

RAISSA ALEXANDRA LOPES DUARTE
MARIA TERESA DE MOURA RIBEIRO



MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: 16 propostas de resolução de problemas não convencionais



edUNITAU

RAISSA ALEXANDRA LOPES DUARTE
MARIA TERESA DE MOURA RIBEIRO

MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: 16 propostas de resolução de problemas não convencionais



Taubaté-SP
2022

EXPEDIENTE EDITORA

edUNITAU

| Diretora-Presidente: Profa. Dra. Nara Lúcia Perondi Fortes

Conselho Editorial

| Pró-reitora de Extensão: Profa. Dra. Leticia Maria Pinto da Costa

| Assessor de Difusão Cultural: Prof. Me. Luzimar Goulart Gouvêa

| Coordenador do Sistema Integrado de Bibliotecas: Felipe Augusto Souza dos Santos
Rio Branco

| Representante da Pró-reitoria de Graduação: Profa. Ma. Silvia Regina Ferreira
Pompeo de Araújo

| Representante da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação: Profa Dra. Cristiane
Aparecida de Assis Claro

| Área de Biociências: Profa. Dra. Milene Sanches Galhardo

| Área de Exatas: Prof. Dra. Érica Josiane Coelho Gouvêa

| Área de Humanas: Prof. Dr. Mauro Castilho Gonçalves

| Consultora Ad hoc: Profa. Dra. Adriana Leônidas de Oliveira

Equipe Técnica

| NDG – Núcleo de Design Gráfico da Universidade de Taubaté

| Coordenação: Alessandro Squarcini

Projeto Gráfico

| Capa e miolo: Canva - www.canva.com

| Revisão: dos autores

| Impressão: Eletrônica (e-book)

Ficha Catalográfica

| Bibliotecária Ana Beatriz Ramos – CRB-8/6318

Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBi/ UNITAU Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI

D812m Duarte, Raissa Alexandra Lopes
Matemática na educação infantil : 16 propostas de resolução de
problemas não convencionais. [recurso eletrônico] / Raissa Alexandra
Lopes Duarte ; Maria Teresa de Moura Ribeiro. -- Dados eletrônicos. --
Taubaté : EdUnitau, 2022.

Formato: PDF

Requisitos do sistema: Adobe

Modo de acesso: world wide web

ISBN: 978-65-86914-44-3 (on-line)

1. Educação infantil. 2. Matemática. 3. Pesquisa. I. Ribeiro, Maria
Teresa de Moura. II. Título.

CDD – 372.21

Índice para Catálogo sistemático

Educação infantil – 372.21

Matemática – 372.7

Pesquisa – 370.7

Copyright © by Editora da UNITAU, 2022

Nenhuma parte desta publicação pode ser gravada, armazenada em sistema eletrônico, fotocopiada, reproduzida por meios mecânicos ou outros quaisquer sem autorização prévia do editor.

SUMÁRIO

Prefácio

Página 03

Página 08

Apresentação

Mas afinal, as crianças resolvem problemas?

Página 10

Página 18

Proposta 1: Boliche

Proposta 2: Nossas brincadeiras preferidas

Página 19

Página 20

Proposta 3: Guerra dos dados

Proposta 4: Pizza de calabresa

Página 21

Página 22

Proposta 5: Caldeirão da bruxa

Proposta 6: Cenário – Pista de corrida

Página 23

Página 24

Proposta 7: Contando ratos

Proposta 8: Jogo das tampinhas

Página 25

Página 26

Proposta 9: Lista de compras

Proposta 10: Nossa trilha, nossas regras

Página 27

Página 28

Proposta 11: O que cabe no pote?

Proposta 12: Palitos

Página 29

Página 30

Proposta 13: Sorveteria

Proposta 14: Simulando a realidade

Página 31

Página 32

Proposta 15: Pés sob a mesa

Proposta 16: Jogo das 24 casas

Página 33

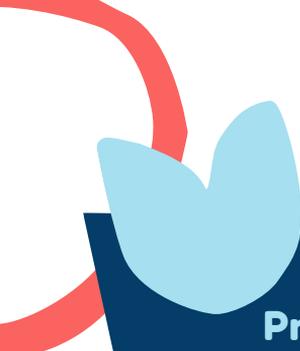
Página 34

Referências

Sobre as autoras

Página 35





Prefácio - Sobre escritas da infância e a Educação Matemática... A CRIANÇA como Protagonista

"Ser criança é dureza
Todo mundo manda em mim
Se pergunto o motivo,
Me respondem 'porque sim'
Isso é falta de respeito,
'Porque sim' não é resposta,
Atitude autoritária
Coisa que ninguém gosta!
Adulto deve explicar
Pra criança compreender
Esses 'podes' e 'não podes',
Pra aceitar sem se ofender!
Criança exige carinho,
E sim! Consideração!
Criança é gente, é pessoa,
Não bicho de estimação!"

