entre frações?"

Atividade: Alunos usam setas coloridas para marcar frações; estudante com TEA usa versão simplificada.

As fotos mostram que os estudantes compararam quantida-des usando grupos de tampinhas. A professora usou essa repre-sentação para explicar visualmente porque 3/4 é maior que 1/4, alinhando fileiras lado a lado e pedindo aos grupos que verbalizas-sem o que observaram. O aluno com TEA usou setas adesivas para "apontar" qual estava mais longe de 0.

Autogerenciamento e Economia de Fichas:

Autogerenciamento:
Aluno registra se localizou frações sozinho, com ajuda ou com dúvida.
A professora entregou ao aluno com TEA uma ficha semelhan-te à da Aula 1, com três ícones (fração perto do 0, fração no meio, fração perto do 1) para ele marcar se conseguiu localizar cada uma. O tutor apoiou a leitura dos símbolos.

Economia de fichas:

Fichas por localizar, registrar e comparar frações.
A cada acerto significativo ou explicação dada por um aluno ao grupo — comportamento observado nas fotos quando as crianças apontam para as tampinhas — a professora adicionou fichas no quadro de economia.

Perguntas finais:

- "Qual fração foi mais fácil de localizar?"
- "Em qual ponto você ficou mais seguro?"

Duração: 1h

FRAÇÕES COMO QUOCIENTE

DADOS GERAIS DA AULA

CONTEÚDO: Fração como resultado de uma divisão em partes iguais, usando situações de partilha, materiais concretos e suportes visuais para alunos com TEA.

Objetivos específicos:

- Compreender que a fração pode representar o resultado de uma divisão.
- Resolver situações de partilha simples com materiais mani-puláveis.
- Relacionar divisão e fração (ex.: 3 ÷ 4 = 3/4).
- Utilizar suportes visuais, análise de tarefas e autogerencia-mento (Sam et al., 2024).

A aula começa com a professora retomando a trilha da apren-dizagem das frações e explicando que, após compreender "parte–todo" e "fração como número", os alunos agora apren-derão que fração também representa "dividir igualmente". Para contextualizar, ela dramatiza uma situação com quatro bone-cos e uma barra de chocolate de papel, perguntando: "como vamos repartir para que todos recebam igual?". Essa dramati-zação serve como ativação inicial do conceito de quociente.

Recursos:

- Barras de papel (“chocolate”)
- tampinhas
- cartões de divisão (“4 crianças / 8 pedaços”)
- retângulos fracionados
- quadro branco
- marcadores
- quadro de fichas
- cartões de passo a passo
- fichas de autogerenciamento.

Quadro branco:

Dividido em três blocos:
Situação de divisão (ex.: 3 crianças / 6 pedaços)
Representação visual

Registro fracionário (ex.: 3/6 ou 6 ÷ 3)

Organização da turma:

Duplas e trios, com colega-tutor apoiando estudante com TEA (PBII). Primeira Etapa – Situação Concreta de Par-tilha (15 min.)

Descrição da Atividade: Cada trio recebe uma barra de chocolate de papel com 8 quadradinhos.

A professora apresenta a situação: “Temos 8 pedaços e 4 crianças. Como repartir igualmente?”

Para garantir compreensão, a professora modela o pro-cesso passo a passo diante da turma: primeiro conta os peda-ços mostrando os dedos; depois posiciona quatro figuras de crianças no chão; por fim, distribui 1 pedaço para cada crian-ça, perguntando “já está justo?” — repetindo até os 8 peda-ços acabarem. Essa modelagem serve como exemplo visual concreto para todos.

Durante a explicação, ela usa um cartão com pictogra-mas, especialmente direcionado ao estudante com TEA, con-tendo:

- contar o total;
- identificar o número de pessoas;
- distribuir uma unidade por vez;
- registrar o resultado.

