



**UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DA
OPERAÇÃO DE DIVISÃO DE NÚMEROS
NATURAIS COM ALUNOS SURDOS ALIADA AO
USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS**

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \\ \downarrow \\ 68 \end{array} \begin{array}{l} \left| \begin{array}{l} 3 \\ \leftarrow \text{divisor} \end{array} \right. \\ \left| \begin{array}{l} 22 \\ \leftarrow \text{quociente} \end{array} \right. \\ \left| \begin{array}{l} 6 \\ \leftarrow \text{resto} \end{array} \right. \end{array}$$

$\begin{array}{r} 6 \\ 08 \\ -6 \\ 2 \end{array}$

**Melina Nymann dos Santos
Luiz Henrique Ferraz Pereira**



CIP – Catalogação na Publicação

S237a Santos, Melina Nymann dos

Uma proposta para o ensino da operação de divisão de números naturais com alunos surdos aliada ao uso de materiais manipuláveis [recurso eletrônico] / Melina Nymann dos Santos. – 2019.

3.1 Mb ; PDF. – (Produtos Educacionais do PPGECM).

Inclui bibliografia.

ISSN 2595-3672

Modo de acesso gratuito: <<http://www.upf.br/ppgecm>>.

Este material integra os estudos desenvolvidos junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), na Universidade de Passo Fundo (UPF), sob orientação do Prof. Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira.

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Educação - Metodologia.
3. Ensino - Meios auxiliares. 4. Estudantes com deficiência.
I. Pereira, Luiz Henrique Ferraz, orientador. II. Título.

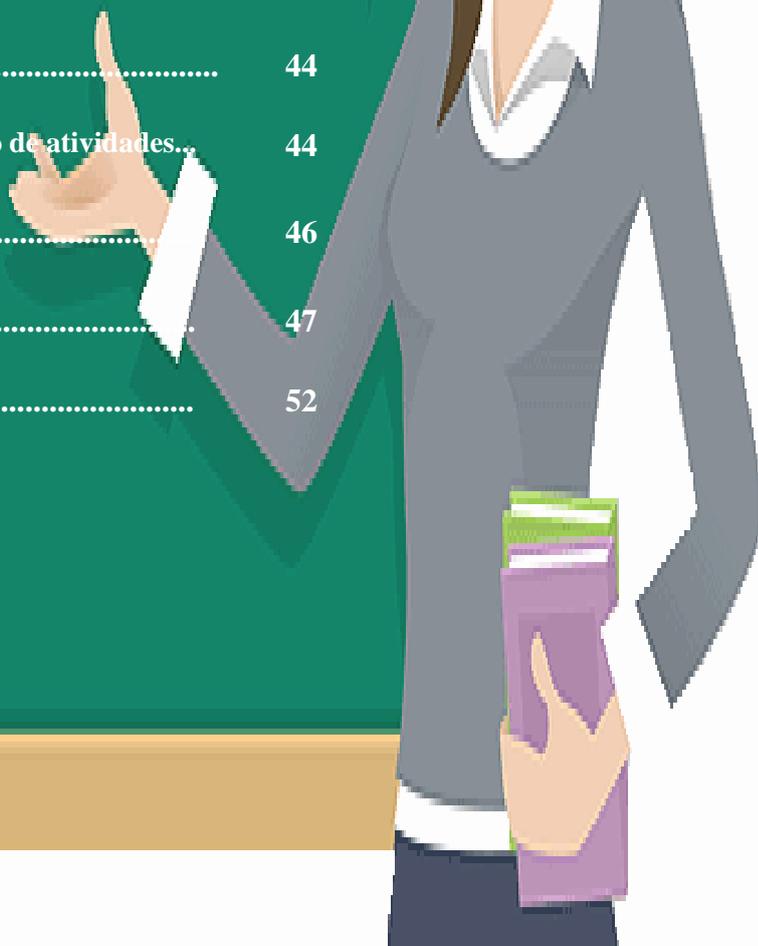
CDU: 372.85

Catálogo: Bibliotecário Luís Diego Dias de S. da Silva – CRB 10/2241



SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 APRESENTAÇÃO..... | 2 |
| 2 UMA BREVE DESCRIÇÃO DA PROPOSTA..... | 3 |
| 3 CONFECCÃO DOS MATERIAS MANIPULÁVEIS..... | 4 |
| 3.1 Material 1: Caderno de atividades..... | 4 |
| 3.2 Material 2: Roleta da divisão..... | 16 |
| 3.3 Material 3: Bingo do quociente..... | 18 |
| 3.4 Material 4: Jogo da memória | 21 |
| 4 SEQUÊNCIA DIDÁTICA..... | 22 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 42 |
| REFERÊNCIAS..... | 43 |
| ANEXOS..... | 44 |
| Anexo 1: Moldes e problemas para o caderno de atividades..... | 44 |
| Anexo 2: Moldes para a roleta da divisão..... | 46 |
| Anexo 3: Bingo do quociente..... | 47 |
| Anexo 4: Jogo da memória..... | 52 |



1 APRESENTAÇÃO

O presente módulo didático apresentado na forma de produto educacional refere-se a “Uma Proposta para o ensino da operação de divisão de números naturais com alunos surdos aliada ao uso de materiais manipuláveis” e integra a dissertação de mestrado intitulada “O uso de materiais manipuláveis no ensino da operação de divisão de números naturais com alunos surdos” da autora Melina Nymann dos Santos, desenvolvida sob a orientação do professor Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira. O estudo está vinculado a linha de pesquisa Fundamentos teóricos-metodológicos para o Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade de Passo Fundo (UPF).

O módulo didático consiste numa sequência didática para o ensino da operação de divisão de números naturais, bem como apresenta uma maneira de confeccionar os materiais manipuláveis planejados para o ensino dessa operação e utilizados no decorrer da aplicação da sequência didática, sendo que o referido módulo foi desenvolvido fundamentado na teoria histórico-cultural. Assim, o material disponibilizado tem o intuito de auxiliar na prática pedagógica dos professores de Matemática do ensino fundamental. Sendo que o relato da aplicação da sequência didática foi objeto de avaliação da pesquisa realizada no decorrer do mestrado e integra o texto da dissertação mencionada anteriormente. Dessa maneira enfatiza-se que este módulo didático está disponibilizado no site do PPGECM e no site do eduCapes e será utilizado de forma livre por todos os professores que o considerarem relevante, desde que citem a fonte.

Logo, em seguida, apresenta-se uma breve descrição da proposta, relatando a intenção da mesma, bem como a maneira de confeccionar os materiais manipuláveis planejados para o ensino da operação de divisão. Assim como, a sequência didática que engloba esses materiais e algumas considerações sobre este módulo didático.

2 UMA BREVE DESCRIÇÃO DA PROPOSTA

O ensino de alunos surdos tem muito que ser enfatizado de modo que nessa área as pesquisas estão surgindo aos poucos, ao passo que os professores encontram dificuldade na aprendizagem de seus alunos em aprender determinados conteúdos matemáticos em sala de aula e decidem pesquisar e buscar soluções para tais dificuldades.

Desse modo, devido a dificuldade de aprendizagem da operação de divisão de números naturais visualizada pela pesquisadora na observação de aula dos alunos que participam da oficina de Matemática que é vinculada ao Programa de Integração da Universidade com a Educação Básica (PIUEB) que é um dos projetos de extensão da Universidade de Passo Fundo (UPF). Decidiu-se pesquisar uma maneira de ensinar a divisão de um modo que possibilite ao aluno surdo a visualização dos procedimentos da operação de divisão, tornando mais simples sua compreensão. Como também sugere Nogueira e Zanqueta ao mencionarem que,

a escola não deve se limitar apenas a traduzir, para a língua de sinais, metodologias, estratégias e procedimentos da escola comum, mas deve continuar a preocupar-se em organizar atividades que proporcionem o salto qualitativo no pensamento dos surdos. (2013, p. 39)

Assim, as autoras ressaltam que os professores não devem utilizar atividades que foram planejadas para outra particularidade de aluno, pois deve-se respeitar a característica de cada aluno e planejar materiais específicos para o ensino desses e que somente assim os educadores conseguiram melhorar a qualidade da educação.

A partir disso, com a intenção de auxiliar na prática pedagógica dos professores de Matemática do ensino fundamental que atuam com alunos surdos e ouvintes, elaborou-se uma proposta para o ensino da operação de divisão de números naturais vinculada ao uso de materiais manipuláveis, visando proporcionar aos educandos uma melhor visualização dos procedimentos para a resolução do algoritmo da divisão, ou seja, situações de ensino e aprendizagem onde os estudantes possam construir conceitos matemáticos, sendo essa proposta fundamentada na teoria histórico-cultural. Logo, a seguir apresenta-se a maneira de confeccionar os materiais que utilizou-se ao longo da sequência didática.

3 CONFEÇÃO DOS MATERIAIS MANIPULÁVEIS

Sabe-se que várias escolas não contam com muitos recursos financeiros para o ensino-aprendizagem de seus alunos, bem como possuem poucos materiais manipuláveis disponíveis para uso. Devido a isso pensou-se em elaborar um material acessível para todas as escolas, então elaborou-se quatro materiais manipuláveis com o objetivo de ensinar a operação de divisão de números naturais sendo estes materiais de fácil confecção, onde os professores podem confeccioná-los e utilizá-los com diversas turmas de alunos, pois os mesmos têm uma durabilidade maior.

O primeiro material é um caderno de atividades, onde o mesmo contém oito situações problemas sobre divisão e que pode ser utilizado para iniciar o ensino dessa operação. O segundo é uma roleta da divisão, uma atividade que colabora para os alunos exercitar o uso do algoritmo da divisão para solucionar cálculos vinculados a essa operação. O terceiro material é um bingo do quociente onde os alunos também podem exercitar o uso do algoritmo da divisão para solucionar os exercícios ou se os alunos preferirem podem utilizar o cálculo mental para resolver os mesmos. O quarto material é um dominó, onde os alunos devem preencher o valor do quociente para formar o dominó e após poder recortar suas peças para montá-lo.

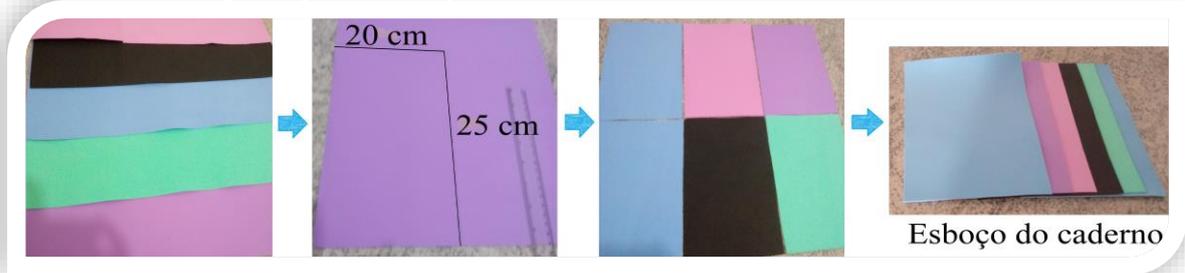
Em seguida relata-se o passo a passo para confeccionar esses materiais que foram planejados e elaborados com o intuito de ensinar a operação de divisão de números naturais e que serão utilizados ao longo da sequência didática.

3.1 Material 1: Caderno de atividades

Para iniciar a confecção do caderno de atividades, deve-se escolher cinco cores diferentes de folhas de E.V.As, no caso escolheu-se as cores: rosa, preto, azul, verde e lilás. Após é necessário desenhar em cada folha de E.V.A um retângulo de vinte centímetros de largura por vinte e cinco centímetros de comprimento. Em uma das folhas de E.V.A deve-se desenhar dois retângulos para fazer a capa, no caso escolheu-se a cor azul para ser a capa. Pode-se também confeccionar o caderno somente com uma tonalidade de E.V.A.

Assim, após recortar os retângulos tem-se seis retângulos de mesma medida e o esboço do caderno de atividades, como demonstra a imagem a seguir:

Figura 1: Primeiros passos para a confecção do caderno



Fonte: Arquivo da autora.

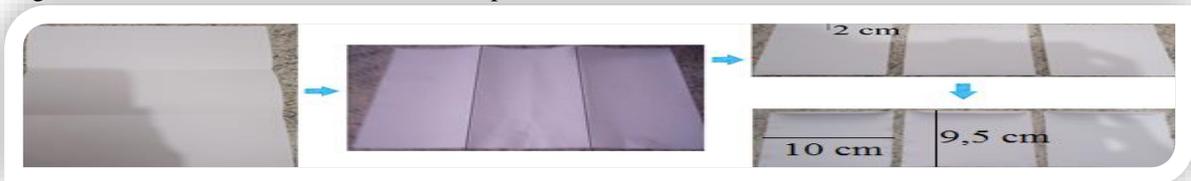
Em seguida planeja-se os problemas que serão colocados no caderno de atividades, no caso planejou-se oito problemas que necessitam da operação de divisão para resolvê-los, os mesmos seguem a seguir:

- 1) Leonardo tem cinco caminhões e quer colocá-los nas vagas de garagem da sua empresa, sendo que a mesma tem cinco vagas de garagem. Quantos caminhões serão colocados em cada vaga?
- 2) Valentina trabalha numa padaria e precisa colocar quinze cupcakes em três caixas. Quantos cupcakes Valentina colocará em cada caixa, sendo que cada uma delas deve conter a mesma quantidade de cupcakes?
- 3) Roberth tem vinte mudas de árvores e precisa plantá-las dispostas em quatro fileiras. De modo que cada fileira contenha a mesma quantidade de árvores. Quantas árvores serão plantadas em cada fileira?
- 4) Pedro precisa formar duas pilhas de livros com vinte e dois livros. Sendo que cada pilha deve ter a mesma quantidade de livros, pois serão distribuídos nas escolas. Quantos livros terá cada pilha?
- 5) Mirela tem vinte e seis bombons e deseja dividi-los em quantidades iguais entre seus colegas Vitor, Miguel e Marina. Quantos bombons cada colega de Mirela receberá? E quantos bombons restaram?
- 6) Estela colheu vinte e três maçãs e precisa distribuí-las em três cestas, sendo que cada cesta deve conter a mesma quantidade de maçãs. Quantas maçãs terá em cada cesta? E quantas restaram?
- 7) Patrícia foi ao galinheiro de seu sítio e juntou quarenta e três ovos. No entanto para vendê-los no mercado da cidade mais próxima, precisa dividi-los em dúzias de ovos. Nesse caso quantas dúzias de ovos Patrícia conseguirá formar? E quantos ovos restaram, para a mesma fazer um quindim?
- 8) João Vitor recebeu em sua loja um caminhão com uma carga com cento e cinquenta e quatro tijolos. No entanto a mesma já estava reservada para ser distribuída igualmente entre dez obras, que precisam dos tijolos para fazer um pequeno muro. Quantos tijolos cada obra receberá? E quantos tijolos restaram no caminhão de entrega?