Tatiana Belinky (Poema "Ser criança")



Escrever sobre a infância é sempre um desafio. Pensar a Educação Matemática é um campo problematizador. Agora imagine escrever e pensar acerca da Infância e Educação Matemática juntas! Esse é o desafio de Raissa Alexandra Lopes Duarte e sua orientadora Maria Teresa de Moura Ribeiro, neste livro. Desafio esse que julgo ser urgente, necessário e emergente de nossas práticas profissionais como educadores(as) de crianças pequenas. Práticas preocupadas com uma Matemática sem um fim em si mesma. É preciso encará-la como uma linguagem que perpassa desde as ações mais corriqueiras ordinárias da rotina da instituição de Educação Infantil até o extraordinário da descoberta, que é DESENVOLVER-SE e APRENDER!

Discutir Educação Matemática na Infância é pensá-la como linguagem que transcende o óbvio; que faz do inesperado oportunidade; que faz da oportunidade aprendizagem; da aprendizagem desenvolvimento... Enfim, que dá à criança chances de percebê-la intuitivamente. Na educação de crianças menores que seis anos de idade, a Matemática não deve ser encarada como disciplina, mas sim como campo de possibilidades de vivências, que dão à experiência lugar de encantamento.



Desse modo, passamos a encarar o currículo da creche e da pré-escola como o conjunto de práticas das quais adultos e crianças participam e, juntos, interagem e brincam. Brincando, aprendem e descobrem a beleza da linguagem matemática.

Olhar a criança como protagonista do espaço do desenvolver e, conseqüentemente, aprender o significado de um dado (seja ele matemático ou não) envolve sensibilidade pedagógica e necessidade de intervenções significativas no espaço-tempo da Educação Infantil. Pela leitura interpretativa do trabalho de dissertação de mestrado profissional na UNITAU de Raissa, penso que essas características estão presentes ao longo das páginas do livro que aqui se materializa.

A partir de encontros com um grupo de crianças, a autora da presente obra constitui diálogos com interações e brincadeiras decorrentes de vivências matemáticas em sua turma. A natureza das ações didáticas empreendidas são fundamentadas em um movimento lógico-histórico que considera a criança como sujeito de sua aprendizagem: a autora parte de referenciais teóricos e metodológicos que reconhecem a importância de um trabalho pedagógico intencional cujos esforços resultaram em indicadores de atuação com a linguagem matemática.



Enxergar a criança como protagonista é concebê-la "como gente, pessoa" que tem vez e voz! Reconhecê-la como protagonista é também romper com os limites da visão adultocêntrica que diz "o que podes e não podes" sem justificar, argumentar e apresentar os "porquês" da vida. "Porque sim" não é resposta! É claro que não! Para compreendermos os "porquês" é preciso se envolver. Envolver-se é linguagem/forma de expressão – expressão que pulsa, sente, reage ao mundo e enuncia coração! Coração leva a caminhos nunca antes vistos, caminhos possíveis na interação, fala, escuta, gestos (tato), visão, cheiro... experiência! Ser protagonista não é fácil, mas para a infância é URGENTE, NECESSÁRIO e PRESENTE!

Presente do hoje, do agora, do emergente que não limita, que trata a criança como gente ("não como bicho de estimação"), onde os "porquês" são descobertas (nesse caso, matemáticas) que motivam, guiam, oportunizam AUTONOMIA!



Prefaciар este livro não foi missão fácil. Foi um presente de gente que gosta de gente, gente que enxerga as crianças, gente que tem em si a esperança – do verbo esperar – gente que não espera, gente que vai atrás. Levanta, luta, olha, sente, fala, analisa e aprende!

Que possamos todos(as) ser crianças, ou melhor, que a Pedagogia da Infância permita-nos transver as coisas com os olhos daqueles/daquelas que experienciam a beleza das coisas valorizando cada detalhe!

Mais do que sobre a Matemática na Educação Infantil, as interações propostas neste trabalho são sobre pessoas-gente-CRIANÇAS!

Junho de 2022

Por Klinger Teodoro Ciríaco, em uma manhã de inverno são-carlense, com um coração quentinho de esperança na infância!

*Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas (DTPP)
Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH)
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

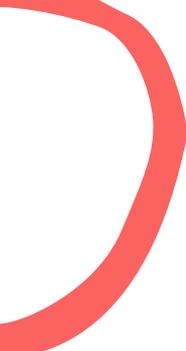


Apresentação

Este guia de sugestões de problemas não-convencionais para a Educação Infantil é fruto de uma pesquisa realizada no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté – MPE UNITAU, junto ao Projeto de Pesquisa: Processos e práticas de formação.

A pesquisa foi desenvolvida por uma das pesquisadoras (DUARTE, 2021) com sua turma de 17 crianças da Educação Infantil, com faixa etária entre quatro a cinco anos e onze meses, em uma escola pública da rede municipal de ensino de uma cidade da região do Vale do Paraíba Paulista.