Orientações ao professor:

- Estimular manipulação concreta antes do registro.
- Usar prompts leves (gesto ou palavra-chave).
- Reforçar tentativas corretas com fichas.

Enquanto os grupos resolvem suas situações, a professora cir-cula entre eles perguntando: "ficou justo?", "todos receberam o mesmo?". Quando o aluno com TEA hesita, ela utiliza prompts gestuais (apontar para cada criança) e verbais ("um para cada… e agora?"). A cada passo realizado corretamente, ela entrega uma ficha de reforço e registra no quadro da turma os avanços obtidos.

Problematização:

- "Como saber se a divisão ficou justa?"
- "Se sobraram pedaços, o que isso significa?"
- "Cada criança ficou com quantos quadradinhos?"

SEGUNDO MOMENTO

Fração Como Resultado da Divisão (45 min.)

Atividade principal:

Os grupos recebem diferentes situações:

- 6 doces para 3 alunos
- 3 frutas para 4 alunos
- 10 tampinhas para 5 alunos

Antes de iniciar, a professora demonstra como transfor-mar a situação concreta em notação matemática. Ela escreve no quadro:

6 doces ÷ 3 crianças → 2 doces para cada.

E ao lado registra: "cada um recebe 2/6 do total".

Ela explica pausadamente: "o numerador mostra quanto cada criança recebeu; o denominador mostra o total de par-tes".

A professora então distribui cartões de problemas para que cada grupo resolva com o material concreto e peça que representem seus resultados usando desenhos, distribuição real das peças e, ao final, a escrita fracionária em uma folha-
-modelo.

Roda de Conversa: Depois da resolução, ela reúne a tur-ma no semicírculo e solicita que cada grupo mostre como dividiu. Quando alguém apresenta um equívoco (por exem-plo, dividir 3 frutas entre 4 alunos resultando em restos), a professora aproveita para discutir: "o que faz uma divisão ser justa?" e desenha no quadro a distribuição correta.

Problematização:

- "Por que 3 dividido por 4 vira 3/4?"
- "Se eu tenho menos doces que pessoas, dá para dividir?"
- "O que o numerador e o denominador representam nesses problemas?"

Questionamentos Iniciais Após o Registro

- "Quando dividimos, buscamos partes iguais ou diferentes?"
- "Por que o total vira o denominador?"
- "O que o numerador representa?"

A professora reforça, apontando para o quadro:

— "O denominador representa o total que estamos dividindo."
— "O numerador representa a parte que cada um recebe."

Ela usa novamente cartões coloridos para destacar numerador e denominador, facilitando a compreensão visual do aluno com TEA.

SISTEMATIZAÇÃO

Fração como Resultado da Divisão

Tema:

Fração representa o resultado da divisão de um todo entre um número de pessoas.

Atividades:

- Comparar duas divisões diferentes.
- Preencher a tabela no quadro:

Situação → Divisão → Fração → Representação visual.

A professora convida dois grupos para irem ao quadro e pre-encherem a tabela. Cada grupo registra sua situação e dese-nha a distribuição (por exemplo, 3 crianças recebendo 1 peça cada). Ela compara as frações lado a lado, perguntando: “qual grupo recebeu mais?” e “a distribuição ficou proporcional?”.

Ela aproveita para reforçar as PBE usadas:

- Suportes visuais (tabela, desenhos, cartões numerados).
- Análise de tarefa (cartões de passo a passo).
- Mediação por pares (tutor ajudando o aluno com TEA a re-gistrar sua fração).
- Reforço positivo (fichas por execução correta).

Questionamentos Sobre Divisão e Equidade:

- "Se cada criança recebe 1/4 do chocolate, quanto do total elas recebem juntas?"
- "É possível representar uma divisão injusta com uma fração?"
- "Como saber se 2/8 é equivalente a 1/4?"

Atividade: Os alunos recebem mini-cartões de divisão e devem indicar (com setas) se a divisão resultou em partes iguais ou não. Para o aluno com TEA, a professora entrega uma versão simpli-ficada com desenhos indicando "igual" e "não igual".

