



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

**PROPOSTAS PARA O PLANEJAMENTO DE ATIVIDADES DOS
PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS**

Dr. JOSÉ JOELSON PIMENTEL DE ALMEIDA
Ma. ANDREZZA FARIAS VIANA

CAMPINA GRANDE – PB
2020

JOSÉ JOELSON PIMENTEL DE ALMEIDA
ANDREZZA FARIAS VIANA

Produto educacional vinculado à Dissertação de Mestrado intitulada *A profissão docente: ensino de matemática e condições de exercício da docência de professoras dos anos iniciais*, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Linha de pesquisa *Metodologia, Didática e Formação do Professor no Ensino de Ciências e Educação Matemática*.

Área de concentração: *Educação Matemática*.

Orientador: Prof. Dr. José Joelson Pimentel de Almeida.

CAMPINA GRANDE – PB
2020

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

V614p Viana, Andrezza Farias.
Propostas para o planejamento de atividades dos
professores dos anos iniciais [manuscrito] / Andrezza Farias
Viana. - 2020.
29 p. : il. colorido.
Digitado.
Dissertação (Mestrado em Profissional em Ensino de
Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba,
Centro de Ciências e Tecnologia , 2020.
"Orientação : Prof. Dr. José Joelson Pimentel de Almeida. ,
Departamento de Matemática e Estatística - CCT."
1. Ensino de Matemática. 2. Formação continuada. 3.
Trabalho docente. I. Título

21. ed. CDD 510.7

SUMÁRIO

1. Apresentação	3
2. A profissão docente e ensino de Matemática nos anos iniciais	4
3. Sugestões de atividades	8
3.1. Sugestões para o 1º ano	8
3.2. Sugestões para o 2º ano	15
3.3. Sugestões para o 3º ano	20
3.4. Sugestões para o 4º e 5º ano	23
4. Considerações finais	28
5. Referências	29

1. APRESENTAÇÃO

Caros colegas, professores dos anos iniciais!

Apresento-lhes este Produto Educacional, exigência do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da Universidade Estadual da Paraíba, para obtenção do título de Mestre, a partir da pesquisa de mestrado que resultou na dissertação “*A profissão docente: ensino de Matemática e condições de exercício da docência de professoras dos anos iniciais*”. Defendida em outubro de 2020.

Este Produto Educacional foi composto para que possa colaborar em seu planejamento de ensino com atividades propostas para suas aulas de Matemática. Propomos atividades de Matemática separadas por ano, que estão coerentes com as diretrizes pedagógicas da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Considerando o fato de que no ano de 2020, a BNCC deveria ser implementada em todas as escolas do Brasil. A presente proposta se consolida como uma importante contribuição de formação contínua de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nas escolas municipais de Campina Grande, no Estado da Paraíba, na perspectiva da BNCC.

Nesse sentido, os saberes dos professores dos anos iniciais precisam ser plurais e heterogêneos pois trazem à tona características de conhecimentos e manifestações do saber fazer bastante diversificado provenientes de várias fontes. Portanto, a formação inicial e contínua é elemento fundamental que contribui para saberes diversos e colabora para aprendizagem dos estudantes de forma eficaz e significativa.

Buscamos apresentar de maneira prática algumas atividades para contribuir no planejamento do professor. Essas atividades ajudarão a prática pedagógica do professor dos anos iniciais trabalhando com conceitos relacionados ao raciocínio e o pensamento matemático de forma dialógica e contextualizada através de vários caminhos e possibilidades.

Os autores!

2. A PROFISSÃO DOCENTE E ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

É evidente, que nos últimos anos surgiram muitas transformações na educação, e o professor dos anos iniciais que lecionam Matemática deve buscar métodos de ensino que sejam capazes de fazer prosperar o aprendizado dessa disciplina. O professor deve-se qualificar cotidianamente através de boas leituras, dos cursos de formações contínuas, da pesquisa científica ou de qualquer outro meio enriquecedor de sua prática docente.

A sociedade exige cada vez mais das escolas eficiência e eficácia, mas para que isso aconteça é preciso que tenhamos profissionais capacitados, autônomos e reflexivos para que desenvolvam seu trabalho da melhor maneira possível e para estruturar essa autonomia refletimos sobre as ideias de Contreras (2002), que argumenta sobre conceitos importantes partindo da ideia de proletarização da docência apresentando três dimensões profissionalidade; estabelecendo sentido para obrigação moral, competência profissional e compromisso com a comunidade; através de três tipos de professores: o especialista técnico, o professor reflexivo e o intelectual crítico e Roldão (2005, 2008) que estabelece quatro dimensões: especificidade da função, saber específico, poder de decisão e pertencimento a um corpo coletivo.