Assim, este guia traz as 16 propostas realizadas com as crianças, explicitando os objetivos, materiais utilizados, encaminhamentos e possíveis desdobramentos para apoiar os profissionais da educação no trabalho com matemática na Educação Infantil.



Para a realização da pesquisa, foram fundamentais os conhecimentos adquiridos durante o curso e no Grupo de Estudo: Práticas Pedagógicas em Matemática, vinculado ao grupo de pesquisa do CNPq "Educação: Desenvolvimento profissional, diversidade e metodologias" do programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação da Universidade Universidade de Taubaté – MPE UNITAU.

A participação no grupo de estudo enriqueceu o olhar para a Matemática na Educação Infantil e para a própria prática, valorizando cada interação realizada e percebendo as minúcias do cotidiano em sala de aula.

Neste sentido, apresentaremos os resultados dos estudos e as propostas que foram desenvolvidas, buscando trazer contribuições importantes para os profissionais que atuam com esta etapa educacional, bem como os formadores e educadores que se interessarem por esta temática, auxiliando-os a refletir sobre as ações docentes na prática.

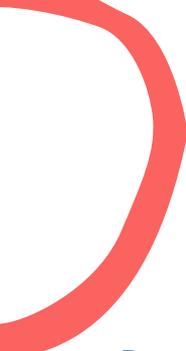


Mas afinal, as crianças resolvem problemas?

A Matemática na Educação Infantil não se resume à transmissão de conceitos ou à memorização de números em sequência, formas e estruturas. A Matemática nessa etapa educacional está imbricada com o próprio cotidiano, assumindo um papel importante no desenvolvimento da curiosidade e da inquietação, que são características da infância.

Ao mesmo tempo em que resolvem as diversas problemáticas, as crianças vão tendo autonomia, sentindo-se cada vez mais capazes de expor suas ideias e de levantar hipóteses, que é o principal objetivo ao propor a resolução de problemas na Educação Infantil: oportunizar o protagonismo das crianças.

Esses processos estão presentes no momento de interação em um jogo, brincadeiras e até na resolução de problemas, sendo o contexto educacional propício para que isso ocorra e para que as crianças possam desenvolver seu senso matemático.



Para o desenvolvimento do senso matemático, Lorenzato (2008) sugere a exploração de três campos: *Espacial*, *Numérico* e o das *Medidas*, sendo imprescindível que o professor compreenda os conceitos que envolvem cada campo, organize situações diversas e avalie constantemente o seu trabalho.

Nesse sentido, o campo *Espacial*, o das formas, está relacionado ao senso espacial ou a geometria, que, segundo Lorenzato (2008), se inicia na fase topológica, quando a criança observa objetos e seu contorno, trabalha com noções de ordem, separação, continuidade e noções básicas de vizinhança, comparando e interpretando o espaço ao seu redor.

A fase projetiva vem em seguida, quando a criança percebe algumas propriedades dos objetos e suas proporções e desenvolve as ideias de profundidade e medidas. Na fase euclidiana, a criança consegue perceber ângulos, distâncias e a conservação das formas mesmo quando estão em movimento, sendo importante que o professor sempre incentive a explorar o espaço onde vive, manipular os objetos e principalmente, realizar ações mentais para uma efetiva aprendizagem.



Para Lorenzato (2008, p.44):

O objetivo do ensino da geometria é fazer com que a criança passe do espaço vivenciado para o espaço pensado. No primeiro, a criança observa, manipula, decompõe, monta, enquanto no segundo ela operacionaliza, constrói um espaço interior fundamentado em raciocínio. Em outras palavras, é a passagem do concreto para o abstrato.

Para tal, sempre deve-se considerar as características da fase de desenvolvimento em que a criança está, de modo que os conceitos não serão ensinados, mas as crianças serão incentivadas a explorar o espaço em que vivem, que é real para elas, lembrando que, de acordo com Lorenzato (2008, p.44), "[...] a efetiva aprendizagem se dá pelas ações mentais que a criança realiza quando compara, distingue, separa, monta etc."

Para o campo *Numérico*, Lorenzato (2008) se refere à construção do conceito de número e suas funções, um processo longo e complexo, que envolve correspondências, comparações, classificações, conservações, contagens e, finalmente, as operações.



Esse campo não deve ser o único privilegiado, muito menos reduzido, a práticas de contagem ou "cantagem" dos números, em uma sequência repetitiva e pouco significativa. Operar números e compreender suas funções não é tarefa fácil, por isso é necessário que o professor tenha como ponto de partida as situações que a criança já vivencia em sua realidade.

Lorenzato (2008) destaca que o conceito de número vai além do plano observável e concreto, das quantidades, pois o número está no plano do abstrato. Para desenvolver tal complexidade, cita algumas situações que podem ser propiciadas pelo professor, como: explorar o conceito de zero; realizar contagem oral; explorar a troca, no caso da dezena; explorar o aspecto ordinal e o cardinal dos números; ler e escrever números; explorar as ideias das operações e explorar a resolução de problemas a partir de situações vivenciadas pelas crianças.