Depois, a professora mostra visualmente, com tampinhas, que 2/8 é igual a 1/4, reorganizando as peças em fileiras equivalen-tes. Ela verbaliza: "mesmo total, mesma quantidade por pessoa
— apenas escrita diferente".

Autogerenciamento e Economia de Fichas:

Autogerenciamento:
Aluno registra:

- "Dividi em partes iguais?"
- "Consegui escrever a fração?"
- "Entendi a relação divisão → fração?"

A professora entrega a ficha de autogerenciamento com três ícones: dividir, distribuir, registrar. O aluno com TEA marca se con-seguiu sozinho, com ajuda ou se ainda tem dúvida. O tutor auxilia na leitura dos símbolos.

Economia de fichas:

- Resolver divisão corretamente.
- Explicar para o grupo.
- Ajudar o colega sem fazer por ele.

Ao final da aula, vários alunos, incluindo o estudante com TEA, trocam suas fichas por recompensas simbólicas como escolher a próxima manipulação de materiais ou ser o monitor de uma de-monstração.

A professora então distribui cartões de problemas para que cada grupo resolva com o material concreto e peça que represen-tem seus resultados usando desenhos, distribuição real das peças e, ao final, a escrita fracionária em uma folha-modelo.

Roda de Conversa: Depois da resolução, ela reúne a turma no semicírculo e solicita que cada grupo mostre como dividiu. Quan-do alguém apresenta um equívoco (por exemplo, dividir 3 frutas entre 4 alunos resultando em restos), a professora aproveita para discutir: "o que faz uma divisão ser justa?" e desenha no quadro a distribuição correta.

Duração: 1h

FRAÇÕES COMO RAZÃO

DADOS GERAIS DA AULA

CONTEÚDO: Fração como razão entre duas quantidades (ex.: 3 tam-pinhas vermelhas para 5 azuis), utilizando materiais concretos, com-paração entre conjuntos, tabelas e suportes visuais adaptados ao TEA.

Objetivos específicos:

- Comparar dois conjuntos e representá-los como razão A/B.
- Distinguir razão de parte–todo.
- Registrar numerador e denominador corretamente.
- Realizar atividades com apoio de PBE (suportes visuais, análise de tarefa, reforço, mediação por pares, autogeren-ciamento).

A professora inicia a aula retomando as ideias anteriores da tri-lha da aprendizagem e explicando que, diferentemente da fra-ção como parte–todo ou como resultado de divisão, a "razão" compara duas quantidades diferentes. Para introduzir o concei-to, ela mostra dois potes de tampinhas — um com tampinhas vermelhas e outro com tampinhas verdes — e pergunta: "como podemos comparar essas duas quantidades?". O objetivo é despertar a noção intuitiva de proporção antes de apresentar a forma fracionária.

Quadro branco:

Três colunas: Conjunto A | Conjunto B | Razão (A/B)
Organização da Turma: Duplas/trios, com apoio do colega--tutor para o aluno com TEA. Primeira Etapa — Comparando Conjuntos (15 min.)

Atividade:
Os grupos separam as tampinhas por cor e registram:
A = vermelhas
B = azuis Razão = A/B

A professora distribui a cada grupo um conjunto misto de tampinhas e pede que as separem por cor. Para garantir com-preensão do aluno com TEA, ela entrega um cartão com pic-togramas indicando a sequência da tarefa: separar → contar A
· contar B → registrar A/B. O tutor repete verbalmente os pas-sos e incentiva que o colega realize cada etapa no seu tempo. Para modelar, a professora junta 4 tampinhas vermelhas e 8 verdes, coloca no chão e pergunta: "Aqui temos mais tampi-nhas de que cor? E como podemos escrever essa compara-ção?". Enquanto os alunos respondem, ela escreve no quadro:

4 (vermelhas) para 8 (verdes) = 4/8.
Em seguida, destaca que, diferentemente da parte–todo, aqui não existe "inteiro", mas comparação entre dois grupos distin-tos.