A intensificação do trabalho faz com que os professores encontrem meios de economizar o máximo de tempo possível. Assim, eles se submetem a regras cada vez mais rígidas, e o trabalho torna-se padronizado, dividido e controlado. Conforme Tardif; Lessard (2014, p.43), “nesse contexto, a docência aproxima-se bastante dos ofícios e das profissões cujo universo de trabalho cotidiano é burocratizado [...] repetitivas, amplamente padronizadas”.

Nesse contexto Pimenta (1999), argumenta em relação a formação inicial que os currículos geralmente se desenvolvem distantes da realidade das escolas em uma perspectiva burocrática que não têm contribuído para uma nova identidade docente de reflexão e autonomia.

A formação de professores como uma tendência reflexiva se configura como uma política de valorização do desenvolvimentos pessoal-profissional dos professores e das instituições escolares, uma vez que supõe condições de trabalho propiciadoras da formação como contínua dos professores, no local de trabalho, em redes de auto

formação, e em parceria com outras instituições de formação (PIMENTA, 1999, p.31).

Os alunos têm necessidades de coisas novas, com novas tecnologias surgindo todos os dias, precisam de atividades que lhes tragam algum significado para suas vidas. São curiosos e investigativos, bastando que o professor direcione atividades que sejam significativas e do seu interesse, pois há uma necessidade de os novos professores dos anos iniciais compreenderem que a Matemática é uma disciplina de investigação.

Para que o professor desempenhe seu papel de mediador da aprendizagem, precisa ter um conhecimento sólido provenientes de várias fontes e adotar procedimentos diversos dessa área. Para tanto, a formação inicial e contínua de forma reflexiva e ativa devem contribuir para um ensino com mais segurança nas aulas de Matemática dos anos iniciais. Sabemos que não existe um único caminho considerado como o melhor para a Matemática, mas acreditamos em muitos caminhos que o professor pode escolher. Existem diversas possibilidades para o trabalho em sala de aula e para que o professor desenvolva sua prática cotidianamente.

Entendemos que, como o professor enfrenta diversas dificuldades em seu dia a dia, precisa estar em constantes capacitações e formações para que desempenhe seu papel de mediador da aprendizagem. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), tínhamos quatro blocos ou campos, porém agora são cinco - quatro mantidos pelos PCN, com alguma mudança na nomenclatura, e um que foi acrescentado com a BNCC. Números (incluindo operações), geometria (antes era espaço e forma), grandezas e medidas, probabilidade e estatística (antes era tratamento da informação) e o mais novo, que é álgebra.

I – Números:

Os números fazem parte de nossa vida há muitos anos. Eles estão presentes nos vários campos da sociedade e são utilizados em cálculos, medidas, localização, acontecimentos e pessoas. No trabalho a ser desenvolvido aqui, o aluno poderá reconhecer diferentes funções dos números: leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do

zero); composição e decomposição de números naturais (até 1000); problemas com as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.

II – Álgebra

A álgebra desenvolve o pensamento algébrico que permeia toda a Matemática e é essencial torná-la útil na vida cotidiana, pois agrupar, classificar e ordenar favorece o trabalho com padrões, em especial se os alunos explicitam suas percepções oralmente, por escrito ou por desenho. A finalidade é de construir sequências repetitivas e recursivas, identificar regularidade de sequências e determinar elementos ausentes na sequência pois é fundamental para o desenvolvimento do aluno.

III – Geometria/ Espaço e Forma

Compreender o espaço com suas dimensões e contribuir para que o aluno descreva e represente, de forma organizada e concisa, o mundo em que vive. A geometria sempre ocupou um lugar de destaque no desenvolvimento do pensamento matemático. Traz conceitos de orientação que permitam descrever deslocamento e localização de pontos (pessoas ou objetos) no plano bidimensional e tridimensional, estudo de ângulos em figuras e simetria.

IV- Grandezas e medidas

Antes mesmo de adquirir a habilidade de quantificar, a criança observa e explora as características e as qualidades de objetos, pessoas e situações. A comparação entre grandezas da mesma espécie dá uma ideia muito antiga de medida. O aluno precisa identificar sistemas convencionais para calcular perímetros, áreas e valores monetários e trocar moedas e cédulas.

V – Estatística e Probabilidade/Tratamento da informação

A finalidade é de fazer com que o aluno construa procedimentos para coletar, organizar, utilizar tabelas, gráficos e representações que acontecem em seu dia a dia. A leitura, a interpretação e a construção de tabelas e gráficos têm papel fundamental, bem como a forma de produção de texto escrito para a comunicação de dados (BRASIL, 2017, p.273).

Compreendemos que a profissão docente vai muito além de transmitir conhecimentos, tem um caráter de formação para a vida do aluno em sociedade. O professor tem o poder de transformar a educação positivamente e negativamente dependendo da sua maneira de trabalhar em sala de aula. Mas, para que essa transformação aconteça positivamente é necessário compromisso e responsabilidade de todos envolvidos coma educação: governos, administração, escolas, gestores, coordenadores e o principal agente dessa mudança o professor.