No campo das *Medidas*, de acordo com Lorenzato (2008), o senso de medida, ou as diferentes interpretações da medição, envolve distância, superfície, espaço, massa, calor (temperatura), movimento (velocidade) e duração (tempo).



As propostas devem estar relacionadas a situações cotidianas que explorem a percepção visual e a estimativa. Devem usar unidades de medida não convencionais, chegando a abstração com medição direta, até o uso de unidades de medida padronizadas e a abstração de um número que expressa uma relação.

Destacamos ainda, um quarto campo importante e possível de ser trabalhado com as crianças da Educação Infantil, que é o Tratamento da Informação, que permite desenvolver o pensamento estatístico e probabilístico, explorado por Lopes (2003). Esse campo justifica a importância da sistematização de dados coletados pelas crianças em diferentes situações.

O processo de tratamento das informações parte da definição de um problema pelas crianças, a coleta dos dados, a escolha da forma de representá-los, interpretá-los e fazer as deduções e as decisões. As crianças precisam ser as precursoras de todo o processo pois, mesmo antes de saberem ler e escrever, sabem interpretar, investigar e ao longo do processo vão aprofundando seus conhecimentos.



Smole (2000) também destaca que a Matemática na Educação Infantil não se caracteriza como um preparo para o ensino fundamental, mesmo que a apropriação e desenvolvimento de propostas relacionadas a Educação Matemática possam sim auxiliar no avanço das hipóteses da criança e, por conseguinte, facilitar o aprofundamento de certos conhecimentos e conceitos nos anos subsequentes.

Desta forma, como afirma Smole (2000, p. 63):

No seu processo de desenvolvimento, a criança vai criando várias relações entre objetos e situações vivenciadas por ela e, sentindo a necessidade de solucionar um problema, de fazer uma reflexão, estabelece relações cada vez mais complexas que lhe permitirão desenvolver noções matemáticas mais e mais sofisticadas.

E o que são os problemas não convencionais? Por que é importante explorar esse tipo de problema com as crianças na Educação Infantil?

Diniz (2001, p. 90) destaca que os problemas não convencionais são “[...] toda situação que permita alguma problematização”, ou seja, são propostas para as quais não se tenha resposta imediata, que contenham um desafio mental, que proponham o levantamento de ideias e hipóteses, que problematizem conhecimentos.



Portanto, problemas não convencionais são aqui entendidos como as situações do cotidiano educacional, como resolução de charadas propostas a partir do uso de cenários ou imagens, entre outras, que podem ser problematizadas, de forma que as crianças possam intervir, levantar hipóteses, problematizar, socializar, debater com os colegas, buscar estratégias, solucionando ou não o que foi proposto.

Dessa forma, o uso das operações matemáticas não é exclusivo para resolução de problemas. São várias formas e caminhos para resolvê-los, “[...] desde que permitam o processo investigativo” (DINIZ, 2001, p. 90) e auxiliem as crianças no desenvolvimento do pensamento matemático, na exploração das suas potencialidades e construção de conhecimento.

Apresentaremos a seguir as 16 propostas desenvolvidas com as crianças, especificando os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para cada uma, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (BRASIL, 2018) e levando em consideração o grupo etário de quatro a cinco anos e onze meses, denominado “Crianças pequenas”. Indicaremos ainda a descrição das atividades, os encaminhamentos e o desenvolvimento de cada uma delas.



A escolha em utilizar os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento expostos na BNCC (BRASIL, 2018) se deu devido à adoção pela rede municipal, na qual a pesquisa foi desenvolvida, da Base de forma integral em seu currículo para a Educação Infantil. Assim, buscaremos delimitar a intencionalidade e as possibilidades de se trabalhar com este documento norteador, sem perder de vista as pesquisas já realizadas no campo da Educação Matemática para esta faixa etária.

Proposta 1: Boliche

Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Registrar a quantidade de pinos derrubados em cada partida; comparar as quantidades entre seus pares, assim estabelecendo relação entre os números de cada partida com as quantidades finais; levantar hipóteses sobre estratégias para ganhar o jogo, compartilhando-as com os colegas.

MATERIAIS:

- Garrafas pet ou outro material que substitua os pinos;
- Folhas e riscantes para os registros.

OBJETIVO (BNCC):

Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência; coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode fazer um levantamento sobre os conhecimentos prévios que os alunos possuem sobre o jogo e montar, junto a elas, as regras a serem seguidas. Também pode ser proposta a montagem de um placar coletivo para as crianças acompanharem as partidas.

Proposta 2: Nossas brincadeiras preferidas

Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Discutir e sistematizar regras de suas brincadeiras preferidas; levantar hipóteses com seus pares sobre formas de se jogar e agir nessas brincadeiras; confeccionar e discutir sobre as estruturas dessas brincadeiras.

