

Protocolo 28

Colaborador: RAP

Pesquisador: Ana Aparecida Vieira de Moura

TEXTO: NÚMEROS FRACIONÁRIOS

Transcrição

- (01) P: Este é o quarto encontro para leitura com, o aluno RAP. Hoje o texto foi escolhido por solicitação do aluno, o exercício avaliativo da escola valendo 30 pontos. Podemos começar?
- (02) RAP: Sim. Resolva os problemas envolvendo frações, leia com atenção.
(houve um prejuízo na gravação que a pesquisadora não conseguiu resgatar. Explicando, não se gravou a leitura e discussão do primeiro problema)
- (03) RAP: Hoje José tem 260, quer dizer 720, sua prima...
- (04) P: 720 o que?
- (05) RAP: 720 reais?
- (06) P: Por que, que você sabe que é reais?
- (07) RAP: Hamm.
- (08) P: Como que você sabe que esse número está representado em reais?
- (09) RAP: Por que é a sigla.
- (10) P: O que que te diz que é real?
- (11) RAP: Assim o modo da escrita.
- (12) P: E como é o modo da escrita?
- (13) RAP: Quer dizer aqui tem um... então é... aqui ta parecendo 72 mil.
- (14) P: Não! Você disse certo da primeira vez. Eu só quero saber como que você consegue saber que estamos falando de real? Aqui no caso, setecentos e vinte reais.
- (15) RAP: Por que assim a nossa numeração já diz tudo, de hoje.
- (16) P: É mostra pra mim.
- (17) RAP: Assim reais, é quando você põe vírgula abaixo de vírgula, caso assim tem 17 reais bota a vírgula e zero, zero.
- (18) P: Em baixo ou em cima?
- (19) RAP: Não, assim eu já tô confundindo com o trabalho de hoje la da escola.
- (20) P: Tudo bem, eu sei que você sabe. Só estou perguntando como vocês descobriu que estamos falando de real, olha bem pra cá.
- (21) RAP: José tem... Acho que é pelo nosso símbolo.
- (22) P: Há, muito bem, por conta desse símbolo aqui (o aluno aponta o símbolo do cifrão(\$)) para a professora), é uma das formas. Mas se não tivesse esse símbolo do real, do cifrão que é o nome que a gente da pra esse S cortadinho e do real e se tivesse só os números ainda assim eu ia conseguir dizer que é real?
- (23) RAP: Acho que... eu não sei explicar bem, mas eu já sei falar, porque é nossa linguagem de hoje, atual.
- (24) P: Mas quando você... é qualquer numero que a gente apresenta que é real?
- (25) RAP: Não.
- (26) P: Como é que você sabe que é real?
- (27) RAP: O que eu conheço é mais pelo...pelo pontinho, porque quando é dólar o S é dois cortes.