Ressalta-se que os problemas foram escolhidos por nível de dificuldade a nível de ensino fundamental, ou seja, tem-se problemas em nível de dificuldade classificados como fáceis, médios e difíceis. **Nível fácil:** problemas que envolvem divisões por um algarismo classificadas como exatas. **Nível médio:** divisões por um algarismo classificadas como não exatas. **Nível difícil:** divisões por dois algarismos.

Após imprimir os problemas, que seguem em anexo, deve-se recortá-los e reservá-los. Em seguida confecciona-se sete envelopes de dez centímetros de comprimento por nove centímetros e meio de largura, sendo que para isso precisa-se de três folhas de ofício no formato A4 brancas. Para confeccioná-los é necessário dividir a folha de ofício em três partes iguais, após recortá-las e então dobrá-las novamente deixando-se uma borda de dois centímetros, e colando as laterais dos envelopes formados, na sequência dobre esta borda e os envelopes ficaram prontos da seguinte forma:

Figura 2: Maneira de confeccionar os envelopes maiores



Fonte: Arquivo da autora.

Em seguida confecciona-se um envelope de catorze centímetros de comprimento por 4 centímetros e meio de largura. Para confeccioná-lo utiliza-se uma folha de ofício no formato A4 branca. Após recorta-se a mesma deixando-a com catorze centímetros de comprimento e então dobra-se 4 centímetros e meio da folha, em seguida marca-se dois centímetros de borda e recorta-se, após recortar cola-se as laterais e dobra-se a borda do envelope. Dessa maneira o envelope estará pronto, como sugere a imagem:

Figura 3: Maneira de confeccionar o envelope menor

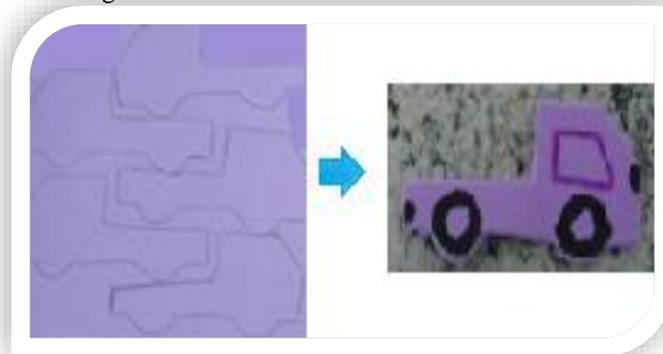


Fonte: Arquivo da autora.

Em seguida reserva-se os oito envelopes e inicia-se a confeccionar as peças em E.V.A para serem guardadas nos envelopes. Para isso são necessárias uma folha de E.V.A nas seguintes cores: branco, vermelho, verde escuro e marrom, além das cores já utilizadas anteriormente.

Desse modo inicia-se desenhando os cinco caminhões com o E.V.A lilás que já foi utilizado para fazer uma página do caderno de atividades, assim utiliza-se o molde que segue em anexo e desenha-se os caminhões, após recorta-se e com um canetão preto desenha-se as rodas, a sinaleira e o cano da descarga, bem como com uma caneta de cor roxa desenha-se o vidro do caminhão. Como demonstra a imagem a seguir:

Figura 4: Maneira de confeccionar os caminhões



Fonte: Arquivo da autora.

Em seguida, com o uso do molde que também segue em anexo desenha-se quinze cupcakes. Com o E.V.A preto desenha-se as forminhas, com o E.V.A rosa a cobertura e com o E.V.A lilás o enfeite, após recorta-se e cola-se com cola quente para montar o mesmo como segue:

Figura 5: Maneira de confeccionar os cupcakes



Fonte: Arquivo da autora.

Após confecciona-se as vinte árvores, para isso utilize o E.V.A marrom para fazer os caules e o E.V.A verde para fazer as folhas, bem como os moldes para desenhar. Em seguida recorta-se e monta-se as árvores utilizando a cola quente. Como sugere a imagem a seguir:

Figura 6: Maneira de confeccionar as árvores



Fonte: Arquivo da autora.

Após inicia-se a confeccionar os vinte e dois livros com o E.V.A azul, para isso utiliza-se o molde para desenhar, e após recorta-se os mesmos e com uma caneta roxa ou de alguma outra cor de sua preferência desenha-se o formato do livro, bem como escreve-se Matemática, como indica a imagem:

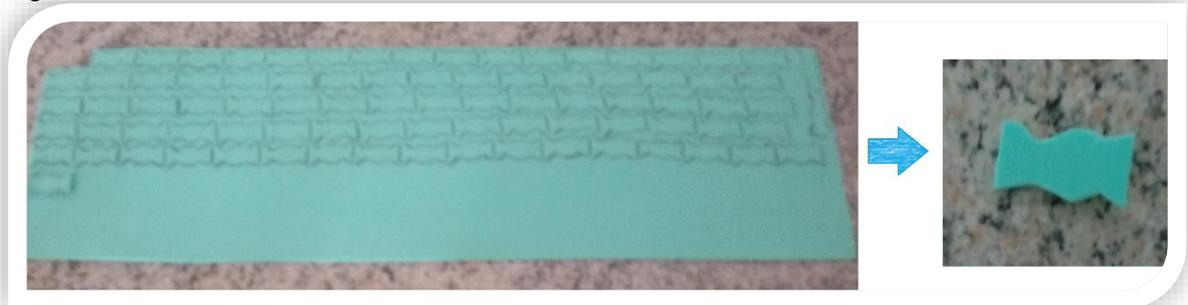
Figura 7: Maneira de confeccionar os livros



Fonte: Arquivo da autora.

Posteriormente inicia-se a confeccionar os vinte e seis bombons, para isso utiliza-se o E.V.A verde claro e o molde que segue em anexo para desenhar os bombons, após recorta-se os mesmos, como segue:

Figura 8: Maneira de confeccionar os bombons



Fonte: Arquivo da autora.

Após confecciona-se com o E.V.A vermelho vinte e três maçãs, para isso desenha-se as maçãs utilizando o molde que segue em anexo e recorta-se as mesmas, como demonstra a imagem a seguir:

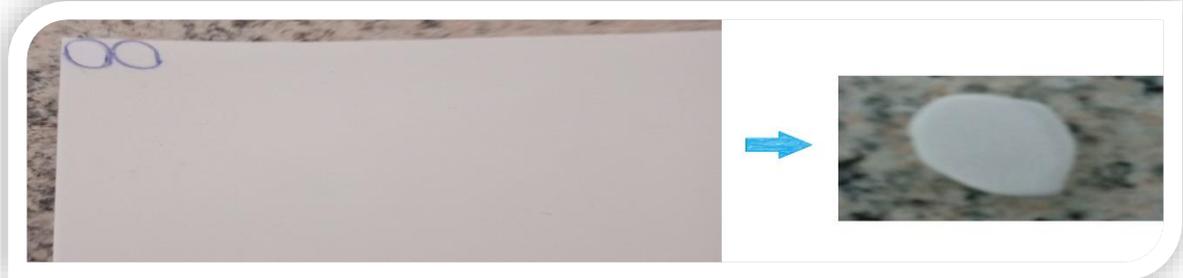
Figura 9: Maneira de confeccionar as maçãs



Fonte: Arquivo da autora.

Em seguida confecciona-se os quarenta e três ovos com o E.V.A branco, para isso utiliza-se o molde, que também segue em anexo, para desenhar os ovos sobre o E.V.A e após recorta-se os mesmos, como segue:

Figura 10: Maneira de confeccionar os ovos



Fonte: Arquivo da autora.

Para finalizar essa parte confecciona-se os cento e cinquenta e quatro tijolos, para isso utiliza-se o E.V.A marrom e desenha-se os tijolos. Como também desenha-se o caminhão de tijolos utilizando-se os moldes que seguem em anexo, como indica as imagens a seguir:

Figura 11: Maneira de confeccionar os tijolos



Fonte: Arquivo da autora.

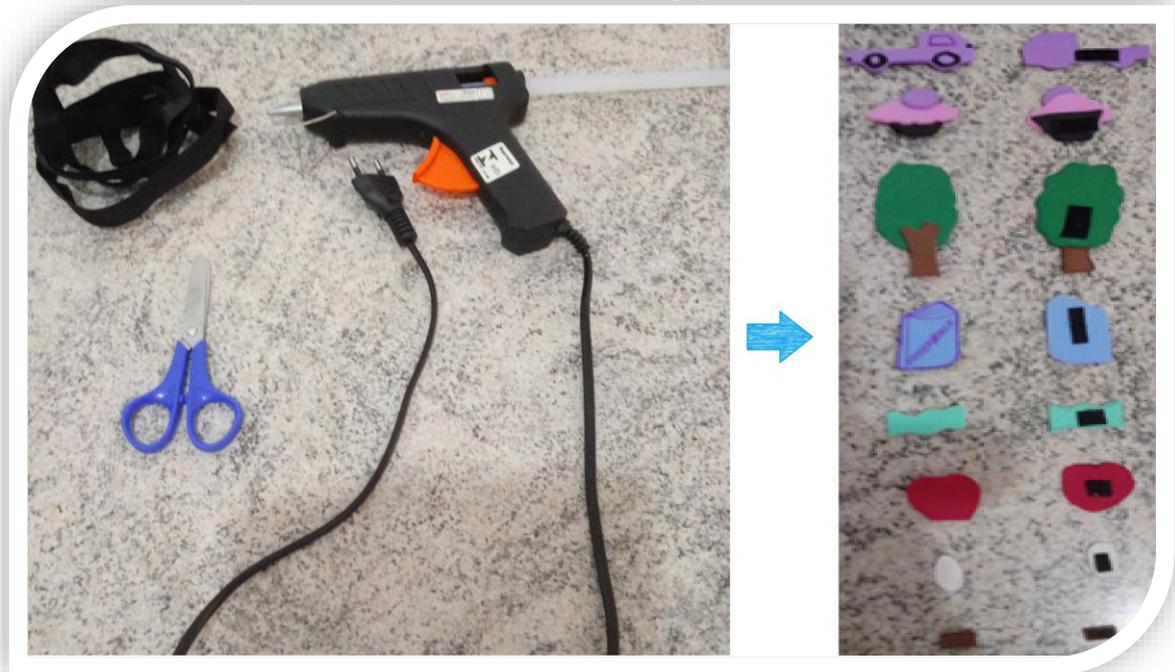
Figura 12: Maneira de confeccionar o caminhão de tijolos



Fonte: Arquivo da autora.

Agora inicia-se a colocar o velcro em todas as peças confeccionadas (caminhões, cupcakes, árvores, livros, bombons, maçãs, ovos e tijolos) o único caminhão que não será colocado velcro é o último confeccionado o caminhão de tijolos, as demais peças todas devem ter o velcro. Para colar o velcro utiliza-se a cola quente, como mostra a figura a seguir:

Figura 13: Demonstração da colocação de velcro em todas as peças



Fonte: Arquivo da autora.

Após inicia-se a montar o caderno de atividades, assim para confeccionar a capa utiliza-se o E.V.A azul e o branco para fazer as letras da palavra DIVISÃO, bem como o símbolo dessa operação, se preferir pode-se utilizar os moldes que seguem em anexo, e a capa pronta pode ser visualizada na seguinte imagem:

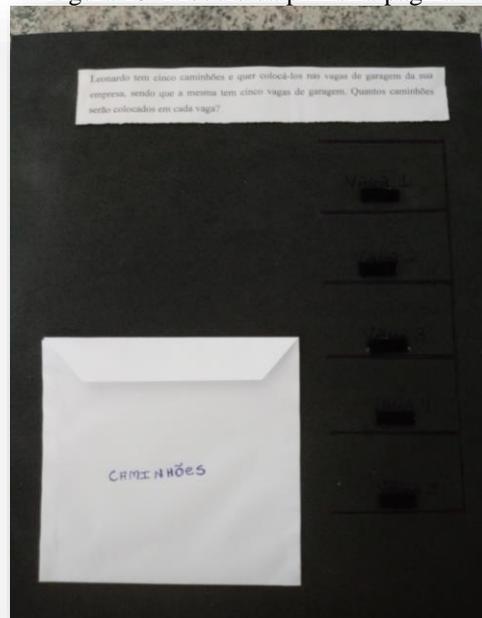
Figura 14: Modelo de capa do caderno de atividades



Fonte: Arquivo da autora.

Em seguida inicia-se a montar a primeira página do caderno de atividades, para isso cola-se com cola quente o primeiro problema na parte superior da página e desenha-se na lateral direita cinco vagas de garagem, bem como cola-se com cola quente o velcro em cada uma das vagas. Assim como cola-se o envelope para colocar os caminhões, na parte inferior esquerda. Como demonstra a imagem a seguir:

Figura 15: Modelo da primeira página

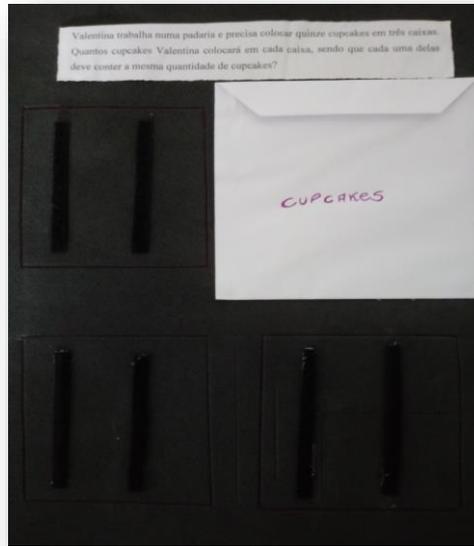


Fonte: Arquivo da autora.