Orientações:

- Usar prompts visuais e verbais.
- Reforçar tentativas corretas.
- Explicitar diferença entre “razão” e “parte–todo”.

Problematização:

- “Por que precisamos separar as cores?”
- “O que a comparação está mostrando?”
- “Se A aumenta, o que muda na razão?”

A professora observa os grupos e, quando percebe dúvidas, recolhe algumas tampinhas e reorganiza os conjuntos, fazendo perguntas como “se eu aumentar o grupo A, a razão muda ou per-manece?” mostrando visualmente a alteração da relação numérica.

SEGUNDO MOMENTO

Atividade principal:

Recebem situações como:

- 5 bolas azuis e 2 vermelhas
- 3 tampinhas verdes e 6 brancas
- 10 vermelhas e 5 amarelas

Devem montar a representação concreta e registrar a razão correspondente.

A professora inicia demonstrando uma situação no centro da sala: coloca 3 tampinhas vermelhas e 5 verdes. Ela pergunta: "se eu quero comparar vermelhas com verdes, qual fica em cima da fração? A primeira quantidade que analisamos". Assim, reforça que ordem importa na razão. Escreve no quadro:

Razão = vermelhas / verdes = 3/5.

Nos grupos, os alunos reproduzem suas situações usando tampinhas, e a professora circula, fazendo perguntas-guia:

— "Qual conjunto você está comparando primeiro?"
— "Como registramos isso na fração?"
— "Se invertermos a ordem, a razão continua a mesma?"

Esses questionamentos são essenciais para consolidar o con-ceito. Roda de Conversa:

Depois da atividade, a professora chama alguns grupos para apresentar sua razão e explicar sua lógica. Para um grupo, ela per-gunta intencionalmente: "por que 3/4 não é igual a 4/3?", explo-rando o erro mais comum e reforçando o papel da ordem na com-paração.

Problematização:

- "A razão muda se trocarmos a ordem dos conjuntos?"
- "Que razão representa maior quantidade relativa?"
- "Podemos ter razões diferentes para conjuntos diferentes, mas que representam a mesma relação?"

Problematização:

Problematização:

- "A razão muda se trocarmos a ordem dos conjuntos?"
- "Que razão representa maior quantidade relativa?"
- "Podemos ter razões diferentes para conjuntos dife-rentes, mas que representam a mesma relação?"

Questionamentos Iniciais Após o Registro

- "Se dobrarmos os dois conjuntos, a razão permanece a mesma?"
- "Por que a razão compara quantidades e não partes do mesmo todo?"
- "Duas situações diferentes podem ter a mesma razão?" A professora demonstra visualmente:

3 vermelhas / 6 verdes e 6 vermelhas / 12 verdes e pergunta: "essas situações são diferentes, mas a rela-ção entre as cores mudou?".

Ela escreve no quadro: 3/6 = 6/12 (mesma razão).

Sistematização do conceito:

Tema: Razão como comparação entre duas grandezas.

Ativi-dades:

- Construção de cartaz com exemplos.
- Comparação entre situações com razões iguais ou diferentes.
- Identificação de casos que não representam comparação (ex.: parte–todo).

A professora elabora um cartaz coletivo chamado "Razão: comparando quantidades", colando imagens e registros dos gru-pos. Para o aluno com TEA, ela inclui versões iconográficas (ex.: dois potes, dois conjuntos de tampinhas) facilitando a distinção entre parte–todo e razão.

Abordagem com PBE:

- Suportes visuais (cartaz, cartões coloridos).
- Análise de tarefa (passo a passo da comparação).
- Mediação por pares (tutor apoiando organização do conjunto).
- Reforço positivo (fichas por explicação correta ou comparação adequada).