O professor precisa de um ambiente propicio ao seu trabalho, as vezes lhes falta estrutura nas escolas com condições favoráveis a desenvolver sua prática, precisam estar em constantes formações para novos aprendizados, precisam encontrar tempo para planejar suas aulas e para descansar, ter momentos de lazer junto com a família e amigos, mas, muitas vezes esses direitos essenciais ao ser humano, lhes são negados pelo fato de terem que trabalhar em várias escolas, preparar aulas, pois, o salário de apenas uma escola não é suficiente para sustentar a família.

Por fim, são muitas dificuldades encontradas pelos professores que realmente estão preocupados em oferecer o melhor de si. Nosso produto foi pensado nesses profissionais que querem oferecer o melhor de si para a educação, sabemos que muitos estão sobrecarregados com diversas atividades e optamos por sugestões de atividades para que possa contribuir em seu planejamento da melhor maneira possível.

3. SUGESTÕES DE ATIVIDADES

3.1. Sugestões para 1º ano

Observando os números em diferentes contextos (1º ano)¹

Objetivos de aprendizagem/habilidades (BNCC):

(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.

(EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.

(EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.

(EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.

(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

(EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.

(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

¹ (Sequência didática Novo Mais Alfabetização, Disponível em: < <https://maisalfabetizacao.caeddigital.net/app/conteudo/modulo4/download/mt/MAT-01-PMALFA-SEQUENCIAS-DIDATICAS-2018-01.pdf/>>. Acesso em 29 de março de 2018). Adaptado.

Os números são utilizados em diferentes situações da nossa vida e podem assumir muitos significados, como os de contagem, medição, ordenação ou codificação.



Professor (a), possibilite que os estudantes reflitam sobre o uso e a importância dos números nos mais variados contextos da vida cotidiana e compreendam sua função social. Inicie a aula com uma roda de conversa com eles. Estabeleça um diálogo a respeito da necessidade de conhecer e utilizar os números. A aula deverá ser desenvolvida a partir dos conhecimentos prévios da turma. Depois, promova a ampliação das informações acerca do uso dos números nas atividades e nas práticas diárias.

Faça os seguintes questionamentos:

Para que servem os números?

Que números fazem parte de nossa vida?

Onde é possível verificar a existência dos números?

Permita que os estudantes argumentem sobre a importância dos números, exemplificando com objetos e/ou situações em que podem ser encontrados. Em seguida, construa, juntamente com as crianças, um painel contendo objetos e/ou situações em que os números aparecem. Para isso, separe uma folha de papel parda, revistas, jornais, tesouras sem ponta, cola e fita crepe.



Explore o painel construído, pedindo que os estudantes tentem identificar os números que estão representados. Como as crianças têm contato com os números, desde muito cedo, é comum que já tenham hipóteses a respeito da representação de quantidades. Contudo, isso não significa que já consigam compreender o significado dos números nem sua função social.

Os números não são utilizados somente para fins de contagem. Eles também podem ser empregados para indicar uma medição (altura de uma pessoa, temperatura) e para estabelecer ideia de ordem (primeiro, segundo etc.). Os algarismos podem ser usados para representar códigos como os existentes em boletos bancários, em placas de carro, dentre outros.



Professor (a), é muito comum que crianças em processo de alfabetização confundam letras com números, principalmente quando se explora o número como código. Há, ainda, crianças que não conseguem perceber algumas diferenças, especialmente em letras e números como o “A” e o “4”; o “E” e o “3”; a letra “S” e o “5”; dentre outros.

Essas dificuldades são superadas à medida que as crianças vão se apropriando dos diferentes signos e utilizando-os. Para essa apropriação, apresente diferentes tipos de materiais de leitura, como revistas e jornais, encartes de publicidade ou outro material em que é possível observar nomes, preços, envelopes endereçados, calendários, catálogos telefônicos, rótulos de embalagens e outros materiais.

Proponha que os estudantes construam um painel de números e letras e que procurem em diferentes materiais, números e letras que deverão ser coladas separadamente. Escolha e identifique, no painel, o lado que deverá ter letras e o que só poderá ter números.

Para iniciar a atividade, separe os estudantes em pequenos grupos, para que você possa observar e avaliar quais estudantes conseguem distinguir os símbolos das letras e os símbolos dos números. No final, peça que os estudantes de cada grupo apresentem seus painéis. Observe a linguagem empregada na explicação. Aproveite para verificar se eles já conhecem números maiores que 10. Dessa forma, você poderá saber quais os estudantes precisarão de acompanhamento nas próximas atividades e os que podem auxiliar os colegas com dificuldades.

Não deixe de fixar os painéis construídos pelos estudantes na sala de aula, pois eles poderão comparar signos sempre que precisarem esclarecer uma dúvida.