A seguir monta-se a segunda página, colando-se com cola quente o segundo problema na parte superior da página, como também cola-se o envelope abaixo do

problema no canto superior direito. Em seguida desenha-se três caixas e cola-se dentro de cada uma delas duas faixas de velcro, como segue:

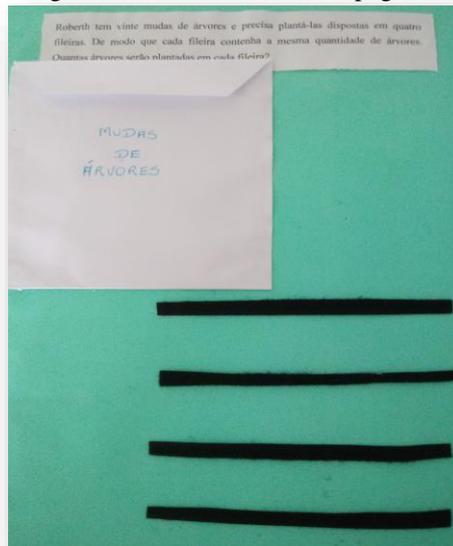
Figura 16: Modelo da segunda página



Fonte: Arquivo da autora.

A seguir inicia-se a montar a terceira página colando-se o terceiro problema na parte superior da página, logo abaixo do problema cola-se o envelope para colocar as “mudas de árvores”, bem como abaixo do envelope na parte inferior direita, cola-se na horizontal quatro faixas de velcro, como mostra a imagem a seguir:

Figura 17: Modelo da terceira página

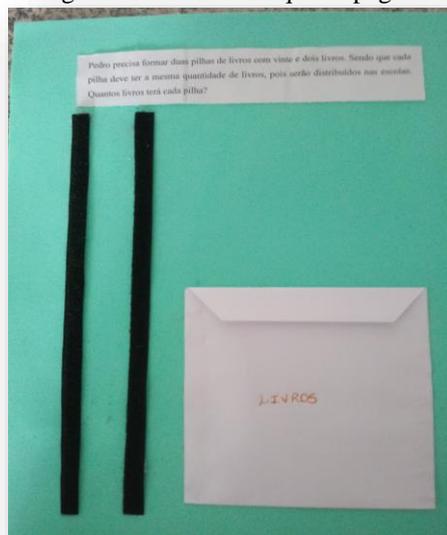


Fonte: Arquivo da autora.

Após inicia-se a montagem da quarta página do caderno de atividade, para isso na

parte superior da página cola-se com cola quente o quarto problema, bem como no canto inferior direito o envelope para guardar os livros. Já o velcro cola-se na lateral esquerda, como sugere a imagem a seguir:

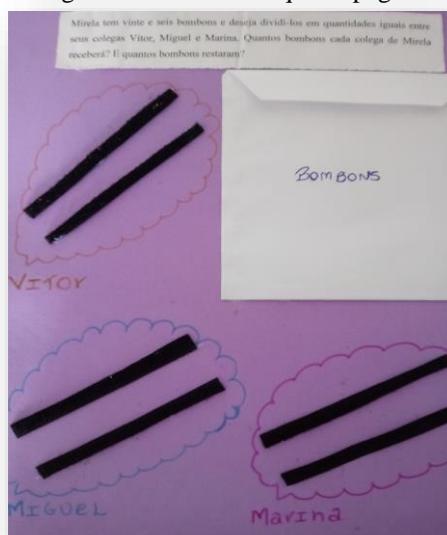
Figura 18: Modelo da quarta página



Fonte: Arquivo da autora.

Em seguida inicia-se a montar a quinta página, para montá-la cola-se o quinto problema na parte superior da página, em seguida no canto superior direito, logo abaixo do problema cola-se o envelope, bem como ao redor do envelope desenha-se os espaços para o “Vitor”, o “Miguel” e a “Marina” e dentro desses espaços cola-se duas faixas de velcro, como sugere a seguinte imagem:

Figura 19: Modelo da quinta página



Fonte: Arquivo da autora.

Agora para fazer a sexta página, cola-se o sexto problema na parte superior da página e logo abaixo no canto superior esquerdo o envelope, logo abaixo do envelope desenha-se três cestas e após nessas cola-se três faixas de velcro, como demonstra a imagem a seguir:

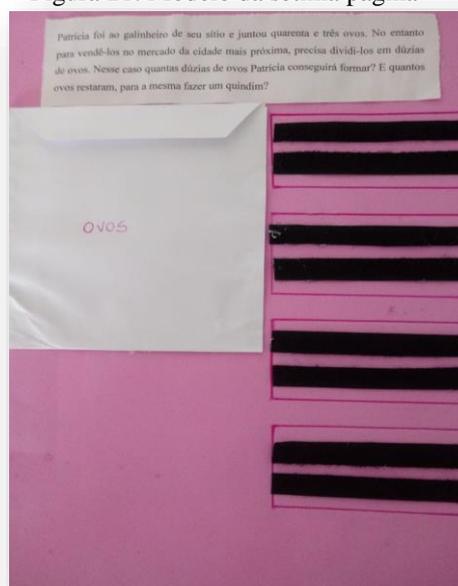
Figura 20: Modelo da sexta página



Fonte: Arquivo da autora.

Para fazer a sétima página inicia-se colando-se o sétimo problema na parte superior da página, após cola-se o envelope no canto superior esquerdo, logo abaixo da colagem do problema. Ao lado do envelope, na parte lateral direita desenha-se quatro retângulos e cola-se dentro de cada um deles duas faixas de velcro, como sugere a imagem:

Figura 21: Modelo da sétima página



Fonte: Arquivo da autora.

Em seguida inicia-se a montagem da oitava página, para isso cola-se o oitavo problema na parte superior da página. Após desenha-se dez retângulos, pois cada um representará uma “obra” como diz no problema, dentro desses retângulos cola-se três tiras de velcro. Abaixo dos retângulos cola-se um caminhão de tijolos e ao lado dele o envelope para guardar os tijolos como segue,

Figura 22: Modelo da oitava página



Fonte: Arquivo da autora.

Logo, para finalizar organiza-se a capa e todas as páginas do caderno de atividades e após encaderna-se o mesmo. Assim o caderno pronto estará da seguinte forma:

Figura 23: Caderno de atividades pronto



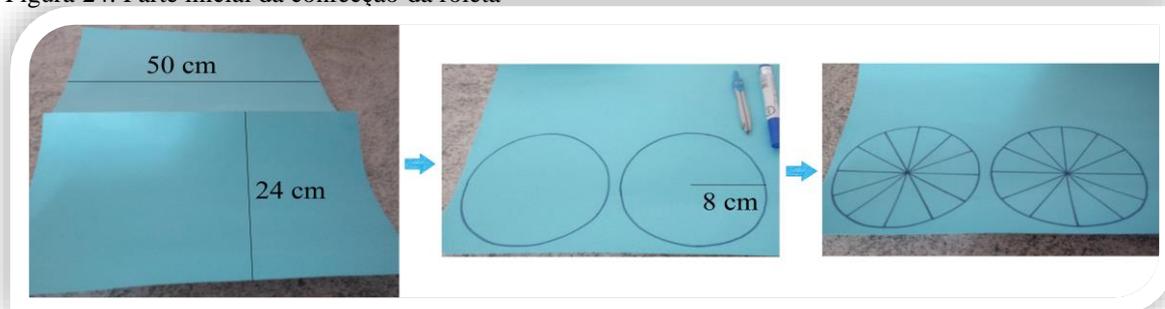
Fonte: Arquivo da autora.

Portanto com o uso de poucos materiais tem-se um caderno de atividades que poderá ser utilizado com várias turmas. No entanto, elencou-se o passo a passo para confeccionar um caderno de atividades, porém indica-se repetir os procedimentos e confeccionar um caderno para cada aluno, ou caso houver uma turma muito grande com mais de trinta alunos, seria conveniente optar por solicitar aos alunos que formem duplas para resolver as atividades. Em seguida descreve-se o passo a passo para confeccionar um segundo material que também pode ser utilizado para o ensino da operação de divisão de números naturais.

3.2 Material 2: Roleta da divisão

Para confeccionar a roleta precisa-se de uma cartolina colorida, no caso utilizou-se a cartolina de cor azul claro. Em seguida inicia-se recortando a cartolina na medida de vinte e quatro centímetros de largura por cinquenta centímetros de comprimento. Após no canto inferior esquerdo desenhou-se duas circunferências de oito centímetros de raio, e dividiu-se as mesmas em doze partes iguais, como mostra a figura a seguir:

Figura 24: Parte inicial da confecção da roleta



Fonte: Arquivo da autora.

Na sequência enumerou-se a primeira circunferência preenchendo os espaços com os seguintes números: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 200 e 300 para ser os possíveis dividendos. A segunda circunferência enumerou-se de 1 à 12 para ser os possíveis divisores. Ressalta-se que os números contidos na roleta foram escolhidos de forma aleatória com vista a proporcionar aos alunos diferentes cálculos, ou seja, divisões exatas e não exatas por um ou dois algarismos. Em seguida escreveu-se o título “Roleta da Divisão” e na primeira circunferência escreveu-se “dividendo” e na segunda “divisor”, já no canto inferior direito escreve-se as regras da atividade: “Rode as roletas para escolher o dividendo e o divisor e após calcule o quociente e o resto da divisão”, bem como escreve-se um exemplo numérico como segue:

$$\begin{array}{r} \text{dividendo } 20 \mid 4 \text{ divisor} \\ \underline{-20} \quad 5 \text{ quociente} \\ 0 \text{ resto} \end{array}$$

A seguir recorta-se um isopor na mesma medida da cartolina e cola-se a cartolina no isopor, utilizando cola quente, como demonstra a imagem a seguir:

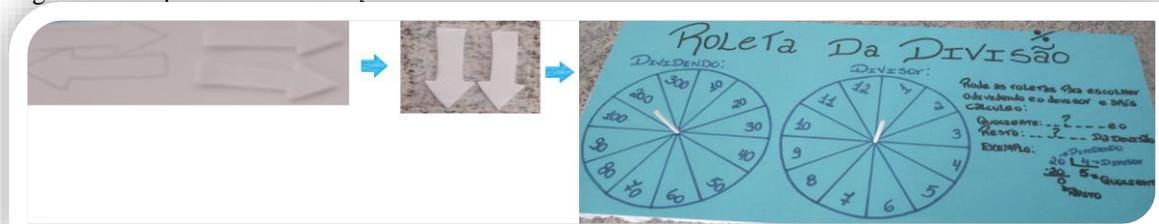
Figura 25: Segunda parte da confecção da roleta



Fonte: Arquivo da autora.

Em seguida com um E.V.A branco desenha-se duas setas, pode-se utilizar o molde que segue em anexo, após recorta-se as mesmas e encapa-se com papel contact. A seguir insere-se os palitos de pirulito em ambos os centros da roleta, como sugere a imagem a seguir:

Figura 26: Etapa final da confecção da roleta



Fonte: Arquivo da autora.

Após insere-se as setas em ambos os centros da roleta, utilizando o palito de pirulito, a seguir com a cola quente cola-se ambos os lados do palito de pirulito, para que a seta possa deslizar por esse no entanto sem sair daquele espaço, como segue:

Figura 27: Roleta da divisão pronta



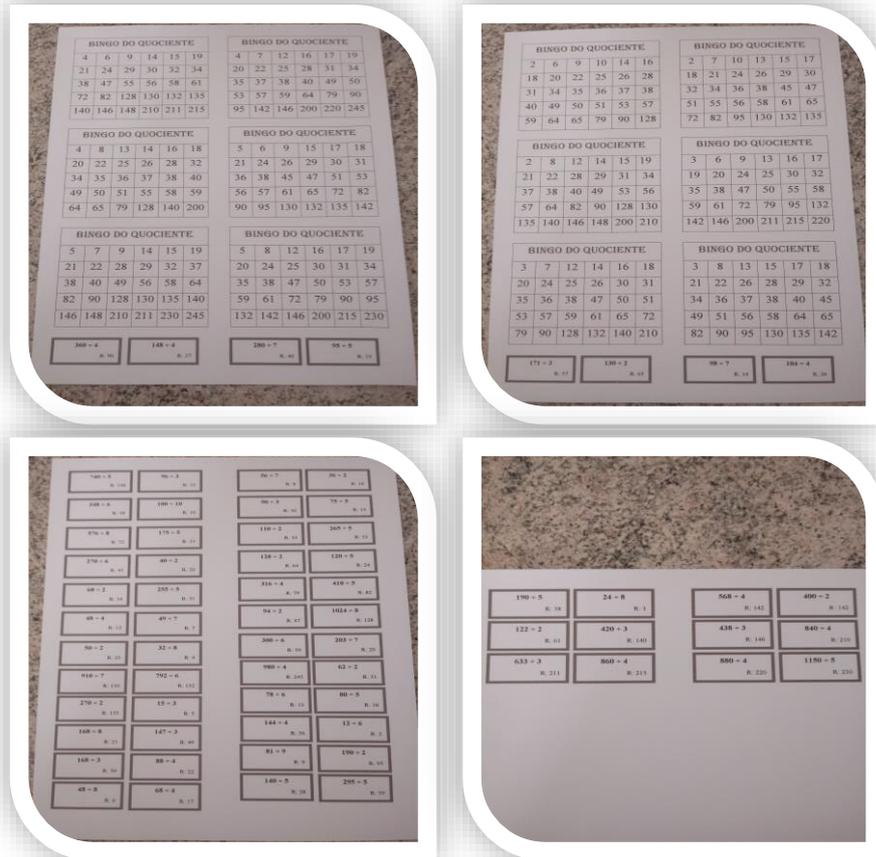
Fonte: Arquivo da autora.

Portanto, tem-se mais um material que poderá ser utilizado com os alunos para o ensino da operação de divisão. Em seguida relata-se o passo a passo para a confecção de um bingo, onde para jogá-lo é necessário utilizar a operação de divisão.