Fonte: acervo próprio, 2021.



MATERIAIS:

- Os materiais variam de acordo com a brincadeira escolhida pelas crianças.

OBJETIVO (BNCC):

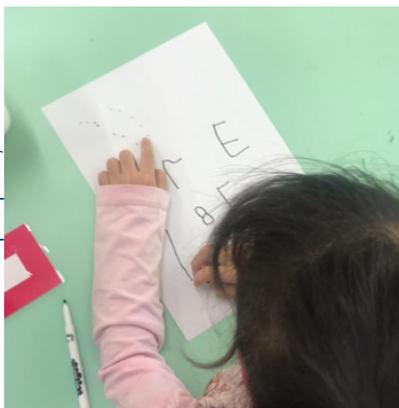
Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos; Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode propor que as crianças comentem sobre suas brincadeiras preferidas e justifique suas escolhas. Em seguida, propor que façam uma lista para eleger a quantidade de brincadeiras que querem confeccionar, discutindo suas regras específicas para finalmente brincarem com os amigos.

Proposta 3: Guerra dos dados

Fonte: acervo próprio, 2021.



DESDOBRAMENTOS:

O professor pode iniciar explicando as etapas e regras que podem ser construídas pelas crianças, como a quantidade de vezes que vão jogar o dado, se vão montar um placar, entre outros encaminhamentos. De modo geral, cada criança vai jogar os dados uma mesma quantidade de vezes e somar as quantidades. Importante ressaltar que cada criança pode registrar as quantidades da forma que conseguir, utilizando números, traços, bolinhas ou outras figuras.

MATERIAIS:

- Dados;
- Folhas e riscantes para os registros.

OBJETIVO (BNCC):

Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência; registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

ENCAMINHAMENTOS:

Registrar as quantidades representadas nas três jogadas dos dados; comparar as quantidades entre seus pares; estabelecer relação entre a representação dos números dos dados com os números convencionais; levantar hipóteses sobre o jogo e compartilhar com os colegas.

Proposta 4: Pizza de calabresa

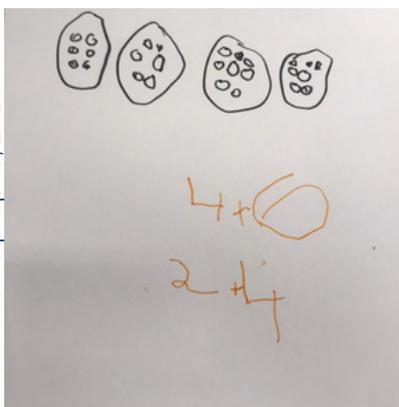
Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Registrar as quantidades obtidas em cada jogada, diferenciando o que cada uma vai representar no jogo (pizzas e calabresas); problematizar formas de somar a quantidades de calabresa, iniciando o pensamento de soma de parcelas iguais, ou seja, multiplicação.

Fonte: acervo próprio, 2021.



MATERIAIS:

- Dados;
- Folhas e riscantes para registrar.

OBJETIVO (BNCC):

Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência; registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode iniciar perguntando às crianças se gostam de pizza, os sabores preferidos e então propor este jogo.

A primeira vez que jogarem o dado vai definir quantas pizzas vão ter que desenhar, a segunda vai definir a quantidade de calabresas que vai em cada pizza.

O professor pode fazer um placar para que todos vejam as quantidades dos amigos.

Ressaltamos que não é preciso utilizar os sinais das operações e que esta deve ser uma escolha das crianças.

Proposta 5: Caldeirão da bruxa

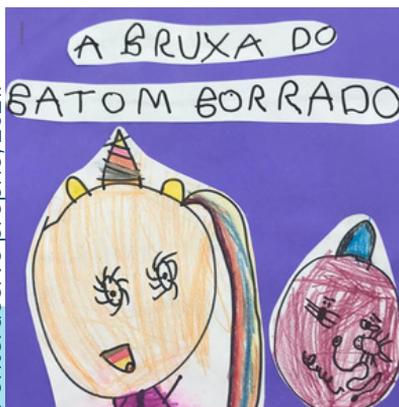
Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Realizar descrições do local onde escondeu o caldeirão; levantar hipóteses de possíveis locais que possa estar escondido de acordo com essa descrição; considerar as descrições dadas para localizar o objeto escondido explicando o porquê de achar que aquele era o local certo.

Fonte: acervo próprio, 2021.



MATERIAIS:

- Caldeirão ou outro objeto para representar.

OBJETIVO (BNCC):

Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos; comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode iniciar contando a história "Bruxa do batom borrado", de Anderson Novello, ou outra de sua preferência para ser referência para as crianças. Em seguida, pode propor esta brincadeira, em que a criança vai esconder um objeto relacionado a história e descrever aos amigos dando detalhes do local que escondeu para que elas procurem.