Professor (a), a divulgação da produção dos alunos é importante para valorizar o trabalho realizado por eles. Ao produzir painéis ou outro material, os estudantes desenvolvem competências gerais relacionadas ao conhecimento, à criticidade e à criatividade, com a comunicação em diferentes linguagens e com colaboração.

Atividades sugestivas:

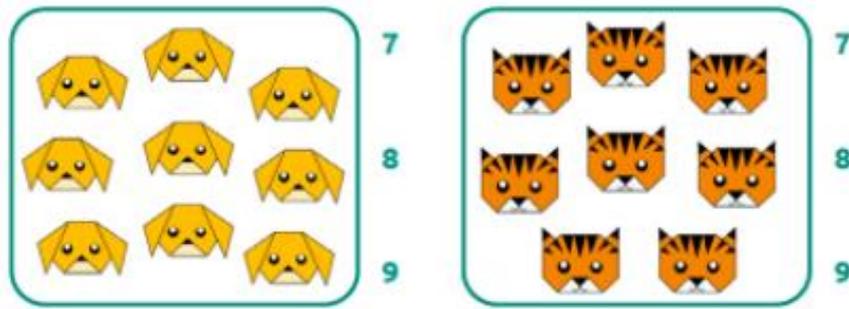
01. Os números escritos nas placas de cada criança representam suas idades. Escreva o nome da criança com mais idade e, em seguida, o nome da criança com menos idade.



02. A mãe de Júlia fez um bolo de chocolate com morangos para comemorar o seu aniversário. Sabendo que cada morango em cima do bolo representa um ano de Júlia, escreva o número que indica quantos anos Júlia está fazendo.



03. Ana tem uma coleção de figurinhas. Contorne ao lado de cada figurinha, o número que mostra a quantidade de objetos de cada figurinha tem.



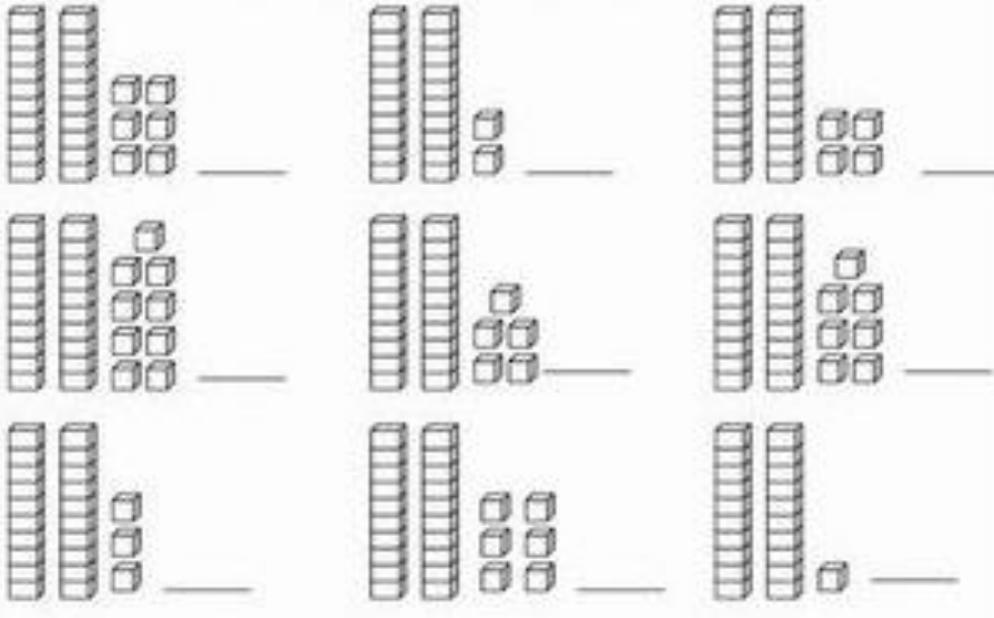
04. Realize o agrupamento entre as tampinhas de cor: azul, vermelho, verde e amarelo e depois descubra quantas tampinhas de cada tipo existem na figura a seguir:



Assinale a alternativa correta:

- a) () 6 azuis, 7 vermelhas, 5 verdes e 1 amarelo
- b) () 7 azuis, 5 vermelhas, 2 verdes e 0 amarelo
- c) () 5 azuis, 4 vermelhas, 8 verdes e 1 amarelo
- d) () 5 azuis, 3 vermelhas, 8 verdes e 1 amarelo

05. Determine a quantidade dos bloquinhos em cada uma das figuras.



3.2. Sugestões para 2º ano

O preço dos produtos (2º ano)²

Objetivos de aprendizagem/habilidades (BNCC):

(EF02MA02) Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos (até 1000 unidades).

(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.

(EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.

(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.