- (28) P: E só aparece o S.
- (29) RAP: Só aparece o S.
- (30) P: Ok! Porque no caso do nosso real aparece o símbolo R\$. E no caso de dólar aparece o \$.
- (31) RAP: USS ou só \$?
- (32) P: Isso, geralmente é só S. Ok! Mas quando aparece o numero 720 vírgula zero, zero, também é uma forma...
- (33) RAP: Era tipo isso que eu queria explicar, por que la na sala hoje, o professor mandou uma atividade quase desse jeito.
- (34) P: Ta bom, então como é que eu vou... Leia ai o problema.
- (35) RAP: Hoje José tem 720 reais, sua prima Lúcia tem dois terços do qual ele tem. Quanto Lúcia tem?
- (36) P: Ok. Então vamos pensar, como é que nós vamos fazer isso?
- (37) RAP: É 140... é 1040.
- (38) P: É? Como é que você sabe?
- (39) RAP: É por que assim na conta eu já sou rápido.
- (40) P: Então vamos ver, vamos confirmar? Ou tirar a prova? Vai riscando, como é que você faria.
- (41) RAP: 720.
- (42) P: 720. E depois?
- (43) RAP: Peraí... já fiz aqui um negocio errado.
- (44) P: Ok, então vamos corrigir. Legal que foi você que descobriu e não seu professor. Por isso que precisa fazer a prova.
- (45) RAP: Não é por que assim na conta eu sou rápido.
- (46) P: Ta.
- (47) RAP: Mas aqui eu só usei o 700. Assim $7+7...7+7=14$ aí já da 1.400, aí nessa conta. Então 1420.
- (48) P: Será que é isso? Vamos ver? Faz pela... pela representação da fração. Então qual é o inteiro?
- (49) RAP: Hamm.
- (50) P: Qual é o inteiro desse problema?
- (51) RAP: O inteiro?
- (52) P: Sim, lembra da folha suft e da pizza? Qual o valor total?
- (53) RAP: O valor total?
- (54) P: Que ele apresenta.
- (55) RAP: 720.
- (56) P: Isso. 720, ele dividiu em quantas partes?
- (57) RAP: Ele dividiu em duas partes.
- (58) P: duas...
- (59) RAP: Partes.
- (60) P: Duas? Tem certeza?
- (61) RAP: Três partes.
- (62) P: Três partes. Agora divida 720 em três partes. Por 3, né.
- (63) RAP: 720 dividido pra 3. (a professora dá um espaço de tempo para o aluno fazer a conta)
- (64) P: Quanto da?
- (65) RAP: Deixa ver se eu consigo, por também faz tempo que eu não trabalho divisão, divisão eu trabalhei na segunda série.
- (66) P: Bora, isso não se esquece é igual andar de bicicleta. Então começa a pensar; 7 dividido por 3.
- (67) RAP: Dá dois, porque dois vezes três, são seis.
- (68) P: Isso 6.
- (69) RAP: O um fica sobrando.
- (70) P: Isso bote lá...
- (71) RAP: Agora...

(72) P: Você vai botar onde quando sobra?

(73) RAP: Embaixo.

(74) P: Embaixo. Aí um dá pra dividir por 3?

(75) RAP: Não.

(76) P: Poderia dá, mas ainda tem número lá em cima, então você baixa o número que vai da?

(77) RAP: 12.

(78) P: E doze dividido por 3?

(79) RAP: 12 divido por 3? Da quatro.

(80) P: Quatro. Porque doze vezes três é [...]?

(81) RAP: Quatro vezes três é doze.

(82) P: Pra doze?

(83) RAP: Pra doze? Zero!

(84) P: Isso! Só que você tem ainda o...

(85) RAP: O zero. Então o zero vem pra cá

(86) P: E qual é o valor?

(87) RAP: 240.

(88) P: Então ta. Se você representa numa figura, vamos dizer que aqui você tem 720 reais e você vai dividir... Vai fracionar. Quanto vai ser cada pedacinho?

(89) RAP: 240.

(90) P: 240...240...240.

(91) RAP: Que somando vai dá 720.

(92) P: Que somando vai dá 720. Só que não é isso que ele quer saber. Ele quer saber quanto é o valor que Lúcia tem, quanto vale dois terços?

(93) RAP: De 240?

(94) P: Dois terços de 720. Vamos pintar?

(95) RAP: Dois terços ...? É que ela tem o valor a mais.

(96) P: Isso, mas quanto a mais? Lembra a pizza? O que vamos pintar?.

(97) RAP: Então ela tem três partes. Duas partes.

(98) P: Isso, então risca aí as duas partes que supostamente ela tem. Isso... Agora soma esses valores. Quanto dá?

(99) RAP: 480.

(100) P: Portanto Lúcia tem?

(101) RAP: 480.

(102) P: É isso mesmo? O problema diz que Lúcia tem dois terços do que ele tem. Quanto tem Lúcia?

(103) RAP: 480.

(104) P: Isso. Como é que você faz a resposta? Lúcia... (o colaborador está respondendo em uma folha a parte)

(105) P: Não ta faltando nadinha, não?... o símbolo.

(106) RAP: Há é mesmo.

(107) P: É ta esquecendo.

(108) P: Ta. Se você escreve o símbolo aqui, você só precisa colocar... o zero, zero que ta faltando.

(109) RAP: É mesmo.