Questionamentos Sobre Comparação:

- "Qual conjunto é maior? Como isso aparece na fração?"
- "3/5 representa mais ou menos que a metade?"
- "O que muda quando trocamos A e B?"

Atividade Complementar:
Os alunos recebem dois cartões com razões diferentes e de-vem identificar qual representa uma proporção maior.

A professora usa tampinhas para representar visualmente dife-rentes razões. Em seguida, pede ao aluno com TEA que utilize setas adesivas (uma verde para "maior proporção" e uma ver-melha para "menor proporção") para indicar qual conjunto é mais numeroso. A mediação por pares ajuda a reforçar o racio-cínio proporcional.

Autogerenciamento:

Aluno marca se conseguiu:

- comparar as cores;
- registrar A/B;
- entender a ordem dos conjuntos.

A professora lê cada item da ficha de autogerenciamento com o estudante com TEA, usando pictogramas de dois grupos de tampinhas, para que ele marque se realizou a tarefa sozinho, com ajuda ou com dúvidas.

Sistema de fichas:

- Identificar corretamente os conjuntos;
- Formar a razão com ordem correta;
- Ajudar colegas durante a comparação.

Ao final da aula, a professora contabiliza as fichas dos grupos e reforça verbalmente os avanços observados, incentivando au-tonomia e participação colaborativa.

Duração: 1h

FRAÇÕES COMO OPERADOR MULTIPLICATIVO

DADOS GERAIS DA AULA

CONTEÚDO: Fração como operador multiplicativo para determinar "uma parte do total" em situações como 1/3 de 12, 2/8 de uma coleção, ou 1/2 de um conjunto.

Objetivos:

- Aplicar frações para encontrar uma parte específica de um conjunto.
- Compreender que a fração funcionacomo um operador que transforma quantidades.
- Resolver problemas com apoio concreto.
- Utilizar PBE (análise de tarefa, suportes visuais, reforço, media-ção por pares, tecnologia quando disponível).

A professora inicia a aula retomando o percurso da trilha das fra-ções, dizendo: "já vimos fração como parte–todo, como número, como quociente e como razão. Hoje vamos aprender como a fração pode agir sobre uma quantidade e transformá-la". Ela apresenta um saco com 12 tampinhas e pergunta: "quanto se-ria 1/3 dessas tampinhas?". Essa pergunta abre caminho para a nova ideia: a fração como operador multiplicativo.

Recursos:

Tampinhas/blocos, cartões-problema, quadro branco, tabelas simples, marcadores, cartões passo a passo, fichas de econo-mia/autogerenciamento.

Quadro: Situação → Fração aplicada → Resultado (ex.: 12 × 1/3 = 4). Organização: Duplas com mediadores (PBII).

Passos: identificar total → dividir conforme denominador → escolher número de partes conforme numerador → registrar resultado.
A professora inicia resolvendo um exemplo no

quadro: 2/8 de 8 = total × fração = 8 × 2/8 = 2

Ela desenha 8 círculos no quadro, separa-os em 8 partes e "pinta" 2 delas com marcador. Assim, garante que alunos visu-ais e o estudante com TEA tenham apoio simultâneo concreto e simbólico.

Nos grupos, a professora orienta o tutor a não resolver pelo colega com TEA, mas repetir instruções usando frases simples como "divida primeiro", "agora escolha quantas partes indica o numerador".

Roda de conversa:

Após a resolução dos cartões, a professora reúne a turma no semicírculo e pede que um grupo explique como fez 1/2 de 10. Quando outro explica 1/3 de 15, ela mostra no quadro como a fra-ção "reduz" o total proporcionalmente.

Problematização:

- "Por que multiplicamos total × fração?"
- "O que muda se aplicarmos 2/3 em vez de 1/3?"
- "Qual fração reduz mais: 1/4 ou 1/2?"