Professor (a), antes desta aula, peça que os estudantes levem embalagens de produtos para a sala de aula. No dia da aula, divida-os em pequenos grupos (cerca de quatro estudantes) e distribua as embalagens entre eles. A depender da competência numérica e do tamanho de sua turma, entregue duas ou três embalagens a cada grupo.

Para iniciar a atividade, peça que os estudantes analisem as embalagens para identificar o tipo de produto, para que serve e quanto custa. Em seguida, solicite que as crianças discutam em seus grupos para estimar os possíveis preços dos produtos. Depois da discussão, as crianças precisam definir um preço para registrar em etiquetas que deverão ser fixadas na embalagem dos produtos.

Depois que os preços dos produtos forem estimados, faça uma roda com os estudantes e peça que os grupos socializem suas estimativas e permita que

² (Sequência didática Novo Mais Alfabetização, Disponível em: < <https://maisalfabetizacao.caeddigital.net/app/conteudo/modulo4/download/mt/MAT-01-PMALFA-SEQUENCIAS-DIDATICAS-2018-01.pdf/>>. Acesso em 29 de março de 2018). Adaptado.

os demais concordem ou discordem das estimativas feitas pelos colegas. Instigue as crianças a argumentarem e a apresentarem hipóteses em relação a esses valores. Faça o registro em uma tabela, visível para toda a turma, com os valores estimados. Depois que os grupos fizerem a socialização e discutirem sobre as estimativas, peça que observem a tabela construída a partir da socialização das estimativas.

Exemplo de tabela produzida para registrar as estimativas dos grupos

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo3	Grupo 4
Embalagem de arroz de 1Kg	R\$ 5,00	R\$ 4,00	R\$ 8,00	R\$ 10,00
Embalagem de suco de 200ml	R\$ 1,00	R\$ 3,00	R\$ 4,00	R\$2,00
Embalagem de biscoito wafer	R\$ 3,00	R\$ 10,00	R\$ 2,00	R\$ 5,00

A partir da tabela, faça questionamentos como:

- Há diferença entre os valores estimados? Qual a diferença?
- Qual é o produto de menor valor estimado? E o maior?
- Os preços dos produtos podem ser diferentes? Por quê?

Possibilite que as crianças analisem os questionamentos e apresentem seus argumentos. Ao verificar a diferença entre os produtos, permita que os estudantes utilizem estratégias próprias e as apresentem para a turma.

Professor (a), caso sua turma não tenha dificuldades de realizar esse tipo de atividade, você pode providenciar embalagens ou fotos de produtos que tenham preços com duas ou três casas decimais, como nos exemplos a seguir.



A partir das estimativas feitas pelos estudantes, converse sobre as moedas do Sistema Monetário Brasileiro que as crianças conhecem. Leve algumas moedas (5, 10, 25, 50 centavos e 1 real) para mostrar aos estudantes e circular entre eles. Aproveite para comparar características como tamanho, desenho e o material de que são feitas. Comente que há poucas moedas de 1 centavo em circulação, apesar de os preços das mercadorias ainda incluí-las. Normalmente as lojas costumam arredondar o valor. Por exemplo, o que custa R\$ 1,99, acaba saindo por 2 reais. O troco de 1 centavo, hoje em dia, virou uma raridade. Procure desenvolver o senso crítico quanto a atitudes dessa natureza. Vale explorar o sentido ético dos preços.

Depois de conversar com os estudantes, apresente a proposta da atividade. Distribua moedas de 1 centavo feitas de papel ou plástico em quantidades que possibilitem agrupar 10 moedas de 1 centavo e trocar por uma de 10 centavos. Os estudantes poderão trabalhar em dupla ou individualmente. Peça que façam montinhos de 10 moedas de 1 centavo. Cada montinho deve ser trocado por uma moeda de 10 centavos.

Um estudante da turma ou o próprio professor poderá ser o caixa e fazer as tocas. No final, devem registrar, por meio de um pequeno texto coletivo, como a atividade se desenvolveu (você pode escrever no quadro algumas observações) e desenhar um quadro determinando o número de dezenas e de unidades restantes. Permita que as crianças se expressem e que todas elas apresentem seus registros respeitando os turnos de fala.

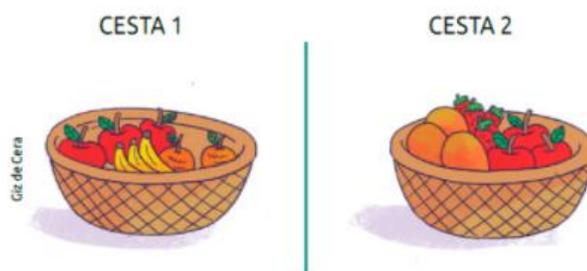
Quantidade de moedas de 10 centavos	Quantidade de moedas de 1 centavo

Atividades sugestivas:

01. Rafael ganhou aproximadamente 900 reais de sua mãe. Marque com um x a quantidade exata que ele ganhou.

- a) () 690 reais
- b) () 185 reais
- c) () 475 reais
- d) () 899 reais

02. Lucia montou várias cestas de frutas para presentear suas avós, mas elas não são iguais. observe as cestas e ajude-o a responder:



- a) Qual cesta tem mais frutas? _____
- b) Quantas frutas a mais?