Proposta 6:

Cenário – Pista de corrida

Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Levantar hipóteses sobre as quantidades; discutir a localização dos carros e disposição dos personagens; problematizar sobre a configuração da pista, fazendo o questionamento entre eles; criar narrativas para mover as peças interagindo com o cenário disposto.

MATERIAIS:

- Carros de brinquedo;
- Placa de papelão ou outra superfície resistente para a base;
- Papel cartão de diversas cores para a pista;
- Plástico para revestir e dar durabilidade.

OBJETIVO (BNCC):

Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos; ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação;

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode criar outros cenários de acordo com o interesse das crianças e com os materiais disponíveis.

Durante a utilização do cenário, o professor pode ir propondo problemas a serem resolvidos pelas crianças, questionando-as enquanto brincam.

Proposta 7: Contando ratos

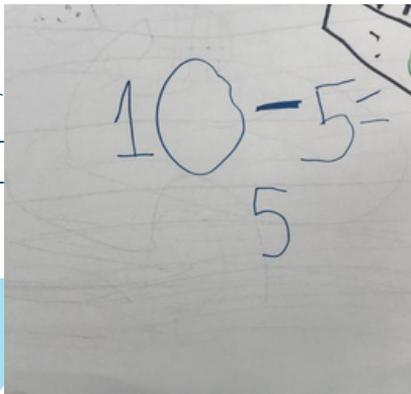
Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Investigar as diferentes maneiras com que os dez ratos poderiam ser arranjados quando uns estão no jarro e outros na grama; registrar as configurações e mudanças de quantidade dos ratos de acordo com a descrição dos colegas e das novas narrativas.

Fonte: acervo próprio, 2021.



MATERIAIS:

- Tampinhas de garrafa;
- Folhas e materiais riscantes para registrar.

OBJETIVO (BNCC):

Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência; observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode iniciar contando a história Mouse Count (Contando Ratos) da autora Ellen Stoll Walsh. Após a leitura, o professor pode disponibilizar um pote com 10 tampinhas para representar os ratos e um palito de sorvete para representar a cobra, para que criem suas histórias com quantidades diferentes propondo a seguinte indagação: “Quantos ratos a sua cobra prendeu no pote?”.

Proposta 8:

Jogo das tampinhas

Fonte: acervo próprio, 2021.



DESDOBRAMENTOS:

O professor pode disponibilizar 30 tampinhas em um pote, um dado, um papel e canetas para cada criança fazer o seu registro.

Assim, todas podem jogar juntas o dado e marcar no papel o número disposto e, ao mesmo tempo, retirar a mesma quantidade de tampinhas de dentro do seu pote até que todas acabem. O professor pode propor que façam um placar para as crianças acompanharem as quantidades dos colegas.

MATERIAIS:

- Tampinhas de garrafa;
- Folhas e materiais riscantes para registrar;
- Dado;
- Pote.

OBJETIVO (BNCC):

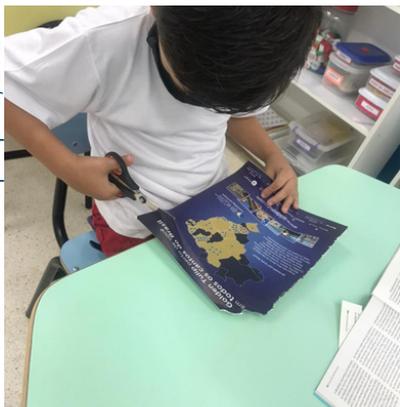
Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.

ENCAMINHAMENTOS:

Registrar e observar a subtração e diminuição de quantidades individuais e dos colegas; levantar hipóteses sobre os acontecimentos e transformações que ocorrem durante as partidas.

Proposta 9: Lista de compras

Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Pesquisar e discutir sobre valores de produtos; estabelecer relações de comparação entre os itens selecionados e os valores pesquisados; discutir sobre produtos essenciais e produtos não essenciais.

Fonte: acervo próprio, 2021.



MATERIAIS:

- Revistas;
- Cola e tesoura;
- Projetor
- Folhas e materiais riscantes.

OBJETIVO (BNCC):

Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças; estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode iniciar fazendo um levantamento dos itens que as crianças querem para a escola.

Após este levantamento eles podem procurar e cortar imagens destes itens em revistas.

Em seguida, o professor pode discutir e pesquisar com apoio de um projetor a relevância de cada item, os valores e a ordem de importância para enfim confeccionarem sua lista. Se já houver uma criança alfabética ela pode ser a escriba e todo o processo deve ser pautado na escuta ativa do professor.

Proposta 10:

Nossa trilha, nossas regras

Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Confeccionar um jogo de trilha, investigando as regras e o padrão que esse jogo segue; problematizar as ações e buscar estratégias para ganhar este jogo.

OBJETIVO (BNCC):

Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos; usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos.