A professora faz comparações visuais com tampinhas, mos-trando que quanto maior o denominador, menor a parte obtida.

Questionamentos iniciais:

- "Aplicar 1/2 é reduzir o total à metade?"
- "Sempre dividimos antes?"
- "A fração sempre diminui a quantidade?"

A professora esclarece que algumas frações podem in-clusive aumentar quantidades caso sejam usadas em con-textos multiplicativos específicos (ex.: 3/2), mas que, no 5º ano, trabalharão apenas frações que representam redução proporcional do total.

PRIMEIRA ETAPA

"Tomar uma Parte" do Total (15 min.)

Atividade:

Com 12 tampinhas, os alunos devem encontrar 1/3 da coleção dividindo em 3 grupos iguais e pegando 1 grupo.

A professora modela o processo no chão da sala, usando 12 tam-pinhas. Ela faz o seguinte passo a passo, verbalizando para que todos acompanhem:
"Primeiro, preciso dividir o total em 3 grupos iguais." (forma três fileiras) "Agora escolho 1 desses grupos porque o numerador é 1."
"Conto quantas tampinhas tem nesse grupo → esse é o resulta-do de 1/3 de 12." Ela conclui: "1/3 de 12 = 4".

Para o aluno com TEA, ela entrega um cartão visual com os ícones: dividir → escolher → contar → registrar. O tutor reforça cada etapa, apontando para o cartão enquanto o aluno manipu-la as tampinhas.

Orientações:

- Destacar que a fração atua sobre o total.
- Usar prompts visuais (setas, cartões).
- Reforçar avanços com fichas.

Problematização:

- "Por que dividir antes de escolher?"
- "O numerador indica quantos grupos devo pegar?"
- "O denominador indica em quantas partes devo dividir?"

A professora circula entre as duplas fazendo perguntas estra-tégicas: "se fosse 2/3, quantos grupos precisaríamos pegar?" "se fosse 1/4, em quantas partes dividiríamos os 12 objetos?". Essas intervenções ajudam a conectar o simbolismo fracionário ao processo concreto.

SEGUNDO MOMENTO

Fração Transformando Quantidades (45 min.)

Atividade Principal:

Os grupos recebem cartões como:

- 8 moedas → pegar 2/8
- 15 adesivos → pegar 1/3
- 10 blocos → pegar ½
- 20 objetos → pegar 3/10

Atividade:

Resolver dois problemas comparativos (versão adapta-da para TEA).

A professora organiza uma comparação no chão da sala usando tampinhas:

– 1/2 de 12 (6 tampinhas)

– 1/2 de 20 (10 tampinhas)

Ela pergunta: "a fração é a mesma…, mas o resultado muda. Por quê?".

A turma observa que o total influencia o tamanho da parte. Esse é o ponto central da ideia de operador.

Autogerenciamento e Reforço Autogerenciamento:

Aluno registra se:

- dividiu corretamente;
- aplicou a fração;
- encontrou o resultado.

A professora lê cada item e ajuda o aluno com TEA a marcar se realizou a tarefa sozinho, com ajuda ou se conti-nua com dúvidas.

Reforço:

- fichas por resolver problemas;
- fichas por explicar estratégias;
- fichas por apoiar colegas.

Ao final, a professora soma as fichas e parabeniza os grupos, destacando comportamentos colaborativos e estra-tégias eficazes.

LINKS DE ACESSO

PARA MAIS INFORMAÇÕES

SOBRE AUTISMO E PRÁTICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS

Integração entre PBE, ensino de frações e estudo de aula para alunos com TEA

1. https://afirm.fpg.unc.edu/afirm-modules/
2. https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Introduction-Autism/content/#/
3. https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Modeling/content/#/
4. https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Prompting/content/
5. https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Reinforcement/content/#/
6. https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Task-Analysis/content/#/
7. https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Time-Delay/content/#/
8. https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Visual-Supports/content/#/
9. https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Peer-Based-Instruction-Intervention/con-tent/#/

10. https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Self-Management/content/#/

11. https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Technology-Aided-Instruction-Interven-tion/content/#/

12. https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Social-Skills-Training/content/#/

REFERÊNCIAS

APA. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5-TR: Texto Revisado. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2023.