3.3 Material 3: Bingo do quociente

Para a confecção do bingo, primeiramente, elaborou-se os cálculos de divisão, salienta-se que os cálculos englobam divisões exatas onde os números foram escolhidos de forma aleatória com vista a proporcionar aos alunos diferentes cálculos. Em seguida, elaborou-se as cautelas, no caso elaborou-se doze cautelas e sessenta e oito peças como demonstra a imagem a seguir:

Figura 28: Imagem das peças e cautelas impressas do bingo do quociente

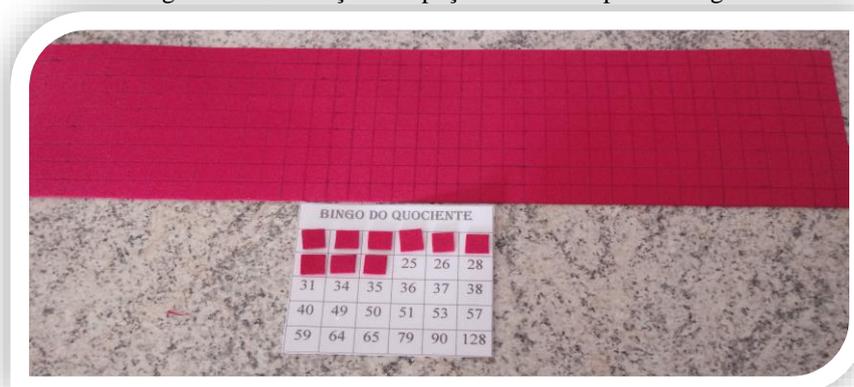


Fonte: Arquivo da autora.

Assim, é necessário imprimir as peças e cautelas que seguem em anexo, e após recortá-las e encapá-las com papel contact. Em seguida utiliza-se um E.V.A colorido para

confeccionar os quadrados de um centímetro de largura por um centímetro de comprimento, para os alunos utilizá-los como peças para inserir em cima das cautelas, quando o valor do quociente for igual ao número que consta na cautela. Dessa maneira deve-se confeccionar trezentas e sessenta peças, como sugere a imagem a seguir:

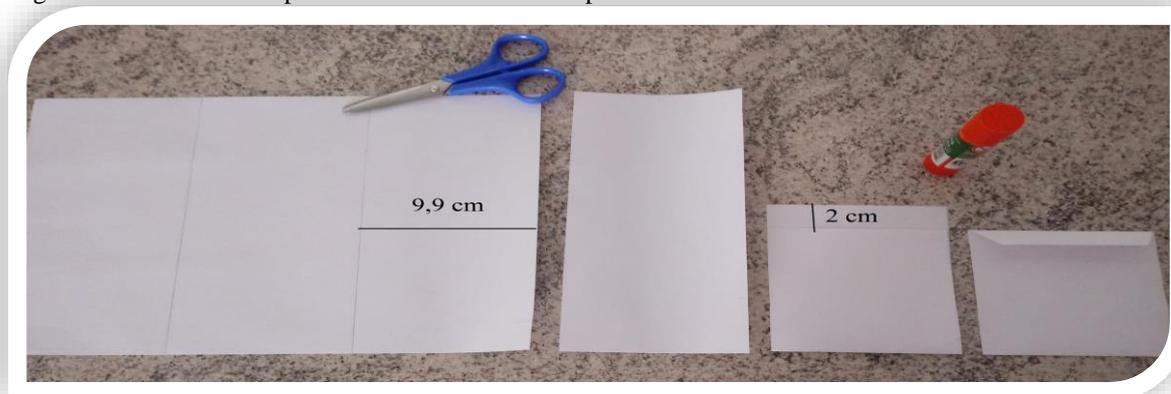
Figura 29: Confeção das peças em E.V.A para o bingo



Fonte: Arquivo da autora.

Na sequência confecciona-se doze envelopes para guardar as peças, cada envelope deve conter trinta peças em E.V.A, para fazer os envelopes utiliza-se quatro folhas de ofício no formato A4, após dividiu-se as mesmas em três partes iguais, cada parte terá aproximadamente 9,9 centímetros de comprimento, após recortar a mesma e dobrá-la deixa-se apenas 2 centímetros de borda, então dobra-se a borda e o envelope estará pronto. É necessário repetir o procedimento até obter doze envelopes, como segue:

Figura 30: Procedimento para confeccionar os envelopes



Fonte: Arquivo da autora.

Para guardar as peças com os cálculos faz-se um envelope maior, sendo que para a confecção do mesmo precisa-se de uma folha de ofício no formato A4, após dobra-se

a mesma deixando somente uma borda de dois centímetros, cola-se com cola branca as laterais do envelope, e dobra-se a borda fechando o envelope, como segue:

Figura 31: Procedimento para confecção do envelope maior



Fonte: Arquivo da autora.

A seguir planejou-se, digitou-se e imprimiu-se as regras do bingo, no caso é só imprimir as regras que seguem em anexo em conjunto com as peças e cautelas do bingo, a mesma segue descrita a seguir:

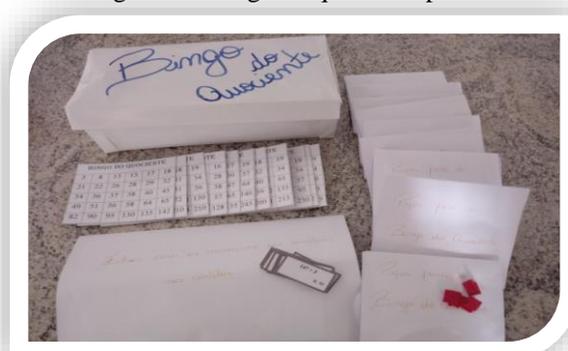
Figura 32: Regras do bingo do quociente

| Regras |
|---|
| <p>Para jogar é necessário formar um grupo com no mínimo três pessoas e no máximo treze, um dos componentes do grupo será o juiz.</p> <p>Para iniciar o juiz distribui as cautelas e o envelope com as peças em E.V.A, bem como um rascunho para ser utilizado para efetuar os cálculos. Em seguida o juiz retira de uma por uma as peças do envelope maior, que contém os cálculos e diz para os jogadores em LIBRAS. Caso os jogadores tiverem na cautela a resposta equivalente ao cálculo que o juiz retirou do envelope, marca aquele número em sua cautela, utilizando as peças em E.V.A para a marcação. Quem obter, por primeiro todos os números de sua cautela, ganha o jogo. Para finalizar o juiz deve conferir se todos os números que constam na cautela do jogador são os correspondentes aos cálculos de divisão retirados do envelope, e após comunicar a todos o vencedor ou não do jogo.</p> |

Fonte: Produzido pela autora.

Para finalizar a confecção do bingo encapa-se uma caixa qualquer, utilizou-se uma caixa de bombom, e em seguida guarda-se todas os envelopes com as peças em E.V.A, as cautelas do bingo e as peças com os cálculos dentro da mesma e o bingo estará pronto, como sugere a imagem a seguir:

Figura 33: Bingo do quociente pronto



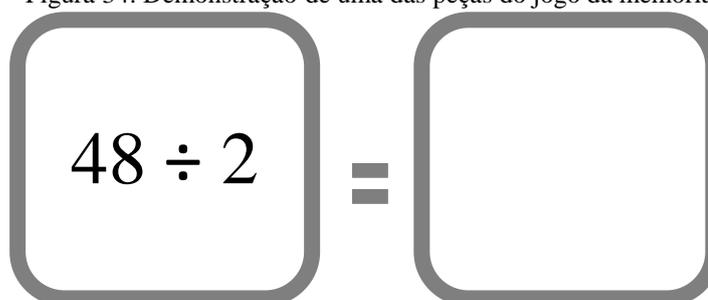
Fonte: Arquivo da autora.

Logo, tem-se mais uma opção para ser utilizada para o ensino da operação de divisão. Em seguida relata-se o passo a passo para a confecção de mais uma atividade.

3.4 Material 4: Jogo da memória

Para aplicar esse jogo, basta imprimir a página que segue em anexo com as vinte e duas peças do jogo e as regras. Para confeccioná-lo, monta-se o mesmo utilizando o word, assim inseriu-se vinte e dois retângulos com as bordas arredondadas, após digitou-se onze cálculos de divisão, os mesmos englobam divisões exatas, e deixou-se as peças ao lado em branco, para que os alunos possam inserir as respostas equivalentes a cada cálculo, como demonstra a imagem a seguir:

Figura 34: Demonstração de uma das peças do jogo da memória



Fonte: Produzido pela autora.

Em seguida planejou-se e digitou-se as regras da atividade, como segue:

Figura 35: Regras para o jogo da memória

Resolva todos os cálculos de divisão, para montar o jogo da memória. Em seguida recorte as peças, e embaralhe as mesmas. E em conjunto com um colega jogue o jogo, seguindo as regras:

- * Primeiramente escolham quem vai iniciar a jogada.
- * Quem iniciar o jogo deve desvirar uma carta e tentar encontrar o par dessa carta. Caso encontrar continue jogando, se errar passe a vez.
- Ganha o jogo quem formar, por primeiro, o maior número de pares.

Fonte: Produzido pela autora.

Dessa maneira os alunos montaram o jogo, para em seguida poder jogá-lo, e assim de uma maneira divertida o professor poderá avaliar se os mesmos compreenderam a operação de divisão, e caso existir alguma dúvida poderá retomar as explicações para sanar as dúvidas existentes. Portanto, a seguir descreve-se a sequência didática que vincula todos esses materiais apresentados anteriormente as aulas de Matemática.

4 SEQUÊNCIA DIDÁTICA

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Disciplina: Matemática

Nível: Ensino Fundamental II

CONTEÚDO:

Divisão de números naturais

OBJETIVO(S):

* Dividir números naturais para distinguir essa operação das demais, evidenciar processos de resolução e determinar a solução.

* Resolver problemas aplicados sobre a operação de divisão de números naturais, para evidenciar a utilidade desta operação no cotidiano e comprovar formas de resolução.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS¹

Aula dialogada com princípios pedagógicos de valorização do conhecimento dos alunos e interação. Sendo utilizada tendências matemáticas como resolução de exercícios. Para isso serão utilizados recursos didáticos tais como quadro, canetão e materiais manipuláveis.

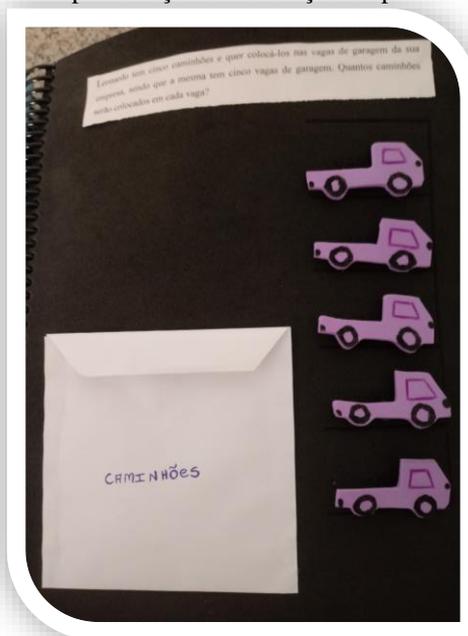
Inicia-se a aula dizendo o tema da aula aos alunos, ou seja, divisão de números naturais. A seguir questiona-se a turma sobre o que eles entendem por divisão, bem como o que são números naturais, aguarda-se as respostas dos mesmos e então explica-se que dividir significa repartir em partes iguais e que o conjunto dos números naturais é formado por todos os números positivos incluindo o zero, ou seja, $N: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$, e assim por diante.

Em seguida distribui-se um caderno de atividades por aluno e então pede-se aos mesmos que resolvam a primeira atividade do caderno, que induz a tentativa de resolução do seguinte problema: “Leonardo tem cinco caminhões e quer colocá-los nas vagas de garagem da sua empresa, sendo que a mesma tem cinco vagas de garagem. Quantos caminhões serão colocados em cada vaga?”

¹Observação: é necessário que o professor(a) saiba a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) ou possua na sala de aula um intérprete para realizar a comunicação com os alunos.

Espera-se que os alunos utilizem a representação dos caminhões confeccionados em E.V.A para dividi-los entre as vagas de garagem disponíveis, como sugere a imagem a seguir:

Figura 36: Representação da resolução do primeiro problema



Fonte: Arquivo da autora.

Em seguida questiona-se os alunos: “E se não tivéssemos as representações das vagas de garagens e dos caminhões, como resolveríamos o problema?”. Aguarda-se a resposta dos alunos e então menciona-se que poderíamos montar o cálculo de divisão, e então explica-se os passos para a resolução de um problema no quadro, como segue:

Figura 37: Demonstrativo da explicação no quadro



Fonte: Adaptado de quadro negro com cinco crianças felizes, 2018, s/p.

Dica: a resolução por algoritmo há diferentes métodos como o algoritmo euclidiano, o algoritmo das subtrações sucessivas, o método da divisão por decomposição e o método dos múltiplos do divisor, os mesmos aborda-se separadamente, a seguir:

***Algoritmo euclidiano:** resume-se em realizar divisões e apresentar os cálculos que estão sendo realizados. Assim a cada multiplicação realizada pelo divisor é obtido um número que será subtraído do dividendo, seguindo a ordem da esquerda para a direita. Como percebe-se no cálculo abaixo:

$$\begin{array}{r} 4810 \overline{)74} \\ -444 \quad 6 \\ \hline 370 \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{r} 4810 \overline{)74} \\ -444 \quad 6 \quad 5 \\ \hline 370 \\ -370 \\ \hline 0 \end{array}$$

Com este método, nota-se que todos os passos da divisão são apresentados, ou seja, percebe-se que setenta e quatro cabe seis vezes dentro de quatrocentos e oitenta e um, e restam trinta e sete dezenas, abaixando o zero, esse número passa a ser trezentos e setenta que retorna a ser dividido por setenta e quatro. Assim, setenta e quatro cabe cinco vezes em trezentos e setenta. Logo, a divisão é exata pois restaram zero unidades. Também pode surgir divisões que não sejam exatas, como na divisão de mil duzentos e quarenta e dois por cinco, que segue:

$$\begin{array}{r} 1242 \overline{)5} \\ -10 \quad 2 \\ \hline 24 \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{r} 1242 \overline{)5} \\ -10 \quad 24 \\ \hline 24 \\ -20 \\ \hline 42 \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{r} 1242 \overline{)5} \\ -10 \quad 248 \\ \hline 24 \\ -20 \\ \hline 42 \\ -40 \\ \hline 2 \end{array}$$

Neste caso a resposta seria duzentos e quarenta e oito e restariam duas unidades, ou seja, uma divisão não exata. Logo, este método é útil, para o aluno visualizar o passo a passo de seu pensamento para a resolução do cálculo, bem como para o professor conferir se o aluno compreendeu o método de resolução da operação de divisão.