(110) P: Se coloca só esse número aqui (aponta para o número), aí você precisa escrever os reais. Então você tem que decidir qual dos dois você vai colocar.

(111) RAP: Reais.

(112) P: Então você tem que tirar esse símbolo aqui. Entendeu?

(113) RAP: Agora eu entendi.

(114) P: Se você for usar esse símbolo, aí você precisa tirar esse daqui de traz e colocar...

(116) RAP: O zero - zero.

- (117) P: Isso.
- (118) RAP: Vírgula zero - zero.
- (119) P: Isso. Ok.
- (120) RAP: Se Ana estuda seis horas por dia, faz apenas $\frac{3}{5}$ da sua tarefa diária. Qual o tempo que leva pra ser feita a tarefa toda? Esse daí eu não entendi muito.
- (121) P: Ora, é muito mais simples essa daí. Você só não está lembrando.
- (122) RAP: Se Ana estuda três horas por dia, faz $\frac{3}{5}$ da sua tarefa diária. Qual o tempo que ele leva pra feita a tarefa toda? $\frac{3}{5}$.
- (123) P: Vamos representar esse $\frac{3}{5}$. Escreve aqui $\frac{3}{5}$.
- (124) RAP: Ah! Já entendi.
- (125) P: Escreve $\frac{3}{5}$.
- (126) RAP: Duas horas.
- (127) P: Três quintos, escreve aí, deixa de ser apressadinho. Aprende o raciocínio da fração[...]
- (128) P: Isso quer dizer o que?
- (129) RAP: Três quintos que ele tirou... que ela tirou três de cinco. Certo.
- (130) P: São parecidos né. Será que está pronto?
- (131) RAP: Pronto.
- (132) P: Supostamente são iguais.
- (133) RAP: É, por que aqui tem quinto e aqui ela tirou mais ou menos...
- (134) P: E quanto seria o valor de cada um desses?
- (135) RAP: O valor de cada um? Repete por favor.
- (136) P: Aqui ele diz assim, se Ana estuda 3 horas por dia, ela faz apenas $\frac{3}{5}$ da sua tarefa diária. Qual o tempo que ela levaria pra fazer a tarefa toda?
- (137) RAP: 5 horas.
- (138) P: Por que?
- (139) RAP: Mas tá certo?
- (140) P: Não sei. É isso que eu quero ver. É porque você é muito rápido. Igual uma máquina e eu tenho que ser mais devagar, pra poder eu entender. Me explica como vocês fez.
- (141) RAP: Fazer aqui melhor.
- (142) P: Tá.
- (143) RAP: Por que eu não gosto de escrever com lápis que da um...
- (144) P: Nossa quantas explicações...! Vamos ver.
(o aluno faz o desenho e pinta suas partes)
- (145) RAP: Sobra 2 horas.
- (146) P: Sobra. Isso quer dizer que esse inteiro que é o denominador foi dividido em 5, né.
- (147) RAP: E aí vai sobrar 2 horas. Então leva 3 horas.
- (148) P: Aqui já diz que ela leva 3 horas pra fazer.
- (149) RAP: Mas ela só faz $\frac{3}{5}$.
- (150) P: Pois é, esse 3 significa $\frac{3}{5}$, não é?
- (151) RAP: Certo.
- (152) P: $\frac{3}{5}$ é 1,2,3. Quanto tempo ela levaria pra fazer a tarefa toda?
- (153) RAP: 5 horas/
- (154) P: 5 horas!
- (155) RAP: Certo.
- (156) P: Porque você pegou o denominador, você já sabe que aquela quantidade de hora foi dividido em 5, né. Tá aqui ó, o 4 é o denominador, que indica números de partes que foi dividido. E o numerador diz quantas horas ela usou.
- (157) RAP: Então, ela usou 5 horas.
- (158) P: Ela deve usar 5 horas.

(159) RAP: Ela deve....

(160) P: Ela não usou.

(161) RAP: Então irá usar 5 horas...

(160) P: Isso, ponto. Vamos ao outro.

(161) RAP: Eu moro...eu moro numa ...

(162) P: Avenida.