- c) Quantas frutas há ao todo nas duas cestas?

03. Descubra um padrão em cada sequência, depois complete as sequências.

a) 5, 15, 25, _____, _____, _____

b) 35, 30, 25, _____, _____, _____

Complete as sequências numéricas preenchendo os espaços com os números que faltam:

a) 100 – 95 – 90 - _____ - _____ - 75 - _____ - 65

b) 10 – 20 – 30 - _____ - _____ - 60 - _____ - 80

c) 22 – 20 - _____ - 16 - _____ - 12 - _____ - 8

04. Otávia ganhou R\$17,00 de sua mãe. Marque a alternativa que tem as cédulas que somam R\$17,00.



3.3 Sugestões para o 3º ano

Interpretando e resolvendo problemas de separar e retirar (3º ano)

Objetivos de aprendizagem/habilidades (BNCC):

(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

Professor (a), essa atividade objetiva a resolução de problemas pelos alunos. Para resolver situações problemas é necessário que os estudantes compreendam a ideia por trás de cada situação. Portanto, se a situação-problema proposta leva o estudante a repetir procedimentos ele não estará desenvolvendo estratégias de solução e automaticamente não haverá uma compreensão conceitual.

Caso ache necessário, substitua termos e/ou números para adequação do nível de desenvolvimento cognitivo em que se encontra a sua turma, mas você deve estar ciente das habilidades necessárias para a resolução de cada um deles.

1. Lucas foi ao supermercado para comprar maçãs e laranjas. Ao chegar em casa, viu que havia comprado um total de 48 frutas. Sabendo que comprou 13 maçãs, quantas laranjas comprou?
2. Ismael tem em sua coleção de miniaturas de carros e motos um total de 350 miniaturas, sendo 16 motos. Quantos são os carros em miniatura?
3. Seu João tem uma vendinha com produtos de higiene e limpeza. No início do dia ele encheu a prateleira de produtos. No final do dia, ele viu que ainda havia produtos na prateleira, mas que alguns produtos tinham sido vendidos. Observe a imagem a seguir:



Início do dia



Final do dia

Quantos produtos Seu Manoel vendeu? Explique como você pensou.

Sugestões de atividades:

01. Lucas tem 130 reais e quer comprar dois dos presentes anunciados no folheto.

Os Simpsons Apresentam Festival de Brinquedos

RI HAPPY BRINQUEDOS Sem Juros

Cód. V21 3x R\$ 15,00 Ursinho em pelúcia Pooh
 Cód. B55 3x R\$ 10,00 Boneco em pelúcia Homer Simpson
 Cód. Z22 3x R\$ 25,00 Casinha de Boneca
 Cód. V77 3x R\$ 50,00 Cadeira Hello Kitty
 Cód. P03 R\$ 210,00 Lançamento
 Cód. T22 3x R\$ 25,00 Trenzinho - acompanha peças
 Cód. T25 R\$ 50,00 Trenzinho em plástico
 Cód. W20 R\$ 150,00 Barbie Glamour ou Fofinha
 Cód. B10 R\$ 350,00 Motocicleta Infantil Hello Kitty
 Cód. H30 R\$ 65,00 Máscara Homem Aranha
 Cód. B12 R\$ 60,00 Boneco Homem Aranha

Não pagar juros em suas compras! **Promoção válida durante o Festival de Brinquedos ou enquanto durar o estoque.

- Quais são os dois presentes possíveis que Lucas pode comprar?
- Se Lucas comprar a máscara do homem aranha e o carrinho, quantos reais vai gastar?
- Se ele comprar os bonecos dos Simpson e o carrinho, quanto vai sobrar de troco?

02. Preciso pagar uma conta de 250 reais no final do mês, já tenho 150 reais. Faltam 5 dias para acabar o mês, quanto eu preciso guardar por dia para conseguir o valor final?

- a) () R\$ 10,00
- b) () R\$ 20,00
- c) () R\$ 30,00
- d) () R\$ 40,00

03. Quantos reais corresponde ao valor abaixo? E ao dobro da quantidade?



04. Rafael recebe um salário mínimo por mês, representado nas cédulas abaixo. Ao receber seu salário ele entrega metade desse valor à sua mãe para ajudar nas contas. De acordo com esse valor responda:



- a) Qual o valor do salário mínimo?
- b) Quanto Rafael entrega para sua mãe?