***Algoritmo das subtrações sucessivas:** Também chamado de algoritmo americano ou algoritmo das estimativas, ou seja, para resolver o cálculo é utilizada a ideia de agrupamento. Como visualiza-se no exemplo a seguir:

$$\begin{array}{r} 4056 \overline{) 6} \\ - 1800 \quad 300 \\ \hline 2256 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2256 \overline{) 6} \\ - 1800 \quad 300 \\ \hline 456 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 456 \overline{) 6} \\ - 360 \quad 60 \\ \hline 96 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 96 \overline{) 6} \\ - 60 \quad 10 \\ \hline 36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \overline{) 6} \\ - 36 \quad 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$300 + 300 + 60 + 10 + 6 = 676$$

Assim, para dividir quatro mil e cinquenta e seis por seis, primeiro pode-se formar trezentos grupos de seis, e sobram dois mil duzentos e cinquenta e seis. Então, forma-se mais trezentos grupos de seis, e restam quatrocentos e cinquenta e seis. Com isso, constituem-se mais sessenta grupos de seis, e sobram noventa e seis. Dessa maneira compõem-se dez grupos de seis, e restam trinta e seis. Logo, forma-se seis grupos de seis, e sobram zero unidades. E o quociente é encontrado somando os grupos formados, neste caso seiscentos e setenta e seis.

Ou ainda, pode-se obter divisões em que a solução não é exata como no exemplo a seguir:

$$\begin{array}{r} 6720 \overline{) 9} \\ - 2700 \quad 300 \\ \hline 4020 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4020 \overline{) 9} \\ - 2700 \quad 300 \\ \hline 1320 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1320 \overline{) 9} \\ - 900 \quad 100 \\ \hline 420 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 420 \overline{) 9} \\ - 360 \quad 40 \\ \hline 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \overline{) 9} \\ - 54 \quad 6 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$300 + 300 + 100 + 40 + 6 = 746$$

Assim, resolvendo-se o cálculo por estimativas encontra-se o resultado que é setecentos e quarenta e seis e ainda restam seis unidades, ou seja, uma divisão não exata. No entanto, esse método pode ser trabalhoso para o aluno, dependendo de sua estimativa. Nesta situação os professores teriam que começar trabalhando com os múltiplos de um número, para facilitar o processo de estimativa do educando.

***Método da divisão por decomposição:** para efetuar a divisão com este método, tem-se que decompor o dividendo. Por exemplo, apresenta-se para efetuar a divisão de quatrocentos e oitenta e dois por dois. Assim primeiro decompõe-se o dividendo, no caso o número quatrocentos e oitenta e dois, como segue: $482 = 400 + 80 + 2$. Após divide-se ambos quatrocentos, oitenta, e dois, por dois e adiciona-se os quocientes encontrados. Dessa forma encontra-se o resultado: $(482 \div 2) = (400 \div 2) + (80 \div 2) + (2 \div 2) = 200 + 40 + 1 = 241$, ou seja, duzentos e quarenta e um.

Pode-se encontrar cálculos em que a divisão não seja exata, como em $(482 \div 3) = (400 \div 3) + (80 \div 3) + (2 \div 3) = 133$ e resta 1 + 26 e resta 2 + $(2 \div 3)$ que não consegue-se resolver no conjunto dos números naturais, pois este conjunto numérico é formado, somente, por números inteiros positivos incluindo o zero. Assim somando-se os restos com o número dois obtém-se: $(5 \div 3) = 1$ e resta-se 2, ou seja, $(482 \div 3) = 133 + 26 + 1 = 160$ e resta-se 2. Para resolver divisões utilizando-se este método, necessita-se que o aluno já tenha aprendido decompor os números, pois o cálculo se torna mais fácil relembrando-se este conceito.

***Método dos múltiplos do divisor:** neste método de resolução, constrói-se os múltiplos de cada divisor, ou seja, uma “tabuada” para o divisor. Pode-se imaginar que se tem que dividir quinhentos e vinte e cinco por quinze. Assim, constrói-se os múltiplos de quinze, e após resolve-se o cálculo, como é possível observar-se a seguir:

$$\begin{array}{r}
 15 \times 1 = 15 \\
 15 \times 2 = 30 \\
 15 \times 3 = 45 \\
 15 \times 4 = 60 \\
 15 \times 5 = 75 \\
 \vdots
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 525 \overline{) 15} \\
 \underline{45} \\
 75 \\
 \underline{75} \\
 0
 \end{array}$$

Também pode-se resolver-se com esse método divisões não exatas, como no exemplo abaixo:

| | |
|-------------------|-----------------------------|
| $3 \times 1 = 3$ | $472 \overline{) 3}$ |
| $3 \times 2 = 6$ | $\underline{- 3} \quad 157$ |
| $3 \times 3 = 9$ | $\quad 17$ |
| $3 \times 4 = 12$ | $\underline{- 15} \quad 22$ |
| $3 \times 5 = 15$ | $\quad 22$ |
| $3 \times 6 = 18$ | $\underline{- 21} \quad 1$ |
| $3 \times 7 = 21$ | $\quad 1$ |
| $3 \times 8 = 24$ | |
| ⋮ | |

Neste sentido, descreve-se os múltiplos do divisor, que nos casos anteriores foram os números quinze e três, observa-se que facilitou a resolução do cálculo. No entanto para isso os alunos já devem ter estudado o conteúdo de múltiplos de um número.

Contudo, compete-se ao professor escolher qual o método que deve ser utilizado para ensinar o algoritmo da divisão, pois este tem conhecimento das dificuldades apresentadas por seus alunos. Nesse sentido, a partir do público de alunos da referida pesquisa optou-se por utilizar o algoritmo euclidiano, já que este é o algoritmo com o qual os alunos estão acostumados desde o ensino fundamental I. No entanto, salienta-se que caso os alunos apresentem dificuldades com um método de resolução este poderá ser trocado por outros a partir das percepções dos professores de qual é o melhor método para o ensino da divisão a seus alunos.

Assim como em conjunto com o ensino do algoritmo pode-se apresentar várias situações onde os alunos podem inserir a ideia de medida, comparação ou partilha, para solucionar estes. Neste sentido, em seguida, apresentasse essas ideias como meio de tornar mais simples o entendimento dessa operação, bem como os processos de resolução.

Nessa perspectiva, levando-se em consideração a ideia de medida para solucionar as questões tem-se que formar grupos de mesmo tamanho, pois neste caso teríamos o tamanho do todo (dividendo) e o tamanho de cada parte (divisor) e o quociente será a quantidade de partes que cabem no todo. Por exemplo: “Uma barra de chocolate têm trinta e seis pedaços com a pretensão de organizá-los em embalagens com capacidade para nove pedaços. Quantas embalagens são necessárias? ”. Assim precisar-se-iam formar grupos de nove pedaços, como visualiza-se a seguir:

Figura 38: Demonstrativo da divisão



Fonte: Adaptado de barra de chocolate, 2018, s/p.

Dessa forma seriam necessárias quatro embalagens, ou seja, para resolver essa questão é imprescindível que os alunos pensem que cada embalagem deve conter nove pedaços de chocolate, ou seja, a ideia de medida está empregada.

Também pode-se fazer com que os alunos utilizem a ideia de comparação, nesta os alunos devem pensar quantas vezes a medida de uma grandeza é maior do que outra. Por exemplo: “Uma caixa tem quatro doces e uma maior têm vinte e oito doces. Quantas vezes a caixa com quatro doces cabe na de vinte e oito? ”. Assim os alunos teriam que imaginar uma caixa com quatro doces e uma maior com vinte e oito e após analisar quantas vezes uma é maior que a outra, como é possível visualizar a seguir:

Figura 39: Demonstrativo das caixas de doces



Fonte: Adaptado de brigadeiros e beijinhos, 2018, s/p.

Dessa maneira, comparando-se as duas caixas, chega-se à conclusão que a caixa com quatro doces cabe sete vezes na caixa com vinte e oito doces. Assim $28 \div 4 = 7$, logo a resposta é sete. Ainda, pode-se utilizar, também, a ideia de partilha. Por exemplo: “Uma professora tem doze pirulitos e quer reparti-los igualmente entre seus quatro alunos. Quantos pirulitos cada aluno irá receber?”. Primeiro imagina-se a situação do problema, como sugere a imagem a seguir:

Figura 40: Demonstrativo da divisão dos pirulitos entre os alunos



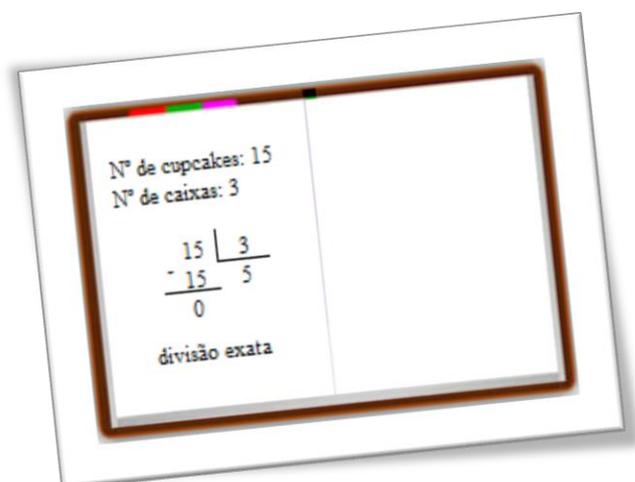
Fonte: Noé, 2018, s/p.

Com a ideia de partilhar os doze pirulitos entre os quatro alunos, entende-se que cada um irá receber três pirulitos. O mesmo que dividir $12 \div 4 = 3$. Logo chega-se a solução que é três. Para os alunos aprenderem a resolução por algoritmo, pode-se iniciar primeiro utilizando a ideia de medida, comparação ou partilha baseando-se no critério de escolha dos problemas que os professores utilizaram em aula e após vincular a resolução por algoritmo. Dessa maneira a partir do público de alunos que tínhamos optou-se por utilizar a ideia de partilha, ou seja, distribuir em partes iguais utilizando-se o caderno de atividades. Mas salienta-se que essa ideia foi escolhida visando atingir o público de alunos do ensino fundamental, pois alguns alunos nessa etapa podem ter dúvidas ao medir ou comparar, assim a ideia de partilha apresenta-se mais simples para iniciar o ensino da operação de divisão de números naturais.

Assim após esclarecer-se nossas escolhas aos professores, continua-se a aula explicando-se aos alunos que quando o resto de uma divisão for igual a zero a divisão é exata, e quando o resto de uma divisão não for igual a zero denominamos essa de divisão não exata. E então questiona-se os alunos: “No caso do problema que resolvemos a divisão é exata ou não exata?”. Aguarda-se as respostas e então explica-se que como o resto é igual a zero a divisão é exata.

Após solicita-se aos alunos que solucionem o segundo problema do caderno de atividades utilizando o algoritmo da divisão e após utilizando a representação desse problema contida no caderno de atividades. Assim almeja-se que os estudantes solucionem o problema, como segue:

2) Valentina trabalha numa padaria e precisa colocar quinze cupcakes em três caixas. Quantos cupcakes Valentina colocará em cada caixa, sendo que cada uma delas deve conter a mesma quantidade de cupcakes?



Resolução no caderno do aluno

Figura 41: Representação da resolução do segundo problema

Resolução no caderno de atividades



Fonte: Arquivo da autora.

Após analisa-se se todos conseguirão encontrar a resposta correta, caso algum aluno não conseguir corrige-se a questão no quadro e retoma-se as explicações. Em seguida solicita-se aos educandos que resolvam o terceiro problema do caderno de atividades, novamente utilizando as duas maneiras de resolução, ou seja, utilizando a representação do problema e o algoritmo da divisão, como pode-se visualizar a seguir:

3) Roberth tem vinte mudas de árvores e precisa plantá-las dispostas em quatro fileiras. De modo que cada fileira contenha a mesma quantidade de árvores. Quantas árvores serão plantadas em cada fileira?

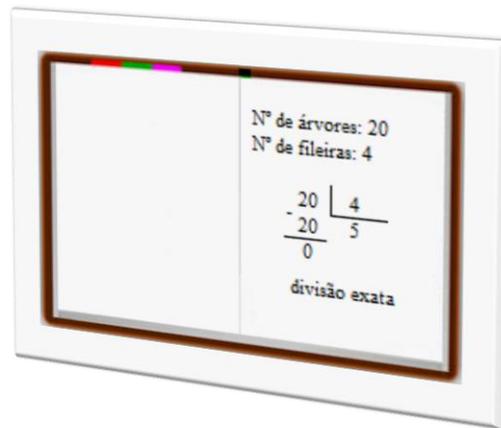
Figura 42: Representação da resolução do terceiro problema



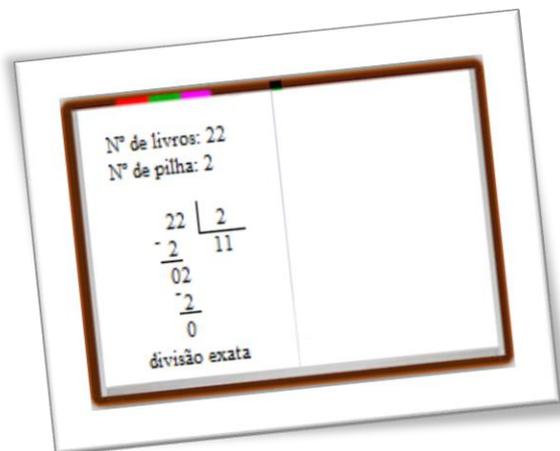
Fonte: Arquivo da autora.