BACKES, B.; ZANON, R. B.; BOSA, C. A. Características Sintomatológicas de Crianças com Autismo e Regressão da Linguagem Oral. Psicologia: Teoria e Pesquisa, [s. l.], v. 33, n. 0, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo. php? script=sci_arttext&pid=S0102-37722017000100403&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 21 maio 2025.

BARBOSA, Sebastião Gomes. Uma avaliação do uso de práticas baseadas em evidências no Atendimento Educacional Especializado aos alunos com TEA: o que os dados mostram. Anais do IV Congresso Internacional de Edu-cação Inclusiva, 2020.

BARBOSA, S. G. Uma avaliação do uso de práticas baseadas em evidências no atendimento educacional especializado aos alunos com TEA: o que os da-dos mostram. Brazilian Journal of Development, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 5504–5512, 2021.

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

BRITES, L.; ALMEIDA, R. P. de. Educação Baseada em Evidências: Londrina, PR: Neurosaber, 2021.

CAMARGO, E. D. F.; GIVIGI, R. C. D. N.; SILVA, G. S. D. A reverberação das dificuldades interacionais do aluno com autismo no contexto escolar. Revista

Tempos e Espaços em Educação, [s. l.], v. 16, n. 35, p. e19433, 2023.

FERREIRA, H. C.; SILVA, G. E.; GOMES, R. D. O. Intervenções no processo de aprendizagem – tea no centro municipal de educação infantiL. Revista Con-temporânea, [s. l.], v. 4, n. 7, p. e5207, 2024.

KLIN, A.; MERCADANTE, M. T. Autismo e transtornos invasivos do desen-volvimento. Revista Brasileira de Psiquiatria, [s. l.], v. 28, n. suppl 1, p. s1– s2, 2006.

LIBERALESSO, P.; LACERDA, L. Autismo: Compreensão e Práticas Baseadas Em Evidências. Curitiba: Marcos Valentin de Souza, 2020.

MAIA, Samia Darcila Barros; PONCE, Keegan Bezerra; SOUZA, Cleverton Jose Farias de; FERREIRA, Lúcio Fernandes. Educação inclusiva baseada em evidências: Uma revisão de literatura. Conedu 2021 - VII Congresso Nacional de Educação. 2021.

MARQUES, G. da S.; SANTOS, C. B. dos. Os desafios educacionais frente a inclusão de alunos autistas no ensino fundamental: uma revisão narrativa. Diversitas Journal, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 2764–2775, 2023.

NUNES, D. R. P.; SCHMIDT, C. Educação especial e autismo: das práticas ba-seadas em evidências à escola. Cadernos de Pesquisa, [s. l.], v. 49, n. 173,
p. 84–103, 2019.

ORSATI, F. T. et al. Práticas para a sala de aula baseadas em evidências. São Paulo: Memnon Edições Científicas Ltda EPP, 2021.

PEREIRA, Mônica Luciana da Silva. A inserção de práticas inclusivas basea-das em evidências na formação de professores. Instituto Federal de Educa-ção, Ciência e Tecnologia Goiano. Dissertação de mestrado, Urutaí, 2021. 153 f.

PONTE, J. P. D. et al. O Estudo de Aula como Processo de Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática. Bolema: Boletim de Educação Matemática, [s. l.], v. 30, n. 56, p. 868–891, 2016.

RANGEL, Maria Luiza Nogueira; CASTIONI, Remi. Políticas educacionais ba-seadas em evidências: A Universalização do Acesso à Internet. Anais da VI Jornada Ibero-Americana de Pesquisas em Políticas Educacionais e Experi-ências Interdisciplinares na Educação. Brasília, DF. 2022.