3.4. Sugestões para 4° e 5° ano

Multiplicação e divisão de números naturais (4° e 5° ano)

Objetivos de aprendizagem/habilidades (BNCC):

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência.

(EF05MA11) Resolver e elaborar problemas cuja conversão em sentença Matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.

Texto:

OS QUATRO QUATROS

Ao ver Beremiz interessado em adquirir o turbante azul, objetei:

- Julgo loucura comprar esse luxo. Estamos com pouco dinheiro e ainda não pagamos a hospedaria.

- Não é o turbante que me interessa - retorquiu Beremiz.

- Repare que a tenda desse mercador é intitulada "Os Quatro Quatros". Há nisso tudo espantosa coincidência digna de atenção.

- Coincidência? Por quê?

- Ora bagdali - retorquiu Beremiz -, a legenda que figura nesse quadro recorda uma das maravilhas do Cálculo: podemos formar um número qualquer empregando quatro quatros!

E antes que eu o interrogasse sobre aquele enigma, Beremiz explicou, riscando na areia fina que cobria o chão:

- Quer formar o zero? Nada mais simples. Basta escrever: 44 - 44

Sugestões de atividades:

- Propor que os alunos (em duplas) descubram como escrever os números de 1 ao 10, utilizando apenas quatro quatros;
- Destacar como a Matemática pode ser divertida e curiosa, contar a história de Pitágoras e mencionar que existe uma tabela, atribuída a ele, que ajuda o aluno a compreender a tabuada;
- Iniciar esse momento com os seguintes questionamentos:
Vocês sabem a tabuada de multiplicação do 1 ao 10?
Para vocês, a tabuada é fácil ou difícil?

Quais são as mais fáceis e quais são as mais difíceis e por quê?

- Anunciar para os alunos que irão conhecer uma maneira de registrar os resultados da tabuada do 1 ao 10, por meio da Tabela Pitagórica. Entregar para um quadrado formado por 12 linhas e 12 colunas e pedir que cole no caderno de Matemática sob o título: Tabela Pitagórica. Solicitar que os alunos coloquem um x no quadradinho que é o encontro da primeira linha com a primeira coluna, para indicar que cada número da primeira coluna será multiplicado por cada número da primeira linha. Em seguida, solicitar que os alunos numerem a primeira linha e a primeira coluna com os números 0 a 10, escrevendo um número em cada quadradinho como na figura a seguir:

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Solicitar que preencham as linhas referentes ao 0, 1, 2, 3, 5 e 10. Para facilitar o preenchimento, faça alguns questionamentos, como os apresentados a seguir:

- Qualquer número multiplicado por zero, tem como resultado zero? Por quê?

- Qualquer número multiplicado por um, tem como resultado ele mesmo? Por quê? (nesse momento mencione a propriedade do elemento neutro da multiplicação)
- Que nome podemos dar às multiplicações por 2? E por 3?
- Como podemos calcular os dobros e os triplos? (nesse momento retomar as ideias de dobro e triplo já estudadas em anos anteriores).
- Para preencher a linha do 2, conto de dois em dois. Para preencher a tabela do 5 conto de quanto em quanto? O que podemos observar no último algarismos dos números formados na linha do 5?
- Qual a diferença entre a linha referente ao 1 e a linha referente ao 10?
- O que é preciso fazer para multiplicar um número por 10? Se soubermos multiplicar por 10, saberemos multiplicar por 100, 1000, 10000?
- Qual a relação entre a linha do 5 e a do 10?
- O que é metade? Como fazemos para dividir algo pela metade?
- Linha do 4: O número 4 é o dobro de que número? Logo, para preencher a linha do 4, basta dobrar o número 2. (retomar a ideia do dobro)
- Linha do 6: Se o dobro de 3 é 6 e se $3 \times 2 = 6$; $6 \times 2 = 12$ (explorar as propriedades associativa e distributiva da multiplicação – $6 \times 2 = (3 + 3) \times 2 = (3 \times 2) + (3 \times 2)$)
- Linha do 7: Pedir para os alunos verificarem na linha do 5, quanto é 5×7 . Pergunte de podemos colocar esse resultado (35) no encontro da linha do 7 com a coluna do 5? (retomar a propriedade comutativa da multiplicação). Pedir agora que os alunos observem que $7 \times 5 = (2 + 5) \times 5 = 35$. Com esse raciocínio, peça que os alunos utilizem as linhas do 2 e do 5 para preencher a linha do 7 (explorar as propriedades associativa e distributiva da multiplicação)
- Linhas do 8: Pedir para os alunos pensarem, a partir dos preenchimentos anteriores, como podem preencher a linha do 8 (levar os alunos a pensarem que podem: dobrar os resultados da tabuada do 4 ou somar os resultados da tabuada do 1 com a do 7, ou os resultados da tabuada do 2 com a do 6, ou ainda somar os resultados da tabuada do 3 com a do 5).
- Linha do 9: Pedir para os alunos encontrarem nas linhas já preenchidas números multiplicados por 9 (Por exemplo: $2 \times 9 = 18$) e solicitar que preencham a linha usando a propriedade comutativa. Após, pedir para os alunos pensarem, a partir do preenchimento da linha do 8 como podem preencher a linha do 9, para os números não preenchidos (triplicar os resultados da tabuada do 3 ou somar os resultados da tabuada do 1 com a do 8, ou os resultados da tabuada do 2 com a do 7, ou os resultados da

tabuada do 4 com a do 5, ou ainda os resultados da tabuada do 3 com a do 6).