Resolução no caderno de atividades

Resolução no caderno do aluno



Novamente analisa-se se todos os alunos conseguirão encontrar a resposta correta, caso algum aluno tiver alguma dúvida corrige-se o exercício no quadro. E após segue-se a aula solicitando-se aos alunos que resolvam o quarto problema: Pedro precisa formar duas pilhas de livros com vinte e dois livros. Sendo que cada pilha deve ter a mesma quantidade de livros, pois serão distribuídos nas escolas. Quantos livros terá cada pilha?



Resolução no caderno do aluno

Figura 43: Representação da resolução do quarto problema

Resolução no caderno de atividades



Fonte: Arquivo da autora.

Conforme os alunos irão resolvendo o problema, passa-se nas classes e analisa-se as resoluções. Caso algum educando tiver dificuldades na resolução do problema explica-se a resolução no quadro, sanando as dúvidas existentes.

Por conseguinte desafia-se os alunos a resolverem o quinto problema do caderno de atividades, novamente utilizando a representação e o algoritmo para resolver o mesmo, como segue:

5) Mirela tem vinte e seis bombons e deseja dividi-los em quantidades iguais entre seus colegas Vitor, Miguel e Marina. Quantos bombons cada colega de Mirela receberá? E quantos bombons restaram?

Figura 44: Representação da resolução do quinto problema



Fonte: Arquivo da autora.

Resolução no caderno de atividades

Resolução no caderno do aluno

Nº de bombons: 26
 Colegas: 3

$$\begin{array}{r} 26 \overline{) 3} \\ \underline{-24} \\ 2 \end{array}$$

divisão não exata

Novamente analisa-se a resolução dos alunos e caso surgir alguma dúvida explica-se no quadro a forma de resolução desse problema, bem como faz-se com que os alunos percebam que neste problema obtivemos uma divisão não exata, ou seja, Mirela a personagem do problema distribuiu oito bombons para cada colega e ainda restaram dois bombons.

Em seguida pede-se para os estudantes resolverem o sexto problema do caderno de atividades: Estela colheu vinte e três maçãs e precisa distribuí-las em três cestas, sendo que cada cesta deve conter a mesma quantidade de maçãs. Quantas maçãs terá em cada cesta? E quantas restaram?

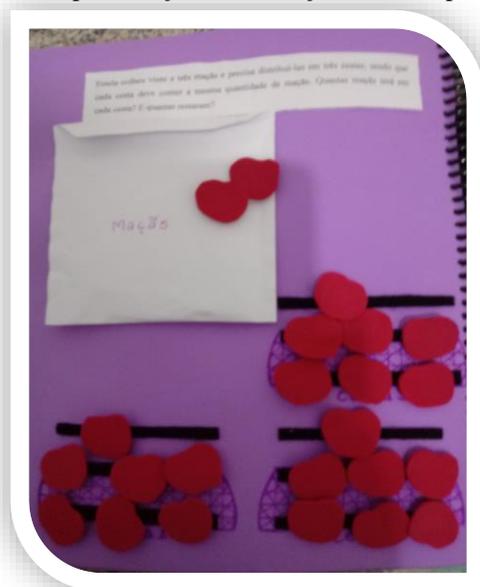
Nº de maçãs: 23
 Nº de cestas: 3

$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 3} \\ \underline{-21} \\ 2 \end{array}$$

divisão não exata

Resolução no caderno do aluno

Figura 45: Representação da resolução do sexto problema

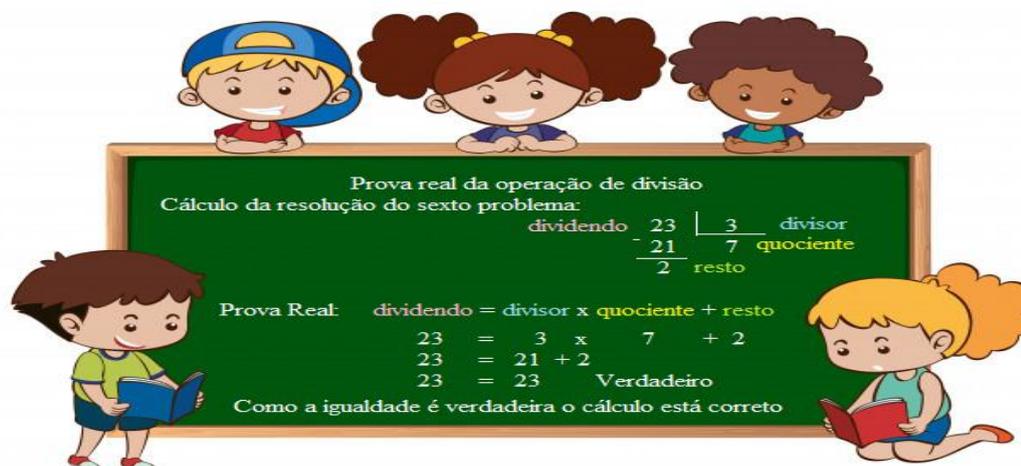


Resolução no caderno de atividades

Fonte: Arquivo da autora.

Após analisar se todos os alunos solucionaram corretamente o problema, questiona-se os mesmos: “Nessa parte vocês já sabem resolver um problema de divisão, no entanto se vocês não tivessem o caderno de atividades com a representatividade dos problemas, como vocês saberiam se resolverão corretamente o cálculo?”. Aguarda-se as respostas e então explica-se a prova real da operação de divisão. Para isso questiona-se novamente os alunos: “Identifiquem o dividendo, o divisor, o quociente e o resto da divisão do sexto problema?”. Aguarda-se os alunos responderem e então explica-se aos mesmos no quadro a maneira de realizar a prova real do cálculo de divisão:

Figura 46: Explicação de como realizar a prova real

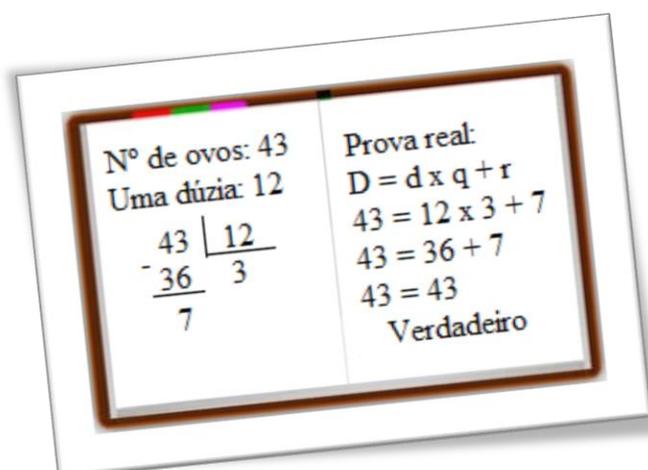


Fonte: Adaptado de quadro com cinco crianças felizes, 2018, s/p.

Em seguida solicita-se aos alunos que resolvam o sétimo problema utilizando também a prova real para verificar o resultado do cálculo, como segue:

7) Patrícia foi ao galinheiro de seu sítio e juntou quarenta e três ovos. No entanto para vendê-los no mercado da cidade mais próxima, precisa dividi-los em dúzias de ovos. Nesse caso quantas dúzias de ovos Patrícia conseguirá formar? E quantos ovos restaram para a mesma fazer um quindim?

Primeiramente questiona-se os alunos: “Qual a quantidade de ovos que Patrícia deve ter para formar uma dúzia?”. Aguarda-se as respostas e então explica-se que é doze. Em seguida deixa-se os alunos prosseguirem com suas resoluções, sendo que espera-se que os alunos resolvam das seguintes maneiras:



| | |
|---|---|
| <p>Nº de ovos: 43 Uma dúzia: 12</p> $\begin{array}{r} 43 \overline{) 12} \\ - 36 \quad 3 \\ \hline 7 \end{array}$ | <p>Prova real: $D = d \times q + r$ $43 = 12 \times 3 + 7$ $43 = 36 + 7$ $43 = 43$ Verdadeiro</p> |
|---|---|

Resolução no caderno do aluno

Figura 47: Representação da resolução do sétimo problema

Resolução no caderno de atividades



Fonte: Arquivo da autora

Analisa-se as respostas dos alunos, caso existam dúvidas explica-se no quadro. Após pede-se aos mesmos que resolvam o oitavo problema do caderno de atividades.

8) João Vitor recebeu em sua loja um caminhão com uma carga com cento e cinquenta e quatro tijolos. No entanto a mesma já estava reservada para ser distribuída igualmente entre dez obras, que precisam dos tijolos para fazer um pequeno muro. Quantos tijolos cada obra receberá? E quantos tijolos restaram no caminhão de entrega?

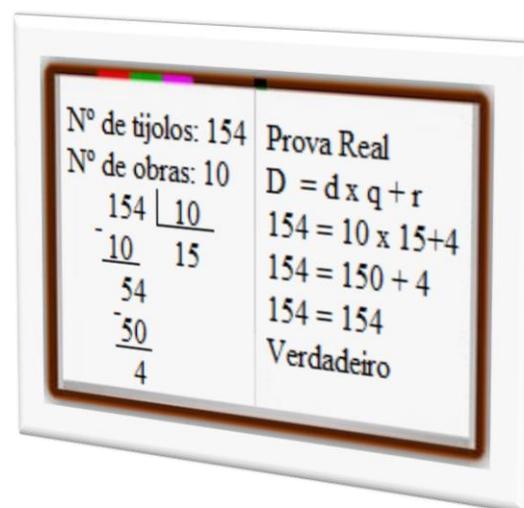
Figura 48: Representação da resolução do oitavo problema



Fonte: Arquivo da autora

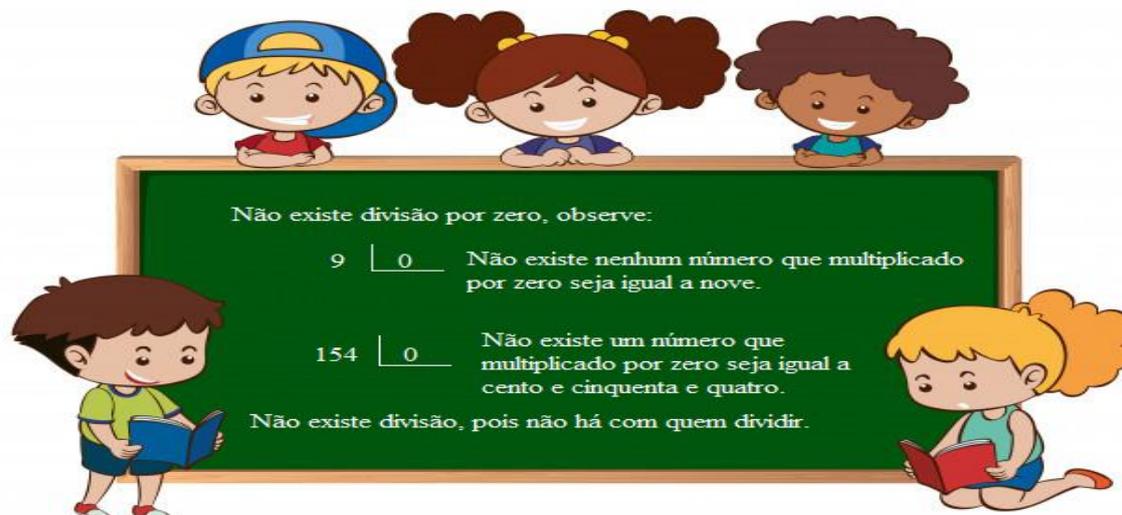
Resolução no caderno de atividades

Resolução no caderno do aluno



Assim espera-se que os alunos encontrem o resultado correto, caso surgir dúvidas as mesmas serão sanadas utilizando o quadro para explicação da resolução. Em seguida divide-se a turma em pequenos grupos de no máximo três alunos e distribui-se para cada grupo uma roleta da divisão. A seguir indaga-se sobre: “Porquê a roleta que representa o divisor é numerada iniciando pelo número um e não por zero?”. Aguarda-se as respostas e então explica-se que não existe divisão por zero, escrevendo dois exemplos no quadro para explicar essa inexistência, como segue:

Figura 49: Demonstrativo da explicação aos alunos



Fonte: Adaptado de quadro com cinco crianças felizes, 2018, s/p.

A seguir solicita-se aos alunos que façam a atividade da roleta da divisão, assim cada membro do grupo formado deve rodar as roletas, ou seja, a que representa o dividendo e a que representa o divisor e após calcular o valor do quociente e do resto da divisão. Logo o aluno que acertar o maior número de cálculos dentre duas rodadas para cada membro do grupo vence a atividade (**Dica:** nessa parte cada professor pode estipular quantas rodadas os alunos devem realizar a atividade, dependendo das dificuldades ou facilidades para compreensão do algoritmo da divisão da sua turma de alunos). Após explica-se aos alunos que para conferir quantos cálculos cada um acertou basta aplicarem a prova real.

Figura 50: Representação de uma rodada da roleta



Fonte: Arquivo da autora

Nesse caso o dividendo é quarenta e o divisor é quatro o aluno deverá resolver o cálculo de divisão em seu caderno e após por meio da prova real conferir se sua resposta está correta, como segue:

Handwritten student work showing a division problem and its verification:

$$\begin{array}{r} 40 \overline{) 4} \\ \underline{4} \\ 00 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

Prova real:
 $D = d \times q + r$
 $40 = 4 \times 10 + 0$
 $40 = 40 + 0$
 $40 = 40$
 Verdadeiro

Resolução no caderno do aluno

Nesse caso, com a atividade os alunos terão a possibilidade de resolverem vários cálculos diferentes, pois na roleta tem-se doze possibilidades de números que representam o dividendo e doze que representam o divisor. Assim o professor(a) poderá ir auxiliando seus alunos durante a atividade, sanando dúvidas, e analisando se os mesmos estão resolvendo corretamente os cálculos.

Também nessa parte é possível que os alunos ao rodarem a roleta do dividendo a seta pare no número 10 e ao rodar a roleta do divisor a seta pare no número 11 ou 12, então essa é a oportunidade para explicar aos alunos que quando o dividendo for menor que o divisor não existe resolução no conjunto dos números naturais, assim é essencial explicar aos alunos que esse tipo de cálculo irão aprender quando estudarem o conjunto dos números racionais.