Sam, Ann.; e a equipe AFIRM. (2024). Análise de Tarefa, Atualizado. Univer-sidade da Carolina do Norte em Chapell Hill, Instituto de Desenvolvimento Infantil Frank Porter Graham, Recursos e Módulos de Intervenção Focada no Autismo. Disponível em: https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Task-Analysis/ content/#/. Acesso em: 05 ago. 2025.

Sam, Ann.; e a equipe AFIRM. (2024). Suportes Visuais, Atualizado. Univer-sidade da Carolina do Norte em Chapell Hill, Instituto de Desenvolvimento Infantil Frank Porter Graham, Recursos e Módulos de Intervenção Focada no Autismo. Disponível em: https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Visual-Su-pports/content/#/. Acesso em: 05 ago. 2025.

Sam, Ann.; e a equipe AFIRM. (2024). Autogestão (SM). Universidade da Ca-rolina do Norte em Chapell Hill, Instituto de Desenvolvimento Infantil Frank Porter Graham, Recursos e Módulos de Intervenção Focada no Autismo. Disponível em: https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Self-Management/con-tent/#/. Acesso em: 05 ago. 2025.

Sam, Ann.; e a equipe AFIRM. (2024). Instrução e intervenção auxilidadas por tecnologia (TAII). Universidade da Carolina do Norte em Chapell Hill, Institu-to de Desenvolvimento Infantil Frank Porter Graham, Recursos e Módulos de Intervenção Focada no Autismo. Disponível em: https://afirm-modules.fpg.
unc.edu/Technology-Aided-Instruction-Intervention/content/#/.

Acesso em: 05 ago. 2025.

Sam, Ann.; e a equipe AFIRM. (2024). Instrução e Intervenção Baseada em Pares. Universidade da Carolina do Norte em Chapell Hill, Instituto de Desen-volvimento Infantil Frank Porter Graham, Recursos e Módulos de Interven-ção Focada no Autismo. Disponível em: https://afirm-modules.fpg.unc.edu/ Peer-Based-Instruction-Intervention/content/#/. Acesso em: 05 ago. 2025.

Sam, Ann.; e a equipe AFIRM. (2024). Reforço. Universidade da Carolina do Norte em Chapell Hill, Instituto de Desenvolvimento Infantil Frank Porter Graham, Recursos e Módulos de Intervenção Focada no Autismo. Disponível em: https://afirm-modules.fpg.unc.edu/Reinforcement/content/#/. Acesso em: 05 ago. 2025.

SCHMIDT, Carlo; FINATTO, Mariele; FERREIRA, Lívia. Atendimento educa-cional especializado e autismo: uma aproximação às práticas baseadas em evidências. 2022. Disponível em: https://preprints.scielo.org/index.php/ scielo/preprint/view/3990/7452. Acesso em: 05 mai. 2023.

SILVA, C. R. M. D. et al. Inclusão escolar e matemática: uso do simulador phet como tecnologia assistiva para alunos com TEA. Revista de Estudos Interdis-ciplinares, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 01–15, 2024.

SILVA, Marianela Costa Figueiredo Rodrigues da. A prática educativa basea-da em evidências: contribuições na formação de docentes interdisciplinares.
n. 5. 2014.

TAPPARELLO, D.; RICHIT, A. Abordagem Exploratória de Frações em um Es-tudo de Aula. Zetetike, [s. l.], v. 32, p. e024002, 2024.

WEIZENMANN, L. S.; PEZZI, F. A. S.; ZANON, R. B. Inclusão escolar e autismo: sentimentos e práticas docentes. Psicologia Escolar e Educacional, [s. l.], v. 24, p. e217841, 2020.

TEA: AS PRÁTICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS E SUA INTERFACE COM ENSINO DE FRAÇÕES PARA O 5º ANO

2026