Observação: trabalhar mais de uma linha por vez, de forma que os alunos possam relacioná-las.

Problematizar a Tabela de Pitágoras, com as seguintes sugestões de questionamentos:

- Podemos encontrar a tabuada do 6 “dobrando” o resultado da tabuada do 3. Será que podemos encontrar o resultado da tabuada do 6 utilizando a subtração?
- Como podemos encontrar o resultado da tabuada do 4, sabendo a tabuada do 3?
- Se você somar o resultado da tabuada do 2 com a tabuada do 3, encontrará o resultado de qual tabuada?

Pedir para os alunos fazerem um traço na diagonal da Tabela Pitagórica e solicitar aos alunos que:

- Relatem o que acontece com os números de um lado e de outro da diagonal.
- Expressem que propriedade da operação de multiplicação pode ser observada.

Propor o jogo Trilha da divisão, que pode ser jogado com o auxílio da tabela abaixo:

Materiais

- Um dado.
- Dois peões.
- A cartela do jogo Trilha da divisão.

Participantes: Grupos de dois jogadores.

Preparação: A sala se organiza em duplas, que jogarão entre si, duas a duas.

Como jogar:

1. Cada jogador posiciona seu peão na casa 43. Na sua vez, lança o dado e faz a divisão de 43 pelo número sorteado no dado. Em seguida, anda o número de casas correspondente ao resto dessa divisão. Se o resto for 0 (porque saiu 1 no dado), o jogador repete a jogada.
2. A partir daí, na sua vez, cada jogador lança o dado e faz a divisão do número

4. Considerações finais

Como pesquisadores e professores, esperamos ter contribuído para o desenvolvimento de suas aulas. Desejamos que esse material possa ser utilizado, e que contribua para o seu planejamento de ensino.

Sabemos que refletir sobre a formação inicial e contínua a partir das práticas pedagógicas, tem se revelado uma das demandas mais importantes do mundo contemporâneo, mas, contrapondo-se a essa demanda de formações e valorizações profissionais temos o trabalho exaustivos, pouco tempo para planejar as atividades, excesso de burocratização e pouca ou nenhuma autonomia. Para Contreras (2002), ter autonomia, condições de trabalho e refletir criticamente são condições da qualidade educativa que refletem diretamente na formação inicial e contínua servindo para denunciar a inadequação dessas formações em seu caráter massificado, acrítico e desconectado da prática pedagógica.

Nesse cenário, para se construir uma prática pedagógica reflexiva, crítica e autônoma, é responsabilidade e reconhecimento de todos seja da administração escolar, da coordenação, dos gestores e principalmente do professor comprometido com sua prática profissional para o ensino voltado a transformação social dos estudantes tornando-os pessoas capazes de participar de contextos diversos.

Admitimos que existem muitas formas de contribuir para melhorar a prática pedagógica e o aprendizado, por essa razão, buscamos contribuir para o planejamento do professor através desse produto, sabemos que não existe uma receita pronta para mostrar como o Ensino de Matemática deve ser ministrado ou como os alunos podem aprender com mais facilidade. Mas, muitas formas, meios que o professor pode estar buscando para tornar sua prática de trabalho com mais qualidade.

5. Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 27 setembro. 2020.

CONTRERAS, José. **Autonomia de professores**. Trad. Sandra Trabuco Valenzuela, São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez Editora, 1999. (p. 15 a 34).

ROLDÃO, Maria do Céu. **Profissionalidade docente em análise: especificidades dos ensinos superior e não superior**. Nuances: Estudos Sobre Educação, ano XI, v. 12, n. 13, p. 105-126, jan./dez. 2005.

ROLDÃO, Maria do Céu. **Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional**. Revista Brasileira de Educação. V. 12. N°34. Janeiro/abril 2007.

ROLDÃO, Maria do Céu. **Formação de professores baseada na investigação e na prática reflexiva**. In: PORTUGAL. Ministério da Educação. Direção Geral dos Recursos Humanos da Educação (Org.). Presidência Portuguesa do Conselho da União Europeia: desenvolvimento profissional de professores para a qualidade e para a equidade da aprendizagem ao longo da vida. Lisboa: Ministério da Educação, 2008. p. 40-49.