(163) RAP: Eu moro numa avenida com 6.480 m de comprimento, o número da minha casa aqui...

(164) P: Equivale.

(165) RAP: Equivale a $\frac{3}{4}$ da metragem da rua. Qual é o número da minha casa? Não entendi. Vou ler de novo. Eu moro numa avenida com 6.480 m de comprimento, o número da minha casa equivale a $\frac{3}{4}$ da metragem da rua. Qual é o número da minha casa?

(166) P: Você descobrindo o valor de $\frac{3}{4}$, você sabe o numero da casa dele.

(167) RAP: $\frac{3}{4}$.

(168) P: Qual é o raciocínio?

(169) RAP: $\frac{3}{4}$.

(170) P: O raciocínio é 6.480 m...

(171) RAP: Dividido pra $\frac{3}{4}$.

(172) P: Fez? Qual é o denominador?

(173) RAP: 4.

(174) P: Quantas partes você vai dividir 6.480?

(175) RAP: Por 4.

(176) P: Dividido por 4. Agora aqui é 6 dividido pra 4 é?

(177) RAP: 6 dividido pra 4 é 2... é $1\frac{1}{2}$.

(178) P: 4×6 não, 1×4 .

(179) RAP: $1 \times 4 = 4$.

(180) P: Pra 6?

(181) RAP: Pra 6? 2.

(182) P: Você escreveu.... Continua o teu raciocínio.

(183) RAP: Aqui?

(184) P: Continua o teu raciocínio que ele está correto.

(185) RAP: Como é que agora que eu baixo, já ta totalmente de outro mundo.

(186) P: Pois é.

(187) RAP: Aqui qual vai ser mais ou menos?

(188) P: Aqui do jeito que você fez aqui, 1×4 ? (apontando o papel para a operação de dividir)

(189) RAP: 1×4 é 4.

(190) P: 4. Aí você colocou o 4 aqui, ok não tem problema nenhum, então você tem que diminuir 6-4 quanto dá?

(191) RAP: 2.

(192) P: Agora veja se dois dá pra dividir por 4?

(193) RAP: Dá.

(194) P: Dá, mas no momento nós temos números que podemos ainda dividir, baixa esse número pra cá.

(195) RAP: Fica vinte e quatro. Aí 24 dividido por 4 é 6. Oito dividido pra 4?

(196) P: Não.

(197) RAP: Quer dizer. Como é mesmo?

(198) P: Na verdade você tem que se perguntar. Quanto é oito vezes quatro?

(199) RAP: Então.

(200) P: Então o que?

(201) RAP: Então é 4 e não 8×4 . Porque oito vezes quatro dá trinta e dois.