MATERIAIS:

- Placa de papelão ou outra superfície resistente para a base;
- Papel para desenhar os personagens;
- Plástico para revestir e dar durabilidade;
- Dados;
- Tampinhas de garrafas para representar os pinos.

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode iniciar com um levantamento do que as crianças sabem sobre trilha, suas regras, os itens que precisam para a confecção, escolher a temática e até mesmo realizar uma pesquisa com projetor para abrir as possibilidades.

Com os materiais selecionados, as crianças vão confeccionar a trilha, que pode ou não conter números nas casas.

Proposta 11: O que cabe no pote?

Fonte: acervo próprio, 2021.



MATERIAIS:

- Potes;
- Brinquedos.

OBJETIVO (BNCC):

Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças; relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.

ENCAMINHAMENTOS:

Problematizar a quantidade de brinquedos obtidos, relacionando com os tamanhos e diferentes estruturas; organizar os brinquedos seguindo diferentes categorias; criar regras para a brincadeira de acordo com as hipóteses levantadas.

DESDOBRAMENTOS:

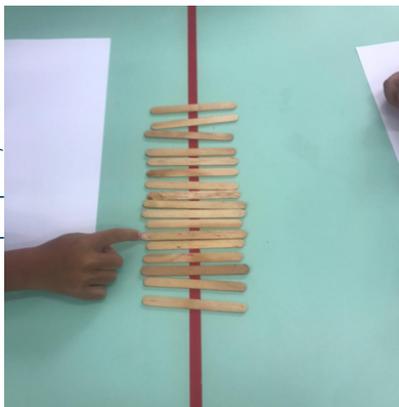
Após disponibilizar potes e brinquedos às crianças, o professor pode iniciar com alguns questionamentos: Se os brinquedos forem menores caberão mais no pote? O tamanho do pote interfere na quantidade dos brinquedos que vão caber? Quantos brinquedos cabem no seu pote? Coube mais brinquedos no seu pote ou no do seu colega? Qual a diferença da quantidade de brinquedos que coube no seu com a do colega? Quantos brinquedos temos no total? Assim o grupo pode propor os critérios que vão validar a quantidade de brinquedos em cada pote.

Fonte: acervo próprio, 2021.



Proposta 12: Palitos

Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Dividir quantidades iguais entre os colegas; formar figuras construindo e levantando hipóteses juntos; manipular palitos observando as transformações causadas por suas ações sobre os materiais.

Fonte: acervo próprio, 2021.



MATERIAIS:

- Palitos;
- Cola;
- Folhas e riscantes para registrar.

OBJETIVO (BNCC):

Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode propor às crianças que compartilhem um determinado material em quantidades iguais para as crianças que estiverem na sala. Uma boa alternativa de materiais, caso a sala não tenha palitos, são os lápis de cor. Importante que o professor problematize, faça com que outras crianças confirmem as hipóteses uma das outras.

Ao final, pode propor que continuem utilizando o material, que não fique apenas no repartir, como nessa proposta que criaram figuras com os palitos.

Proposta 13: Sorveteria

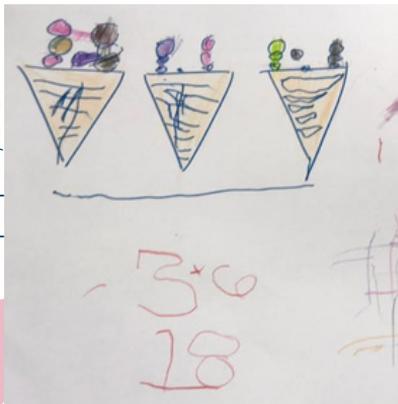
Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Registrar as quantidades obtidas em cada jogada, diferenciando o que cada uma vai representar no jogo (casquinhas e bolas de sorvete); problematizar formas de somar a quantidades de bolas de sorvete, iniciando o pensamento de soma de parcelas iguais, ou seja, multiplicação.

Fonte: acervo próprio, 2021.



MATERIAIS:

- Dados;
- Folhas e riscantes para registrar.

OBJETIVO (BNCC):

Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode iniciar conversando sobre sorvete, sabores etc., propondo que montem um pedido como se fossem uma sorveteria. A primeira vez que a criança lançar o dado vai definir quantas casquinhas o cliente quer, já a segunda vez vai definir quantas bolas de sorvete vão em cada casquinha.

O professor pode fazer um placar para que todos vejam as quantidades dos amigos. Ressaltamos que não é preciso utilizar os sinais das operações e que esta foi uma escolha das crianças.

Proposta 14: Simulando a realidade

Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Levantar hipóteses sobre como resolver problemas propostos em uma roda de conversa; discutir as possibilidades levantadas pelos colegas.

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode selecionar algumas problemáticas e propor em uma conversa coletiva. É importante que essas problemáticas utilizem materiais e situações oriundas do cotidiano daquela turma, podendo utilizar o nome das próprias crianças como ponto de partida para planejar as situações.