Em seguida após concluir essa atividade, pode-se questionar os alunos sobre: “O que acharam da atividade?”, “Foi fácil ou difícil encontrar os quocientes e restos das divisões?”, “Alguém têm alguma dúvida para resolver cálculos de divisão e para realizar a prova real?”. Caso surgir alguma dúvida realiza-se mais alguns cálculos em conjunto com os alunos no quadro, relembrando as explicações e sanando as possíveis dúvidas.

Após pede-se aos alunos para sentarem individualmente e então distribui-se o bingo do quociente, as cartelas e as peças em E.V.A, e então solicita-se que um aluno leia e utilizando a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) emita as regras do bingo do quociente para todos, e após inicia-se a jogá-lo, como demonstra as imagens:

Figura 51: Regras do bingo

Regras

Para jogar é necessário formar um grupo com no mínimo três pessoas e no máximo treze, um dos componentes do grupo será o juiz.

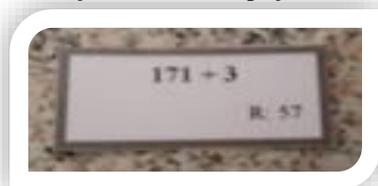
Para iniciar o juiz distribui as cautelas e o envelope com as peças em E.V.A, bem como um rascunho para ser utilizado para efetuar os cálculos. Em seguida o juiz retira de uma por uma as peças do envelope maior, que contém os cálculos e diz para os jogadores em LIBRAS. Caso os jogadores tiverem na cautela a resposta equivalente ao cálculo que o juiz retirou do envelope, marca aquele número em sua cautela, utilizando as peças em E.V.A para a marcação. Quem obter, por primeiro todos os números de sua cautela, ganha o jogo. Para finalizar o juiz deve conferir se todos os números que constam na cautela do jogador são os correspondentes aos cálculos de divisão retirados do envelope, e após comunicar a todos o vencedor ou não do jogo.

Fonte: Produzido pela autora

Dica: Indica-se nessa parte é que o professor (a) seja o juiz, justamente para conferir se os alunos resolveram corretamente os cálculos de divisão.

Assim espera-se que o jogo ocorra da seguinte maneira: o juiz retira a peça lê e emite em LIBRAS para todos qual cálculo devem resolverem para descobrirem o quociente, por exemplo “cento e setenta e um dividido por três”.

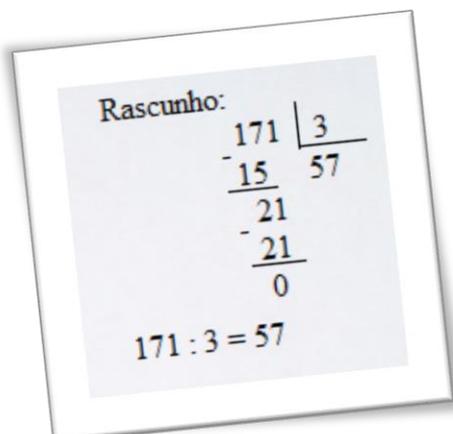
Figura 52: Representação de uma das peças do bingo do quociente



Fonte: Arquivo da autora.

Em seguida os alunos realizam o cálculo no rascunho e conferem em suas respectivas cautelas se têm a resposta, o quociente, caso tiverem marcam o resultado com as peças confeccionadas em E.V.A, como segue:

Figura 53: Representação de uma das cautelas



Fonte: Arquivo da autora.

Após um aluno encontrar todos os quocientes contidos em sua caudela o juiz, confere se esse marcou todos corretamente e então informa a turma sobre o vencedor ou não do jogo. Logo de uma forma divertida os alunos podem exercitar a operação de divisão.

Em seguida será aplicado o jogo da memória onde para compor as peças do mesmo os alunos devem preencher os respectivos resultados do quociente para após poder montá-lo. Assim inicia-se distribuindo as folhas impressas aos alunos com as peças do jogo e a seguir solicita-se que um aluno leia e emita para os colegas em LIBRAS as regras do mesmo, como segue:

Figura 54: Regras do jogo da memória

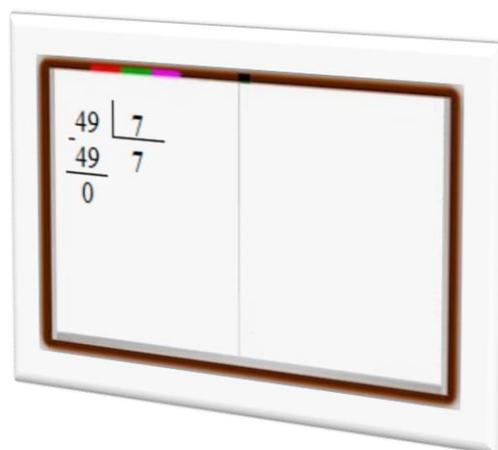
Resolva todos os cálculos de divisão, para montar o jogo da memória. Em seguida recorte as peças, e embaralhe as mesmas. E em conjunto com um colega jogue o jogo, seguindo as regras:

- * Primeiramente escolham quem vai iniciar a jogada.
- * Quem iniciar o jogo deve desvirar uma carta e tentar encontrar o par dessa carta. Caso encontrar continue jogando, se errar passe a vez.
- * Ganha o jogo quem por primeiro formar o maior número de pares.

Fonte: Produzido pela autora.

Assim os alunos devem resolver os cálculos de divisão para montar o jogo, por exemplo:

$$49 \div 7 = 7$$



E após recortar as peças para poder jogar o jogo da memória com um colega. Nessa parte indica-se que antes dos alunos recortarem as peças o professor(a) corrija todos os cálculos para analisar se os alunos resolveram corretamente os mesmos, bem como sanar possíveis dúvidas.

Em seguida conclui-se a aula questionando sobre “O que estudamos hoje?”, “Quais foram as dúvidas?” caso haja possíveis dúvidas retoma-se as explicações em conjunto com os alunos no quadro.

AVALIAÇÃO

A avaliação será um processo contínuo, sendo avaliada a participação, colaboração e presença nas aulas, bem como a resolução das atividades propostas, também será avaliada a compreensão do conteúdo.

APRECIÇÃO

As aulas ocorreram normalmente os alunos interagiram, participaram e colaboraram durante as aulas. Também averiguou-se na aplicação dos materiais a importância do caderno de atividades proposto para sanar dúvidas a respeito da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), pois àqueles alunos que não são fluentes na língua o caderno proporcionou a visualização e o relacionamento de algumas figuras, como por exemplo “garagem”, “caminhões” com seus respectivos sinais em LIBRAS, bem como o entendimento e a interpretação dos problemas propostos a todos os alunos que participaram da pesquisa, pois identificou-se que alguns alunos tem dificuldade na leitura e entendimento de algumas palavras da língua portuguesa na modalidade escrita.

Notou-se também a importância dos materiais manipuláveis para proporcionar aos alunos a visualização dos procedimentos de resolução, bem como para compreensão e interpretação das atividades propostas. Também ressalta-se a importância desses para a construção de um ambiente de interação e ajuda mútua entre os educandos, bem como para tornar o ensino mais atraente e acessível aos alunos, onde os mesmos possam visualizar os procedimentos de resolução e identificar os elementos de divisão, proporcionando a construção da aprendizagem.

Contudo, constatou-se a partir da aplicação dos materiais manipuláveis que estes são um subsídio importante para o ensino da operação de divisão de números naturais aos alunos surdos, pois estes proporcionaram compreensão e aprendizagem do conteúdo proposto. Dessa forma a seguir apresenta-se as considerações finais a respeito desse módulo didático.

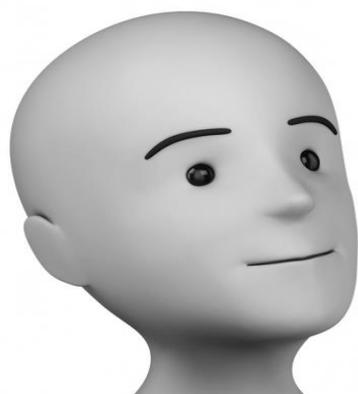
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este módulo didático desenvolvido para o ensino-aprendizagem da operação de divisão de números naturais foi aplicado com alunos surdos e avaliado para após ser descrito as considerações que oportunizará os professores escolherem se utilizaram esse ou não em suas aulas. Nesse sentido, averiguou-se na aplicação desse módulo didático a relevância dos materiais manipuláveis para sanar algumas dificuldades aparentes com a interpretação e identificação de alguns sinais em LIBRAS, bem como para a leitura e o entendimento de algumas palavras na língua portuguesa.

Contudo, a partir da pesquisa realizada em sala de aula salienta-se a importância do uso dos materiais manipuláveis para a aprendizagem dos alunos, pois estes proporcionaram: visualização, compreensão e interpretação dos problemas propostos; identificação dos elementos da divisão; conexão entre o manipulável e o abstrato; visualização dos procedimentos de resolução; construção da aprendizagem; além de um ambiente de interação e ajuda mútua, bem como um auxílio aos professores para tornar o ensino mais acessível e atraente aos educandos.

Portanto, ressalta-se a relevância desses para o ensino-aprendizagem da operação de divisão de números naturais, como também indica-se a leitura da dissertação de mestrado intitulada “O uso de materiais manipuláveis no ensino da operação de divisão de números naturais com alunos surdos” da autora Melina Nymann dos Santos, desenvolvida sob a orientação do professor Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade de Passo Fundo (UPF), para obter mais detalhes sobre aplicação e avaliação desse módulo didático.

Para Refletir:



Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são os pássaros em voo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o voo, isso elas não podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros. O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado.

Rubem Alves (2012, p. 29-30)

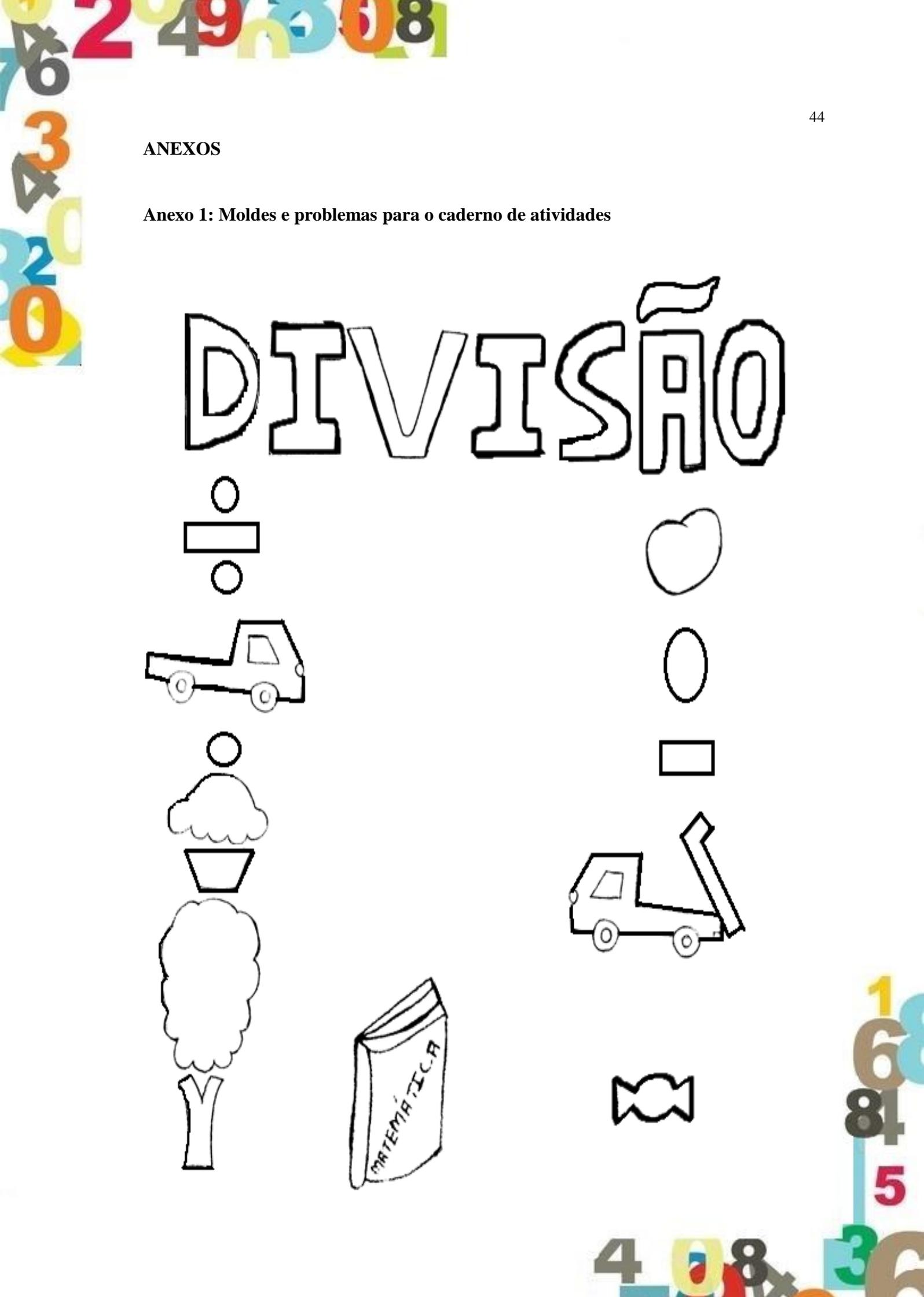
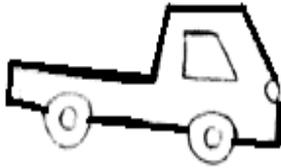
REFERÊNCIAS

- ALVES, Rubem. *Por uma educação romântica*. 9 ed. São Paulo: Papyrus, 2012.
- BARRA de chocolate. 2018. Disponível em: <<https://pixabay.com/pt/photos/barra-de-chocolate-chocolate-do%C3%A7ura-2947084/>>. Acesso em: 19 maio 2018.
- BRIGADEIROS e beijinhos. Disponível em: <<https://www.elo7.com.br/brigadeiro-e-beijinho/dp/DE62D7>>. Acesso em: 20 maio 2018.
- NOÉ, Marcos. *Operação de divisão*. 2018. Disponível em: <<https://escolakids.uol.com.br/matematica/operacao-da-divisao.htm>>. Acesso em: 20 maio 2018.
- NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius; ZANQUETTA, Maria Emília Melo Tamanini. Surdez, Bilinguismo e o ensino tradicional da Matemática. In: NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius (Org.). *Surdez, inclusão e matemática*. 1. ed. Curitiba: CRV, 2013. p. 23-41.
- QUADRO negro com cinco crianças felizes. 2018. Disponível em: <<https://pt.vecteezy.com/arte-vetorial/432831-quadro-negro-com-cinco-criancas-felizes>>. Acesso em: 18 dez. 2018.