- (202) P: Muito bem. Se não resulta 24, então não é 8. Tem que ser número menor.
- (203) RAP: Não entendi agora!
- (204) P: Ué, 24 dividido por 4?
- (205) RAP: 24 dividido pra 4? É...Então é 8...24 dividido pra 4, $8+8$ é $16+8$ é 24.
- (206) P: Ta mas nós estamos dividindo por 4 e não por 3 e então não é 8.
- (207) RAP: 4 então.
- (208) P: 4×4 .
- (209) RAP: 4×4 é 24, quer dizer $4 \times 4 + 16$.
- (210) P: Então não é 24. Não é 8 e não é 4.
- (211) RAP: $7+7$ é igual a 14, $14 + 14$, então é $7 \times 14 + 14$ é 28.
- (212) P: Já passou. Se não é 8, não é 7 e não é 4.
- (213) RAP: Então é 6 .
- (214) P: 6×4 ?
- (215) RAP: 6×4 , $4 \times 6 = 24$.
- (216) P: Muito bem, então é 6 .
- (217) RAP: 6 e agora...
- (218) P: $6 \times 4 = 24$. $24 - 24$? Aí você vai fazer...
- (219) RAP: Agora...
- (220) P: Com 8, né. Baixa o 8, aqui fora, aqui fora desses dois, aqui 8 dividido 4?
- (221) RAP: 2.
- (222) P: 2, 2×4 ?
- (223) RAP: $2 \times 4 = 8$.
- (224) P: Da zero, ok.
- (225) RAP: Agora o zero eu passo pra cá.
- (226) P: Isso.
- (227) RAP: Então aqui tem...mil...
- (228) P: 1.624 cada...
- (229) RAP: 1624.
- (230) P: Não pode dividir número assim não tá? Separar número assim não.
- (231) P: Ele disse $3/4$.
- (332) RAP: Agora tenho que somar, né? 3...
- (333) P: $3/4$.
- (334) RAP: 3 mil...Já agora já acertei. Então, agora 4.860.
- (335) P: Você não precisa escrever na resposta o então, já pode ir direto. O número da minha casa...
- (336) RAP: O número da minha casa é 4.680...
- (337) P: Você já sabe fazer essa operação assim?
- (338) P: Hoje Paulo, vai...
- (339) RAP: Hoje Pedro tem 7.200 que é a $3/5$ do que tinha a Samantha na semana passada. Quanto ele tinha na semana passada? Então...
- (340) P: Esse 7.200 é o que?
- (341) RAP: É reais.
- (342) P: Reais... 7.200 reais, muito bem. Agora se nós formos colocar na formula pratica, pra calcular a fração de um número, como é que seria?
- (348) RAP: Como na formula pratica?
- (349) P: É formula aqui. Ele diz assim: $3/5$ de 7.200, é igual o que?...É o mesmo raciocínio que nós estávamos fazendo, só que aqui ela vai colocar 7.200 dividido por quanto?
- (350) RAP: Por 3. 5
- (351) P: Dá quanto?
- (352) RAP: Fazer na...

- (353) P: Pode fazer.
- (354) RAP: Então vai ser do mesmo jeito que fizemos na primeira?
- (355) P: Isso. O mesmo raciocínio.
- (356) RAP: 5 dividido pra da 1, $1 \times 7 = 7$.
- (357) P: Você não tem que multiplicar pra lá, você ta dividindo por esse, então 1×5 .
- (358) RAP: É 5.
- (359) P: Ta 5.
- (360) RAP: Sobra 2.
- (361) P: $7 - 5 = 2$ e agora abaixa o 2.
- (362) RAP: Agora 5 dividido pra 22.
- (363) P: 22 dividido por 5.
- (364) RAP: 5.
- (365) P: $5 \times 5 = 25$ é maior.
- (366) RAP: Porque 5 dividido...da 22,né, então oh, $5 + 5 = 10$, então vai ficar sobrando 2.
- (367) P: Então vai ser quanto?
- (368) RAP: 5,4? 4×5 ...
- (369) P: 4×5 ?
- (370) RAP: $4 \times 5 = 25$, quer dizer 20.
- (371) P: Isso 20, sobra quanto?
- (372) RAP: Zero,bota o ...
- (373) P:Opa. Sobra quanto?
- (374) RAP: 2.
- (375) P: Isso mesmo, sobra dois. Bota o 2 aqui agora um zero, 20 dividido pra 5?
- (376) RAP: 5
- (377) P: 20 dividido pra 5.
- (378) RAP: 20 dividido pra 5? Então da 4.
- (379) P: 4. 4×5 .
- (380) RAP: $4 \times 5 = 20$.
- (381) P: Para 20?
- (382) RAP: Da zero.
- (382) P: Pera, aí sobrou um zero e você[...] (o aluno escreve antes da professora perguntar) 1.440. Muito bem 1.440 e agora?
- (383) RAP: Aqui agora...
- (384) RAP: Opa já passou do limite.
- (385) P: Não.. são as partes o valor de cada parte, só que ele tinha o que?
- (386) RAP: Ele tinha $3/5$. Então vou riscar 3, aqui são as escolhidas.
- (387) P: Ótimo, bom que você decide qual riscar. Aí dá quanto?
- (388) RAP: Somando, né?
- (389) P: Somando ou multiplicando ...
- (390) P: Agora veja bem, ele diz assim: Hoje Pedro tem 7.200 reais que é $3/5$ do que ele tinha na semana passada.... Ih Acho que nós fizemos errado essa conta.
- (391) RAP: Mas qual é a conta errada?
- (392) P: Por que esse aqui é o valor desse.
- (393) RAP: Certo.
- (394) P: Então na verdade, essa representação de 7.200 é igual a $3/5$, de algum valor que a gente não sabe, de...
- (395) RAP: De um valor "X".
- (396) P: Valor "X". Muito bem. Como é que você poderia resolver?
- (397) RAP: Não to entendendo, assim mais ou menos.