Juntas, as crianças podem testar suas hipóteses, questionar umas às outras e registrar suas ideias.

MATERIAIS:

- Folhas e riscantes para registrar.

OBJETIVO (BNCC):

Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos; comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

POSSIBILIDADES:

- No parque da escola já estão brincando 5 crianças e só podem brincar 10, mas em nossa sala tem 9 crianças. O que podemos fazer?
- A escola fez um bolo e o dividiu em 10 pedaços, mas no dia havia 20 crianças. O que podemos fazer?
- Isabela trouxe 6 pulseiras e Maria Vitória trouxe mais 3 para dar para a amiga. Quantas pulseiras ela terá no total?
- A professora trouxe 20 brinquedos e tinha na sala 4 crianças. O que fazer agora? Com quantos brinquedos cada uma ficará?

Proposta 15: Pés sob a mesa



Fonte: acervo próprio, 2021.

MATERIAIS:

- Folhas e riscantes para registrar.

OBJETIVO (BNCC):

Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência; registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

ENCAMINHAMENTOS:

Levantar hipóteses sobre a quantidade de pés sob suas mesas; registrar e sistematizar suas hipóteses; discutir entre os pares sobre suas soluções.

DESDOBRAMENTOS:

Inicialmente o professor pode pedir que as crianças, cada uma em sua mesa e cadeira, batam os pés no chão para saber se tem pés ali embaixo. Em seguida, o professor propõe o seguinte questionamento: Quantos pés tem sob a mesa? Juntas, as crianças podem buscar a solução deste problema, registrando suas hipóteses, conversando entre si e explicando aos colegas a solução encontrada.



Fonte: acervo próprio, 2021.

Proposta 16:

Jogo das 24 casas

Fonte: acervo próprio, 2021.



ENCAMINHAMENTOS:

Somar quantidades; transformar a representação das quantidades no dado em quantidade de tampinhas; levantar hipóteses e comentários sobre o jogo e sua disposição.

Fonte: acervo próprio, 2021.



MATERIAIS:

- Tampinhas de garrafa;
- Tabuleiro com 24 quadrados (casas);
- Dados.

OBJETIVO (BNCC):

Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.

DESDOBRAMENTOS:

O professor pode iniciar explicando as regras do jogo, que podem ser criadas junto com as crianças. De modo geral, as crianças vão preenchendo o seu tabuleiro com 24 casas com as tampinhas de acordo com a quantidade disposta nos dados até completá-lo.

Durante o jogo, o professor pode fazer questionamentos sobre quantidades já preenchidas, as que faltam, levá-los a comparar suas quantidades e até mesmo montar um placar para que as crianças acompanhem.



Referências

DUARTE, R. A. L. *A resolução de problemas não convencionais: a criança como protagonista*. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade de Taubaté, Taubaté/SP, 2021.

LOPES, C. E. *O conhecimento profissional de professores da Educação Infantil e suas relações com a Estatística e a Probabilidade*. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 2003.

LORENZATO, S. *Educação Infantil e percepção matemática*. Campinas: Autores Associados, 2008.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. *Matemática de 0 a 6: resolução de problemas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

Youcubed. Disponível em <https://www.youcubed.org/pt-br>. Acesso em: 2 jul 2021.

Sobre as autoras



RAISSA ALEXANDRA LOPES DUARTE

É professora de educação básica da rede pública municipal. Mestre em Educação pela Universidade de Taubaté (UNITAU) e doutoranda em Educação: Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

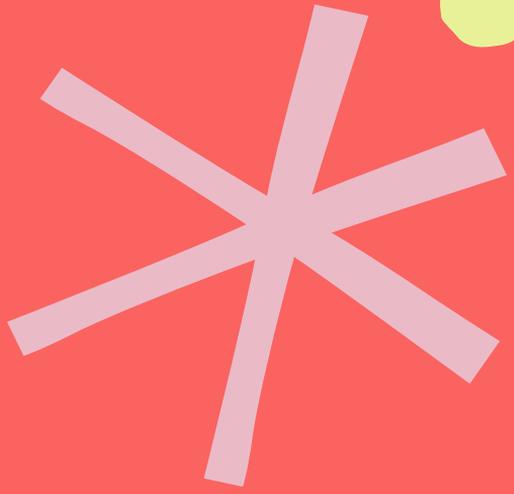
MARIA TERESA DE MOURA RIBEIRO

É professora do Departamento de Pedagogia e do Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté (UNITAU); Mestre e Doutora em Educação: Psicologia da Educação, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).



GRUPO DE ESTUDO: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM MATEMÁTICA, VINCULADO AO GRUPO DE PESQUISA DO CNPQ - EDUCAÇÃO:

"DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL, DIVERSIDADE E METODOLOGIAS" DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - MPE UNITAU



ISBN: 978-65-86914-44-3

CD



9 786586 914443



UNITAU
Universidade de Taubaté