ANEXOS

Anexo 1: Moldes e problemas para o caderno de atividades

DIVISÃO



Problemas de divisão

1) Leonardo tem cinco caminhões e quer colocá-los nas vagas de garagem da sua empresa, sendo que a mesma tem cinco vagas de garagem. Quantos caminhões serão colocados em cada vaga?

.....

2) Valentina trabalha numa padaria e precisa colocar quinze cupcakes em três caixas. Quantos cupcakes Valentina colocará em cada caixa, sendo que cada uma delas deve conter a mesma quantidade de cupcakes?

.....

3) Roberth tem vinte mudas de árvores e precisa plantá-las dispostas em quatro fileiras. De modo que cada fileira contenha a mesma quantidade de árvores. Quantas árvores serão plantadas em cada fileira?

.....

4) Pedro precisa formar duas pilhas de livros com vinte e dois livros. Sendo que cada pilha deve ter a mesma quantidade de livros, pois serão distribuídos nas escolas. Quantos livros terá cada pilha?

.....

5) Mirela tem vinte e seis bombons e deseja dividi-los em quantidades iguais entre seus colegas Vitor, Miguel e Marina. Quantos bombons cada colega de Mirela receberá? E quantos bombons restaram?

.....

6) Estela colheu vinte e três maçãs e precisa distribuí-las em três cestas, sendo que cada cesta deve conter a mesma quantidade de maçãs. Quantas maçãs terá em cada cesta? E quantas restaram?

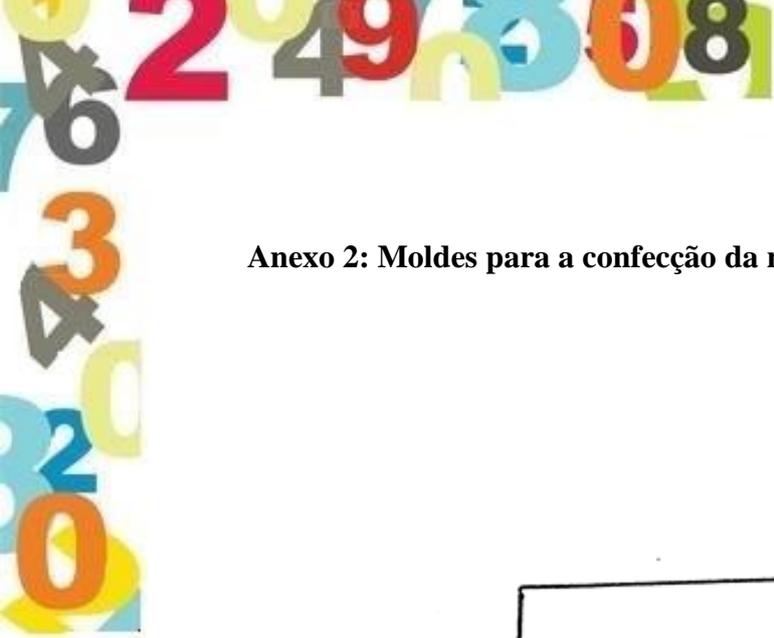
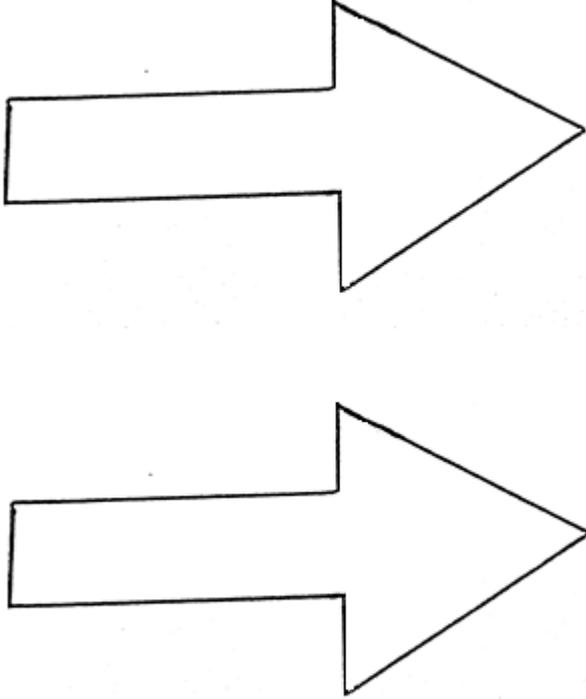
.....

7) Patrícia foi ao galinheiro de seu sítio e juntou quarenta e três ovos. No entanto para vendê-los no mercado da cidade mais próxima, precisa dividi-los em dúzias de ovos. Nesse caso quantas dúzias de ovos Patrícia conseguirá formar? E quantos ovos restaram, para a mesma fazer um quindim?

.....

8) João Vitor recebeu em sua loja um caminhão com uma carga com cento e cinquenta e quatro tijolos. No entanto a mesma já estava reservada para ser distribuída igualmente entre dez obras, que precisam dos tijolos para fazer um pequeno muro. Quantos tijolos cada obra receberá? E quantos tijolos restaram no caminhão de entrega?

Anexo 2: Moldes para a confecção da roleta da divisão



Anexo 3: Bingo do quociente

| BINGO DO QUOCIENTE | | | | | |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2 | 6 | 9 | 10 | 14 | 16 |
| 18 | 20 | 22 | 25 | 26 | 28 |
| 31 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |
| 40 | 49 | 50 | 51 | 53 | 57 |
| 59 | 64 | 65 | 79 | 90 | 128 |
| BINGO DO QUOCIENTE | | | | | |
| 2 | 7 | 10 | 13 | 15 | 17 |
| 18 | 21 | 24 | 26 | 29 | 30 |
| 32 | 34 | 36 | 38 | 45 | 47 |
| 51 | 55 | 56 | 58 | 61 | 65 |
| 72 | 82 | 95 | 130 | 132 | 135 |
| BINGO DO QUOCIENTE | | | | | |
| 2 | 8 | 12 | 14 | 15 | 19 |
| 21 | 22 | 28 | 29 | 31 | 34 |
| 37 | 38 | 40 | 49 | 53 | 56 |
| 57 | 64 | 82 | 90 | 128 | 130 |
| 135 | 140 | 146 | 148 | 200 | 210 |

$171 \div 3$

R: 57

$130 \div 2$

R: 65

$98 \div 7$

R: 14

$104 \div 4$

R: 26

$360 \div 4$

R: 90

$148 \div 4$

R: 37

$280 \div 7$

R: 40

$95 \div 5$

R: 19

$740 \div 5$

R: 148

$96 \div 3$

R: 32

BINGO DO QUOCIENTE

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3 | 6 | 9 | 13 | 16 | 17 |
| 19 | 20 | 24 | 25 | 30 | 32 |
| 35 | 38 | 47 | 50 | 55 | 58 |
| 59 | 61 | 72 | 79 | 95 | 132 |
| 142 | 146 | 200 | 211 | 215 | 220 |

BINGO DO QUOCIENTE

| | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 3 | 7 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| 20 | 24 | 25 | 26 | 30 | 31 |
| 35 | 36 | 38 | 47 | 50 | 51 |
| 53 | 57 | 59 | 61 | 65 | 72 |
| 79 | 90 | 128 | 132 | 140 | 210 |

BINGO DO QUOCIENTE

| | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|
| 3 | 8 | 13 | 15 | 17 | 18 |
| 21 | 22 | 26 | 28 | 29 | 32 |
| 34 | 36 | 37 | 38 | 40 | 45 |
| 49 | 51 | 56 | 58 | 64 | 65 |
| 82 | 90 | 95 | 130 | 135 | 142 |

$56 \div 7$

R: 8

$36 \div 2$

R: 18

$348 \div 6$

R: 58

$100 \div 10$

R: 10

$90 \div 3$

R: 30

$75 \div 5$

R: 15

$576 \div 8$

R: 72

$175 \div 5$

R: 35

$110 \div 2$

R: 55

$265 \div 5$

R: 53

$270 \div 6$

R: 45

BINGO DO QUOCIENTE

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 4 | 6 | 9 | 14 | 15 | 19 |
| 21 | 24 | 29 | 30 | 32 | 34 |
| 38 | 47 | 55 | 56 | 58 | 61 |
| 72 | 82 | 128 | 130 | 132 | 135 |
| 140 | 146 | 148 | 210 | 211 | 215 |

BINGO DO QUOCIENTE

| | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 4 | 7 | 12 | 16 | 17 | 19 |
| 20 | 22 | 25 | 28 | 31 | 34 |
| 35 | 37 | 38 | 40 | 49 | 50 |
| 53 | 57 | 59 | 64 | 79 | 90 |
| 95 | 142 | 146 | 200 | 220 | 245 |

BINGO DO QUOCIENTE

| | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|
| 4 | 8 | 13 | 14 | 16 | 18 |
| 20 | 22 | 25 | 26 | 28 | 32 |
| 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 40 |
| 49 | 50 | 51 | 55 | 58 | 59 |
| 64 | 65 | 79 | 128 | 140 | 200 |

$40 \div 2$

R: 20

$128 \div 2$

R: 64

$120 \div 5$

R: 24

$68 \div 2$

R: 34

$255 \div 5$

R: 51

$316 \div 4$

R: 79

$410 \div 5$

R: 82

$48 \div 4$

R: 12

$49 \div 7$

R: 7

$94 \div 2$

R: 47

$1024 \div 8$

R: 128

BINGO DO QUOCIENTE

| | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 5 | 6 | 9 | 15 | 17 | 18 |
| 21 | 24 | 26 | 29 | 30 | 31 |
| 36 | 38 | 45 | 47 | 51 | 53 |
| 56 | 57 | 61 | 65 | 72 | 82 |
| 90 | 95 | 130 | 132 | 135 | 142 |

BINGO DO QUOCIENTE

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5 | 7 | 9 | 14 | 15 | 19 |
| 21 | 22 | 28 | 29 | 32 | 37 |
| 38 | 40 | 49 | 56 | 58 | 64 |
| 82 | 90 | 128 | 130 | 135 | 140 |
| 146 | 148 | 210 | 211 | 230 | 245 |

BINGO DO QUOCIENTE

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5 | 8 | 12 | 16 | 17 | 19 |
| 20 | 24 | 25 | 30 | 31 | 34 |
| 35 | 38 | 47 | 50 | 53 | 57 |
| 59 | 61 | 72 | 79 | 90 | 95 |
| 132 | 142 | 146 | 200 | 215 | 230 |

$50 \div 2$

R: 25

$32 \div 8$

R: 4

$300 \div 6$

R: 50

$203 \div 7$

R: 29

$910 \div 7$

R: 130

$792 \div 6$

R: 132

$980 \div 4$

R: 245

$62 \div 2$

R: 31

$270 \div 2$

R: 135

$15 \div 3$

R: 5

$78 \div 6$

R: 13

$80 \div 5$

R: 16

$168 \div 8$

R: 21

$147 \div 3$

R: 49

$144 \div 4$

R: 36

$12 \div 6$

R: 2

$168 \div 3$

R: 56

$88 \div 4$

R: 22

$81 \div 9$

R: 9

$190 \div 2$

R: 95

$48 \div 8$

R: 6

$68 \div 4$

R: 17

$140 \div 5$

R: 28

$295 \div 5$

R: 59

$190 \div 5$

R: 38

$24 \div 8$

R: 3

$568 \div 4$

R: 142

$400 \div 2$

R: 200

$122 \div 2$

R: 61

$420 \div 3$

R: 140

$438 \div 3$

R: 146

$840 \div 4$

R: 210

$633 \div 3$

R: 211

$860 \div 4$

R: 215

$880 \div 4$

R: 220

$1150 \div 5$

R: 230

Regras

Para jogar é necessário formar um grupo com no mínimo três pessoas e no máximo treze, um dos componentes do grupo será o juiz.

Para iniciar o juiz distribui as cautelas e o envelope com as peças em E.V.A, bem como um rascunho para ser utilizado para efetuar os cálculos. Em seguida o juiz retira de uma por uma as peças do envelope maior, que contém os cálculos e diz para os jogadores em LIBRAS. Caso os jogadores tiverem na cautela a resposta equivalente ao cálculo que o juiz retirou do envelope, marca aquele número em sua cautela, utilizando as peças em E.V.A para a marcação. Quem obter, por primeiro todos os números de sua cautela, ganha o jogo. Para finalizar o juiz deve conferir se todos os números que constam na cautela do jogador são os correspondentes aos cálculos de divisão retirados do envelope, e após comunicar a todos o vencedor ou não do jogo.

Anexo 4: Jogo da memória

Resolva todos os cálculos de divisão, para montar o jogo da memória. Em seguida recorte as peças, e embaralhe as mesmas. E em conjunto com um colega jogue o jogo, seguindo as regras:

- * Primeiramente escolham quem vai iniciar a jogada.
- * Quem iniciar o jogo deve desvirar uma carta e tentar encontrar o par dessa carta. Caso encontrar continue jogando, se errar passe a vez.
- * Ganha o jogo quem por primeiro formar o maior número de pares.

$49 \div 7$

=

$85 \div 5$

=

$128 \div 4$

=

$54 \div 6$

=

$64 \div 8$

=

$20 \div 4$

=

1
6
8
54
0
8
3
6

$48 \div 2 =$

=

$84 \div 4 =$

=

$306 \div 6 =$

=

$192 \div 24 =$

=

$36 \div 12 =$

=