(398) P: Nós temos que descobrir esse valor X aqui, que nós não sabemos.

(399) RAP: Como... na divisão, na divisão igual nós fizemos.

(406) P: Tem alguma coisa errada.

(407) RAP: É, oh aqui na divisão.

(408) RAP: Fabrica produz 1.800 peças por semana, se no primeiro dia produzir $\frac{1}{3}$ dessas peças, no segundo $\frac{3}{9}$ do total. Quantas peças produzirá nesses dois dias?

(409) P: Muito bem.

(410) RAP: Então agora eu to entendendo que é igual uma ferramenta, que na ferramenta quando você não entende ta assim oh. Aqui tem uma chave 10, nesse caso bota 2 assim e o 7 é assim que é na ferramenta.

(411) P: Isso é 10?

(412) RAP: Não, to só dando uma suposição.

(413) P: Como é então que fica na ferramenta? Uma ferramenta assim.

(414) RAP: $\frac{1}{5}$?

(415) P: Não sei, você que tava me explicando, dando exemplo da ferramenta. Muito bem, vamos ver lá.

(416) P: Você sabe, fazendo pelo calculo, você precisa saber primeiro $\frac{1}{3}$ de...

(417) RAP: 1.800 peças.

(418) P: 1.800 peças!

(419) RAP: Então vai ser a divisão de 1.800 por 3.

(420) P: Isso.

(421) RAP: $\frac{1}{5}$ dividido pra... é 3.

(422) P: Você não tem que começar daqui pra cá, é daqui pra cá.

(423) RAP: $1 \times \dots$

(424) P: Você pode dividir 1 pra 3?

(425) RAP: Não, tem que dividir 18, então 18 dividido pra 3 é igual a 6... 6. Então bota o 6 aqui $6 \times 3 = 18 = 0$, agora passo os dois zeros pra cá?

(426) P: Não sei!

(427) RAP: É por que o professor ensinou uma forma aqui oh, aqui no caso tem uma conta assim de tan, tan nós deleta os dois zeros, aí faz a conta por esse.

(427) P: É e depois.

(428) RAP: Pega o zero bota pra lá.

(429) P: Exatamente é essa a forma. E agora.

(430) RAP: 600.

(431) P: 600, então, um terço de 1.800 é 600, bem aqui, muito bem. Então isso aqui você fez no primeiro dia, certo? Você não a fabrica um terço dessas peças ele fez no primeiro dia e no segundo dia ele fez três nonos do total, como é que nós vamos calcular os três nonos do total?

(432) P: Nono de que?

(433) RAP: De 1.800, 18 dividido por 9 da 2 (o colaborador fez a operação riscando no papel)

(434) P: Perfeito!

(435) RAP: $2 \times 9 = 18$ igual a 200.

(436) P: Muito bem, então no segundo dia você fez?...

(437) RAP: 200.

(438) P: E o que ele quer saber? Quantas peças foram produzidas nesses dois dias.

(439) RAP: 800.

(440) P: Como você faz?

(441) RAP: 800!

(442) P: Muito bem!

(443) RAP: Então foram produzidas, certo? Aqui.

- (444) P: Produzirá!
(445) RAP: Como assim?
(446) P: Futuro, então você tem que dizer que, olha aí, quantas peças produzirá nesses dois dias?
(447) RAP: Produzirá...
(448) P: Serão produzidas...
(449) RAP: Serão produzidas... cento...
(450) P: Tenta fazer a outra....
(451) RAP: Então o sétimo do total é aqui mais ou menos?
(452) P: Qual é essa daí?
(453) RAP: Aqui eu já fiz primeira soma deu quatorze...
-

Observações: