

NOSSA TURMA TEM UM PROBLEMA

Uma história para você aprender a resolver problemas em Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental



Beth Diniz
Kátia Xavier



Rio de Janeiro, 2019

NOSSA TURMA TEM UM PROBLEMA

Uma história para você aprender a resolver
problemas em Matemática no Ensino
Fundamental

MARIA ELIZABETH BATISTA MOURA DINIZ
KÁTIA REGINA XAVIER DA SILVA

NOSSA TURMA TEM UM PROBLEMA:
UMA HISTÓRIA PARA VOCÊ APRENDER A
RESOLVER PROBLEMAS EM MATEMÁTICA NO
ENSINO FUNDAMENTAL

1ª Edição



Rio de Janeiro, 2019

COLÉGIO PEDRO II
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA
BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER
CATALOGAÇÃO NA FONTE

D585 Diniz, Maria Elizabeth Batista Moura

Nossa turma tem um problema: uma história para você aprender a resolver problemas em Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental / Maria Elizabeth Batista Moura Diniz, Kátia Regina Xavier da Silva. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Imperial, 2019.

82 p.

ISBN: 978-85-7243-013-5

1. Matemática — Estudo e ensino. 2. Resolução de problemas (Matemática). 3. Autorregulação da aprendizagem. 4. Estratégias de aprendizagem. I. Silva, Kátia Regina Xavier Pereira da. II. Título.

CDD 510

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Simone Alves – CRB7 5692.

Ilustrações
Raquel Mello

Editoração
André Luiz Santos

Revisão
Anamaria Ladeira
Beth Diniz
Kátia Xavier

Resumo

O produto educacional que se apresenta foi o resultado de uma pesquisa de mestrado com o seguinte problema: como ensinar estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental a resolver problemas em Matemática, por meio do uso de estratégias de autorregulação da aprendizagem? Promover a autorregulação da aprendizagem na escola requer buscar formar os estudantes para assumir as rédeas do seu próprio processo de aprendizagem e fortalecê-los para que consigam ser protagonistas neste percurso. Um dos objetivos deste estudo foi desenvolver um produto educacional no formato de uma história-ferramenta, fundamentada na Teoria da Autorregulação, para auxiliar a ação de professores que lecionam nesse segmento de ensino. A história-ferramenta *Nossa Turma tem um Problema* foi aprimorada a partir de sugestões de estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental que tiveram acesso à história, em intervenções didáticas sobre resolução de problemas em Matemática. A pesquisa apontou que este material didático pode contribuir para o ensino de estratégias de autorregulação da aprendizagem no Ensino Fundamental, assim como auxiliar os professores para o ensino de resolução de problemas em Matemática.

Palavras-chave: Autorregulação da aprendizagem. Resolução de problemas. Ensino Fundamental. Matemática.

Sumário

1

Especialmente para
você, professor e
professora
p. 05

2

E como surgiu a ideia
do livro, hein?
p. 07

3

Oie!!!
p. 10

4

As aulas com a
professora Mel
p. 13

5

Desigualdades raciais
no Brasil
Termos desconhecidos nas
operações matemáticas
p. 15

6

Consumo consciente
Múltiplos e cálculos
com números racionais
p. 26

7

O descarte do lixo
e as consequências
para o meio ambiente
Trabalhando com
medida de massa
p. 38

8

Diferenças salariais
entre homens e
mulheres
Porcentagem
p. 49

9

6º ano, se prepara
que estamos
chegando!!!
p. 63

Material para você, professora e para você, professor! p. 69

Especialmente para você, professor e professora

1



Este livro foi pensado para alunos e alunas do 5º ano do Ensino Fundamental e é o resultado de um trabalho de pesquisa desenvolvido no curso de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica do Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, Brasil.

Concebido a partir dos conceitos da Teoria Social Cognitiva (TSC), *Nossa Turma tem um Problema* propõe a utilização de estratégias autorregulatórias da aprendizagem para resolver situações-problema em Matemática. Essa teoria foi criada pelo psicólogo canadense Albert Bandura por volta dos anos 60 e vem sendo estudada por professores e pesquisadores da área da Educação, da Psicologia, da Administração, do Esporte, da Saúde, entre outras.

Para esse autor, autorregulação da aprendizagem (ARA) é a capacidade que todo indivíduo tem de regular suas condições cognitivas, comportamentais e afetivas para atingir determinado objetivo. As estratégias de ARA podem auxiliar os estudantes na orientação para o planejamento dos estudos em direção às suas metas acadêmicas.

Luanda, personagem principal do livro, conta a experiência que teve durante o 5º ano com os seus colegas de turma: Naiara, João Pedro (JP) e Chico. Eles participaram de um projeto chamado *Nossa Turma tem um Problema*, no qual a professora Mel aborda situações-problema em Matemática a partir de temáticas como machismo, racismo, meio ambiente e consumo. Além de resolver problemas matemáticos, também há uma discussão sobre temas fundamentais para a formação de cidadãos conscientes e que possam contribuir para uma sociedade democrática e justa para todos e todas. Para resolver os problemas matemáticos, vocês contarão com as dicas da Luanda e sua turma. Essas dicas estão baseadas na teoria da autorregulação da aprendizagem, conceito que foi ensinado pela professora da Luanda no 4º ano, Rebeca.

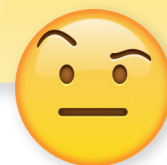
Ah! Os capítulos da história podem ser utilizados de maneira independente, sem seguir a ordem dos capítulos.

Palavras e expressões que aparecem no livro que talvez você, estudante, não conheça...

- **Estratégias de autorregulação da aprendizagem:** neste livro você vai encontrar essa expressão algumas vezes. Essas estratégias são importantes para você se organizar quando precisar atingir um objetivo, por exemplo, resolver um problema de Matemática. O livro vai te ensinar a usar algumas dessas estratégias para você aprender a resolver problemas em Matemática, como também organizar-se para os estudos.
- **Bicho de sete cabeças:** é uma expressão popular que significa que você está enfrentando um desafio, algo complicado, difícil.
- **Cotas raciais:** são vagas reservadas para entrar nas instituições públicas ou particulares. Essas vagas são para pessoas negras e indígenas.
- **Desestimulando:** desanimando, perdendo a vontade de fazer algo.
- **Iceberg:** um grande bloco de gelo que se solta de uma grande geleira e fica "passeando" pelo oceano.
- **Mestrado profissional:** depois que uma pessoa termina a faculdade, ela pode continuar os estudos. Quem cursa o mestrado se torna mestre.
- **Produto educacional:** todo professor que faz um mestrado profissional precisa construir um produto educacional, um material para os estudantes ou para os professores. Eu fiz *o Nossa Turma tem um problema*, que é um produto educacional.
- **Protagonista:** é o personagem principal de uma história. Aqui a narradora, Luanda, é a protagonista da história.
- **Ranço:** quando a gente tem desprezo por alguém ou por alguma coisa. É muito ranço!!!!!!
- **Treta:** gíria utilizada por mim e meus amigos para explicar uma situação tensa, problemática....
- **Rotear:** é quando se compartilha a internet a partir do celular ou algum dispositivo que tenha internet.
- **Bugou:** bugar é o mesmo que travar, parar. Essa palavra vem de bug, expressão em inglês que significa que ocorreu um erro em um programa de computador.
- **Vibe:** é um termo em inglês que quer dizer vibração. Em português usamos quando queremos dizer que está no humor para algo, no clima, no agito.
- **Mandar a real:** é uma expressão, uma gíria, que quer dizer que a pessoa vai dizer o que pensa, vai falar a sua opinião sobre determinado assunto.
- **Dar um Google:** expressão e gíria utilizada para dizer que vai pesquisar algo no site de busca Google.

E como surgiu a ideia do livro, hein?

2



Então, para você que vai começar a ler este livro é importante que saiba algumas coisinhas...

Meu nome é Beth e sou professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Isso quer dizer que posso “dar aula” do 1º ano até o 5º ano, mas minha experiência se deu com crianças de 4º e 5º anos, que têm de 9 a 11 anos de idade, mais ou menos. Sempre me interessei muito pelos papos que rolam na sala de aula, sobre como vocês vivenciam o mundo, quais os assuntos que vocês conversam, que novas gírias estão falando, as músicas que estão curtindo, o que estão assistindo na TV e acessando na internet. Essa é uma das formas que encontrei para me aproximar desse universo de vocês.

As dúvidas que vocês costumam apresentar na hora de estudar chamam a minha atenção porque não são dúvidas sobre conteúdos específicos, mas questões sobre como estudar e sobre o que deve ser feito na hora em que precisam realizar o dever de casa e não tem a professora para ajudar.

Todo ano é a mesma história! Os alunos e alunas dizem que não sabem como estudar, se sentem inseguros para realizar as tarefas sozinhos, não expõem suas dúvidas nas aulas e isso tudo acaba trazendo frustração na hora da correção do dever de casa ou quando chega o resultado da prova. Nos últimos 5 anos, tenho me dedicado ao ensino da Matemática nos 4º e 5º anos. Nesse tempo pude fazer algumas observações:

- Muitos estudantes demonstram dificuldade em resolver situações-problema;
- Ao chegarem no 6º ano, muitas crianças apresentam um desempenho inferior quando comparado ao ano anterior e acabam se desestimulando para a aprendizagem da Matemática.
- Alguns estudantes acabam desenvolvendo uma certa “resistência” pela matéria, sendo comum alguns alunos que tinham anteriormente um desempenho razoável em Matemática, no ano seguinte, não conseguir atingir os objetivos esperados.

Diante disso, comecei a estudar mais sobre o assunto e iniciei o Mestrado Profissional em Práticas da Educação Básica. Como resultado do meu estudo precisei criar um material para ajudar na aprendizagem dos estudantes e no trabalho dos professores. Daí surgiu a ideia de escrever um livro que auxiliasse os estudantes a resolver situações-problema em Matemática a partir de estratégias autorregulatórias de aprendizagem.

Este material foi pensado para você que quer conhecer mais sobre resolução de problemas em Matemática ou ainda se sente inseguro na hora que vai estudar o conteúdo dessa matéria. Tentarei aqui te dar dicas sobre como estudar para te ajudar a se sentir mais confiante na hora

de resolver situações-problema em Matemática. E, quem sabe, melhorar seu desempenho nessa área de conhecimento!

Mas não sou eu quem vai orientar você, será a Luanda, uma menina de 11 anos, bem esperta que se interessa por diferentes assuntos e vê a Matemática muito presente na sua vida.

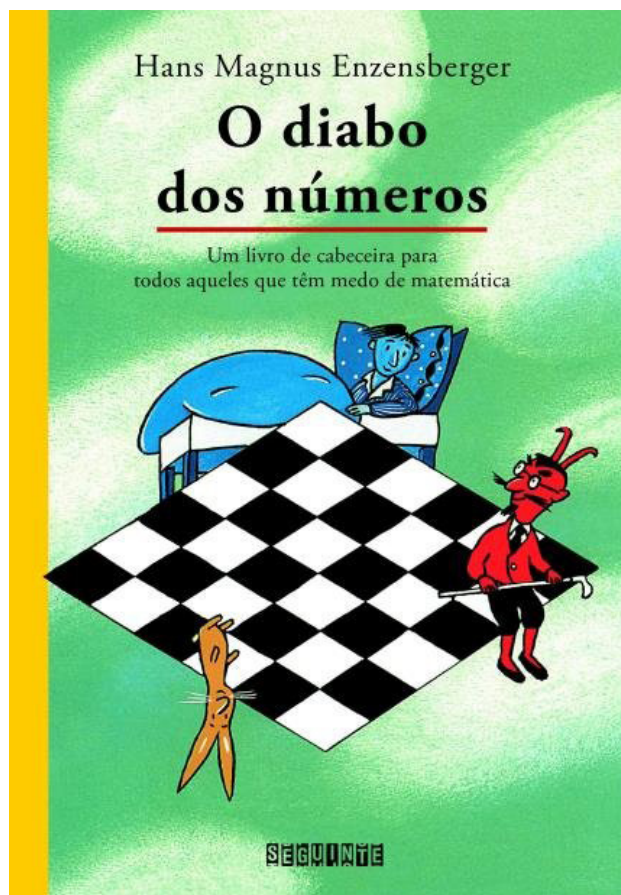
Desde a hora em que acordamos até a hora que vamos dormir encontramos diferentes momentos para realizar um cálculo, pensar em probabilidades, realizar combinações, mandar uma mensagem, baixar um novo aplicativo no celular, cantar uma música... se deixar, posso listar aqui uma infinidade de momentos em que utilizamos a Matemática ou momentos em que ela é necessária para a criação de algo. Fato é: a Matemática está aí para ser compreendida e ser querida também. Durante muito tempo ela foi odiada por muitos estudantes, mas ao longo dos últimos anos, muitos estudiosos vieram provando como a Matemática é fundamental para as nossas vidas e como pode ser prazerosa. Muita gente boa começou a pensar sobre a importância dela e pôde desenvolver várias maneiras interessantes de se estudar esta matéria.

Um livro chamado *O diabo dos números: um livro de cabeceira para todos aqueles que têm medo de matemática*, escrito por um poeta alemão chamado Hans Magnus Enzensberger (esse último nome aí é um quase trava-língua), foi publicado em 2004. É um exemplo de história que fala sobre esse "medo" dos números. O autor tenta convencer o leitor de que Matemática não é tão complicada assim e diz que para compreendermos essa matéria na escola não precisa ser gênio no assunto. Ele mostra que essa área de conhecimento pode estar em tudo e que conseguimos ver a beleza dela desde a natureza até os prédios, casas, edifícios feitos pelos seres humanos.

Se quiser conferir a leitura, o livro é esse aqui...

Luanda, a protagonista deste livro, representa muitas meninas que gostam de Matemática. Durante muito tempo as pessoas pensavam que só meninos eram bons com os números. As mulheres, mesmo se destacando na área, eram pouco notadas. Antigamente, só os homens estudavam, as mulheres eram educadas para cuidar da casa e ter filhos. Então, os homens tinham mais oportunidade de estudar do que as mulheres. Mas foi a partir da luta das mulheres por igualdade de direitos e oportunidades que elas vêm conquistando o seu espaço.

Fonte: <https://www.amazon.com.br/diabo-n%C3%BAmeros-Hans-MagnusEnzensberger/dp/8571647186>



Mulher como a matemática italiana Maria Gaetana Agnesi (1718-1799) não se ouvia falar na escola. Ela foi a primeira professora de matemática a dar aula numa universidade e descobriu uma fórmula para resolver equações que até hoje é usada nas escolas. Você sabia disso??? Pois é! Aí vai uma imagem dela para que você não esqueça e possa contar essa novidade para seus colegas.



Fonte: <https://caffebook.it/2018/05/11/maria-gaetana-agnesi-la-perfezione-della-matematica-l-umana-carezza/>

Como Maria Gaetana há muitas mulheres. E Luanda é uma delas! Hoje Luanda se destaca em Matemática, mas nem sempre foi assim. Ela acreditou que poderia superar as dificuldades e viu que a Matemática não é um bicho de sete cabeças.

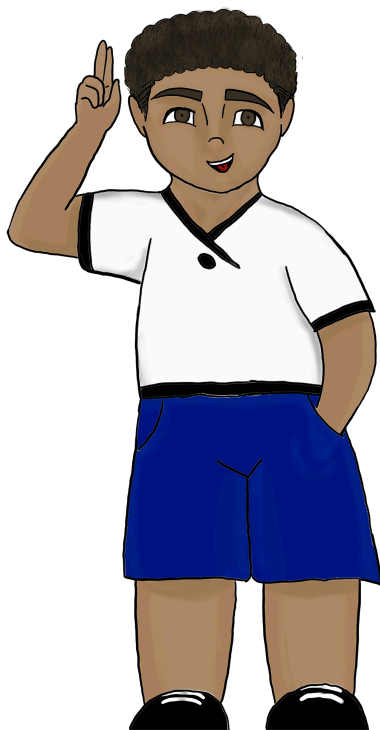


Assim como Maria Gaetana, a professora Rebeca – uma professora muito gente boa, que deu aula para a Luanda no 4º ano – gostava de Matemática e tentava despertar nos seus alunos e alunas essa vontade de descobrir os números. Luanda contou com a ajuda dessa professora que a fez notar que ela poderia aprender o que quisesse, qualquer assunto, de qualquer matéria. Você, menino ou menina, também pode aprender sobre qualquer coisa e este livro tem o seguinte objetivo: te ajudar a pensar sobre como resolver melhor os problemas de Matemática. Espero que ele te ajude!

Oie!!!

3

Oi, meu nome é Luanda e estudo no 6º ano em uma escola pública do Rio de Janeiro. Vou contar um pouco da minha história como aluna e falar sobre uma experiência que vivi no ano passado, quando estava no 5º ano. Pode ser que o que eu vou contar aqui alguns de vocês já tenham vivido ou conheçam alguém que já contou algum caso parecido. Minha profissão é estudante! Parece estranho falar assim, mas minha professora do 4º ano, Rebeca, sempre dizia isso: "Vocês têm uma profissão! São estudantes!". Eu ficava pensando naquilo quando, vez ou outra, batia aquela preguiça de ir para escola ou de fazer o dever de casa: "Não posso desanimar! Sou estudante!". E a minha dificuldade sempre foi a Matemática, especificamente resolver os problemas. Parecia que eu nunca estava no caminho certo. Sempre pensava que não ia conseguir fazer os exercícios e era difícil até para começar a ler o problema. Quando eu via aquele texto enorme em Matemática, pensava: caramba, pra que tanto texto assim em Matemática se é só pra gente fazer conta?". Mas eu gostava de Matemática, sabia que ela estava presente em quase tudo na vida e queria que ela deixasse de ser uma vilã.



Foi aí que a prof. Rebeca me fez entender que Matemática não é só fazer contas, é muito mais que isso. Ela clareou minhas ideias e me ensinou algumas dicas que foram importantíssimas para que eu pudesse resolver os danados dos problemas. Além disso, mostrou para mim que qualquer pessoa pode aprender qualquer coisa e que a Matemática é para todas as pessoas! Foi a primeira pessoa que disse que eu era boa nessa matéria e depois que comecei a seguir as dicas dela e apostar na minha capacidade, passei a acreditar nisso. Posso ser "fera" no que eu quiser. Quer saber como? Vem que eu vou te contar! Mas não estou sozinha nessa. Eu e meus amigos, João Pedro (JP), Chico e minha amiga Naiara contaremos essa história com a ajuda da nossa professora Mel. Vou falar um pouquinho sobre eles:

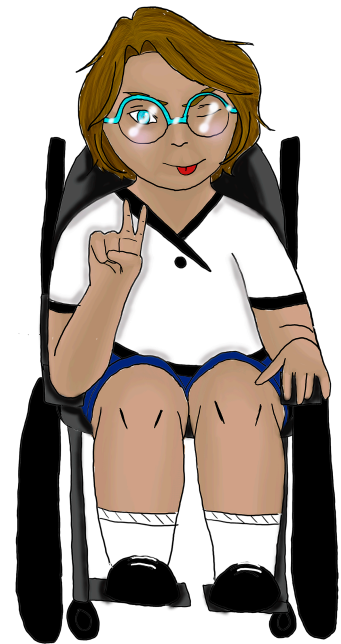


João Pedro (JP) é um garoto esperto, gosta de matemática, mas tem um pouco de preguiça de pesquisar e tirar as dúvidas. Tem dificuldade de pedir ajuda, quer sempre resolver tudo sozinho. Ele é engraçado e adora memes.

Naiara já gosta de organizar sempre as coisas. É sempre ela que chama a galera para parar de conversar ou “viajar” nos assuntos nada a ver e voltar ao trabalho. É bem prática: “se tem que fazer, bora fazer!”. Essa frase é sempre dita por ela.

Chico é o fofo do grupo. Carinhoso e sempre disposto a ajudar. Encontra dificuldade para se organizar para os estudos e sente isso na própria pele quando precisa estudar sozinho em casa. Quando não está sozinho, seu pai o ajuda. Ele sempre fala do pai. Parece que eles conversam sobre tudo. Realmente, o pai do Chico é bem legal. O pai tem a maior paciência com ele e embarca nas “viagens” do Chico, de vez em quando. Tem momentos em que precisamos chamar o Chico para voltar para o planeta Terra, senão ele vai até a lua e volta.

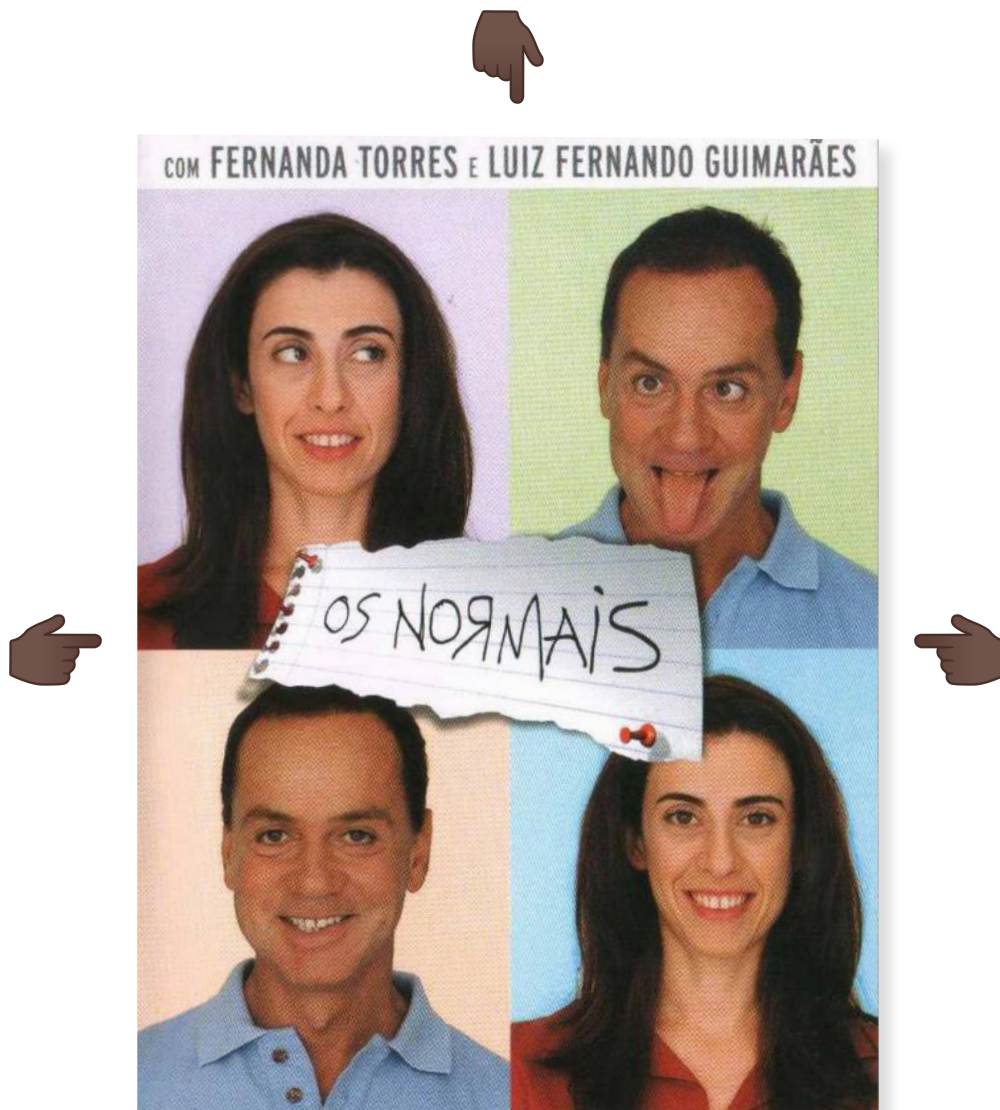
A professora Mel é muito legal. Ela sempre está disposta a nos ajudar e a colocar treta na nossa cabeça. Mas, segundo ela, é pra fazer a gente pensar. Vocês vão perceber que ela faz isso o tempo todo.



E por mais que a minha querida ex-professora, Rebeca, não esteja presente nas aulas, ela estava nos momentos do *Mini Flashbacks*. Oi? O que será isso? Vou explicar! Toda vez que ela queria lembrar de algo que tinha falado na aula, dizia: pessoal, vamos fazer um *Mini Flashback*!!!! Explicou que essa expressão era de um seriado de TV chamado *Os Normais*. Avisou que era um seriado para adultos e que não poderíamos ver...



Mas esse seriado seus pais devem conhecer...



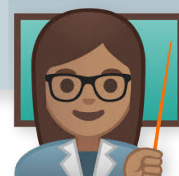
Fonte: <http://www.adorocinema.com/series/serie-17107/>

Foi assim, durante o 4º ano, que a professora Rebeca nos ensinou várias estratégias de estudo, como também estratégias para resolver situações-problema em Matemática. Os próximos capítulos são o meu relato de algumas aulas que marcaram o ano para mim. Pode ser que os conteúdos matemáticos das aulas sejam difíceis pra vocês, mas as orientações do *Mini Flashback* devem ajudá-los. Bom, foram bem legais pra mim e, depois, para os meus amigos também! Bora parar de enrolar e começar os trabalhos! Espero que vocês gostem!



As aulas com a professora Mel

4



Primeiro dia de aula no 5º ano. Como sempre aquela expectativa grande para conhecer os novos professores e os alunos novatos da turma. Raramente chegava gente nova, mas naquele ano chegaram três: Francisco, Naiara e João Pedro, o JP. Eles vieram do turno da tarde e já conheciam algumas pessoas da turma. Mas eles não foram os únicos novatos. Tinha uma professora que também era do turno da tarde, a Mel. Eu já tinha visto ela algumas vezes. Quando ela entrou na sala e disse “bom dia”! Lembrei das vezes que esbarramos no corredor. Lembrei do sorriso. Das poucas vezes que a vi, ela sempre estava sorrindo. Não sabia qual matéria ela ia dar, mas comecei a torcer, a partir daquele momento para que ela fosse a professora de Matemática. Por que fiz isso? Sei lá, fui com a cara dela. E aí, ela disse: “Bom dia, queridos (ela sempre nos chamava assim)! Serei a professora de Matemática e Estudos Sociais de vocês! Meu nome é Mel!”. Yesssss! Ela seria a professora de Matemática e para completar também daria aula de Estudos Sociais, uma matéria que na minha escola é a Geografia e a História juntas. Perfeito! Minha matéria preferida e a matéria que odeio, tomara que ela me faça ter menos ranço de Matemática.

Agora, Mel certamente era apelido. Achei que era, mas não era. O nome dela era Mel mesmo. Genteeeeeee, que diferente! Achei aquilo tudo o máximo. Fui ficando animadinha com aquele início de ano. Logo na primeira aula, ela já foi dizendo: “Crianças, vamos estudar Matemática e Estudos Sociais, mas não vamos ter dias separados para essas matérias, vamos trabalhar com elas juntas”. Aí eu fiquei confusa. Confesso! Como assim, *teacher*? Não vai rolar isso, não! Misturar as duas matérias? Matemática não tem nada a ver com Estudos Sociais! Bom, era assim que eu pensava. Aí ela levantou e disse: “Nossa turma tem um problema!”. Aí pensei: “Prof, nossa turma tem váááários problemas!”. Ela ia perceber isso rapidinho... kkkkk... tenso!



Mel explicou que *Nossa Turma tem um problema* era um projeto em que resolveríamos algumas situações-problema e que esses problemas envolveriam assuntos ligados a outras matérias também. Bom, eu tive dificuldade de entender no início, mas depois fui pegando o jeito e entendendo essa treta.

Ela costumava usar o computador da escola. Tipo um computador móvel. Cada professor precisava pegar um para levar para a sala de aula. A escola ganhou muitos desses computadores com acesso a rede *wifi* substituindo a sala de vídeo que tinha uma TV e um aparelho de DVD. Mas não pense que a rede *wifi* sempre funciona, tá? Às vezes é um sacrifício pra gente conseguir acessar um site. O que costuma acontecer é que a professora usa a internet do próprio celular e roteia com o computador. Enfim, são problemas de uma escola pública e de uma rede de internet que não atende a todos e todas.

De qualquer maneira, as aulas eram assim, sempre com o computador ligado para que a gente pudesse consultar *sites* de busca e para que a professora também pudesse apresentar suas aulas e as atividades que faríamos naquele dia. Ela explicou que abordaria quatro assuntos diferentes no projeto *Nossa Turma tem um problema*. Os temas foram:

1. Desigualdades raciais no Brasil: termo desconhecido nas operações matemáticas;
2. O descarte do lixo e as consequências para o meio ambiente: trabalhando com medida de massa;
3. Consumo consciente: múltiplos e cálculos com números fracionários.
4. Diferenças salariais entre homens e mulheres: porcentagem;

Ao longo do ano, ela foi abordando esses assuntos e os conteúdos da Matemática do 5º ano. Esses aí foram os que ela apontou como sendo os que a gente costuma ter dúvidas na hora de resolver uma situação-problema. Eu super concordo... desses aí, acho que fico com adição e subtração de frações... costumo ter muitas dúvidas... e você?

A cada aula dessas eu e meu grupo pensávamos sobre esses temas e nas estratégias que utilizaríamos para resolver as questões. Eu tinha um “medinho” de encarar a realidade. Toda vez lia um problema e não sabia resolver logo de cara, já ia me dando um desespero porque eu não me sentia segura. Parecia que eu travava mesmo e que não ia conseguir. Tenso! Minha professora do 4º ano me ensinou algumas ideias interessantes para resolver os problemas, como também a me organizar para os estudos.

Mas, com o tempo, fui ganhando confiança e as estratégias de autorregulação de aprendizagem me ajudaram bastante. Conforme você for lendo os capítulos deste livro vai conhecer essas estratégias e vai ter oportunidade de colocá-las em prática também. Acho que elas te ajudarão a resolver situações-problema em Matemática e, principalmente, a se sentir mais seguro na hora de estudar em casa ou na escola. Bora começar?!?!

Desigualdades raciais no Brasil

Termos desconhecidos nas operações matemáticas

5

Aquela quarta-feira começou tensa na aula da professora Mel. Parecia que já era sexta. Concentração menos 100! Era outono, mas a sensação térmica estava de verão e o ar condicionado da sala resolveu não funcionar direito.

— Prof., fala sério que a gente vai ter que ficar nesse calor hoje??? Fora que as janelas nem abrem direito pra circular o ar. – JP reclamava com razão, ia ser dureza passar a manhã toda naquele calorão.



— Vocês estão é mal acostumados. Antigamente nem existia ar condicionado. Fico imaginando como não era a vida dos pessoas escravizadas nas caldeiras de fabricação de açúcar. A prof. falou disso na aula passada. Não tinha essa de ficar com pena por causa do calor, eles trabalhavam de qualquer jeito e se não fizessem o serviço direito, apanhavam. Não gosto nem de imaginar essas coisas... – comentou Chico.

Ficou todo mundo parado ouvindo ele falar. Deu até uma tristeza e paramos de reclamar do calor.

Mel ia já começar a aula.

— Então, queridos, vamos iniciar um projeto chamado *Nossa Turma tem um problema*, a cada semana vocês vão resolver um problema em grupo e também vão conversar sobre assuntos do nosso cotidiano. Vou lançar o primeiro desafio para vocês resolverem.

A prof. ligou o computador e colocou a seguinte situação-problema:

Renata tem 35 anos e estudou até o Ensino Médio numa escola pública no Rio de Janeiro. No total, foram 15 anos de estudo. Não pôde fazer faculdade porque precisava trabalhar. Conseguiu um emprego de vendedora em uma loja de roupas no shopping. Hoje, ainda está no mesmo emprego, mas tem um cargo de gerente. Trabalha de 10h às 16h, de segunda à sábado e começou uma faculdade de administração à noite, das 18h às 22h, de segunda à quinta. Mora com a mãe na casa que nasceu, num bairro pobre da cidade do Rio de Janeiro.

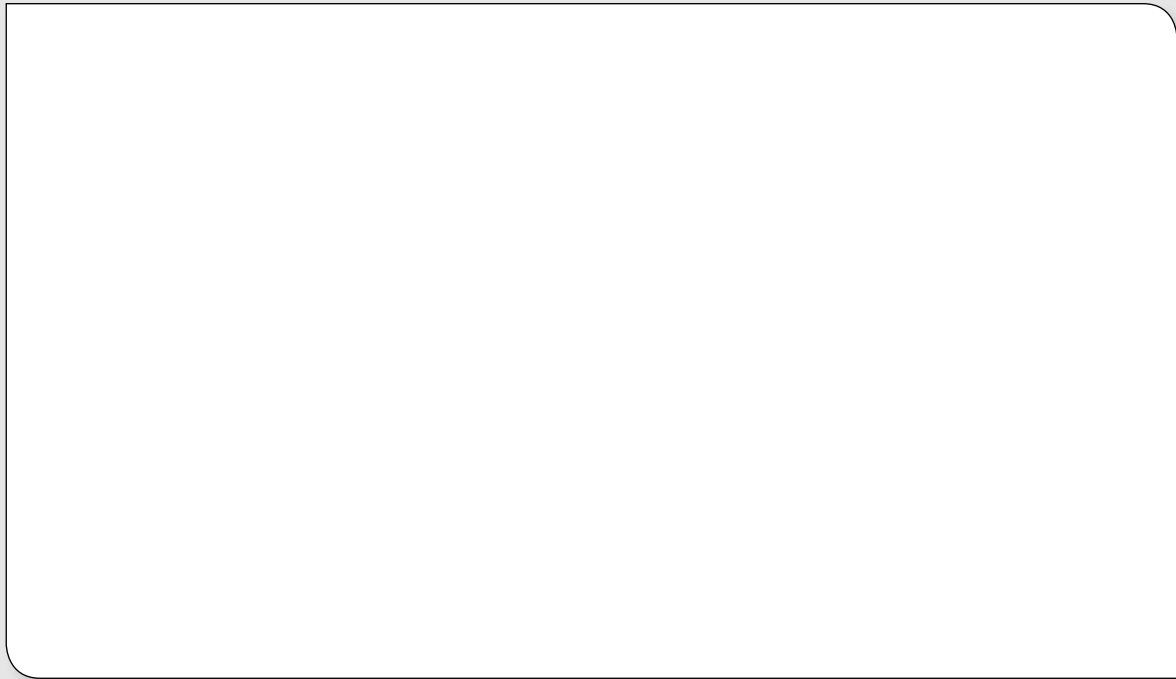
Camila tem 35 anos, formou-se em Direito numa universidade pública. Estudou numa escola particular durante toda sua vida escolar. No total, foram 22 anos de estudo. Depois da faculdade ainda estudou dois anos para conseguir advogar. Tem um escritório de advocacia que divide com uma colega. Trabalha de 9h às 16h, de segunda à sexta. Mora num apartamento localizado em um bairro rico da cidade do Rio de Janeiro.

Após a leitura dos quadros, reflita com seu grupo sobre as questões a seguir:

QUESTÃO Nº 1) Camila e Renata são duas mulheres moradoras do Rio de Janeiro. Uma delas é negra e a outra, branca. Quem você acha que é a mulher negra? Justifique a sua resposta.

QUESTÃO Nº 2) Que situação-problema pode-se criar a partir das informações numéricas apresentadas nas descrições?

Descubra quanto Camila sacou no dia 13 de janeiro. Utilize o espaço abaixo para registrar os seus cálculos.



— Peraí que *bugou* o meu cérebro! Quando começo a ver esse monte de informação já vai me dando um nervosinho aqui no peito... – disse JP, sentindo que tinha bastante trabalho pela frente.

— Verdade, mas antes, temos uma pergunta aí sobre quem é a mulher negra. – falou Chico.

— Eu acho que é Renata, a vendedora – disse Naiara.

— Nai, por que você acha isso? – perguntou Chico.

— Ah, porque ela estudou em escola pública e têm mais negros na escola pública do que na escola particular.

— É mesmo, basta a gente olhar aqui na sala pra tirar as conclusões – completei.

Aí demos uma olhada geral e, realmente, tinha mais negros.

— Mas a Camila pode ser negra também. Por que o mais pobre e com dificuldade tem que ser a pessoa negra? Não concordo. Minha vizinha é professora da universidade e é negra. Já fez até doutorado. Outro exemplo é a vereadora Marielle Franco. Ela fez mestrado e tudo. A professora Mel já contou a história dela pra gente.

— Tudo bem! Claro que temos exemplos, mas são poucos diante de tantas pessoas brancas que têm mais oportunidades de estudar e de conquistar um emprego – Naiara comentou.

— Acho que a prof. colocou essa questão aí pra gente discutir mesmo e perceber que a gente acaba julgando uma pessoa negra por conta do racismo. Não tem jeito. Já estamos impregnados com esse pensamento. O que precisamos fazer é pensar sempre sobre isso e... como é mesmo aquela palavra que a prof. sempre fala??? – eu perguntei pro grupo.

— Desconstruir – disse Chico.

— Isso aí! Acho que podemos escolher que Camila é a pessoa negra, mas não podemos esquecer que as pessoas brancas acabam tendo privilégios por serem brancas, pois vivemos...

Antes que JP terminasse a fala, o grupo respondeu:

— ... num país racista!

— É coisa que a escravidão deixou pra gente – comentou Naiara.

— Bom, vamos passar para a próxima questão e acho que podemos organizar e planejar as nossas ações agora – eu disse.

— Mas como podemos fazer um problema com tantas informações? – perguntou JP.

— Acho que vai rolar um *Mini Flashback*... – disse Chico já esperando as minhas lembranças lá do 4º ano.

MINI FLASHBACK

O *Estabelecimento de objetivos e planejamento*, é uma estratégia de autorregulação da aprendizagem. Importante saber qual o objetivo que se quer alcançar e planejar as etapas para cumpri-los. Ver o tempo que tem, listar as possibilidades para se resolver o problema.



— Ah, vai mesmo!

— Beleza! Então, vamos anotar o que precisamos fazer. – Naiara começou a planejar os próximos passos...

1. Ler as informações numéricas que têm nos textos que falam da Renata e da Camila;
2. Cada um do grupo pensa nos problemas que podemos criar a partir dessas informações;
3. Depois, encontrar os valores desconhecidos dos problemas nº 3 e 4;
4. Cada um compartilha o problema que pensou;
5. Resolvemos os problemas para ver se as perguntas podem ser respondidas.

Conversamos sobre as possibilidades e cada um escreveu as sugestões das situações-problema. Depois que todos falaram, Chico falou:

- Posso anotar as contribuições do grupo?
- Acho que sim – comentou Naiara.

Chico pegou uma caneta e começou a fazer as anotações:

Perguntas da Naiara

- *Renata passa quantas horas por semana no trabalho?*
- *Se Renata saiu do trabalho às 22h e chegou em casa faltando 20 minutos para às 23h, quantos minutos levou para chegar em casa?*

Perguntas da Luanda

- *Qual o ano de nascimento de Renata?*
- *Quantos minutos Renata tem entre a saída do trabalho e a hora que começa a aula na faculdade?*

Pergunta do JP

- *Se Camila tem 35 anos e estudou 22 anos, quantos anos ela passou sem estudar?*

Perguntas do Chico

- *Quantas horas Camila trabalha por dia? E por semana?*
- *Camila deveria ter 1 hora de almoço, mas nunca consegue almoçar, costuma comer e trabalhar ao mesmo tempo. Na segunda-feira, trabalhou 8 horas direto e não tirou a hora do almoço para poder sair mais cedo. Que horas ela saiu do trabalho?*

Depois de tudo anotado pelo Chico, faltava a aprovação da Mel:

- Prof, terminamos aqui!
- Que bom! Terminaram tudo? – perguntou Mel.
- Não, só a parte de fazer as perguntas – respondeu Chico.
- Então, podem ir para a próxima etapa.
- Mas a gente não tem que resolver as questões? – perguntou JP.

— Não. Quem vai responder as questões são os colegas do outro grupo. Vocês receberão as questões que esse grupo fez. Mas isso será em outro momento. Passem para a solução dos problemas seguintes – sugeriu Mel.

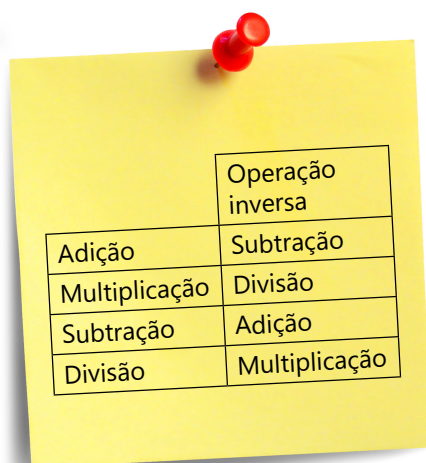
— Ok, prof! A senhora que manda! – disse JP.

Lemos o problema nº 3 e de cara, falei:

— Parece que precisamos descobrir o valor do vestido e para isso temos que encontrar o termo... – Naiara foi logo interrompendo.

— ... desconhecido. Termo desconhecido. Precisamos fazer uma operação inversa - disse Naiara.

— Isso, isso! Inclusive eu tenho anotado no meu caderno um quadrinho que eu fiz pra não esquecer das operações inversas. Olha aqui! – Chico pegou seu caderno todo animado pra mostrar que estava organizado.



	Operação inversa
Adição	Subtração
Multiplificação	Divisão
Subtração	Adição
Divisão	Multiplificação

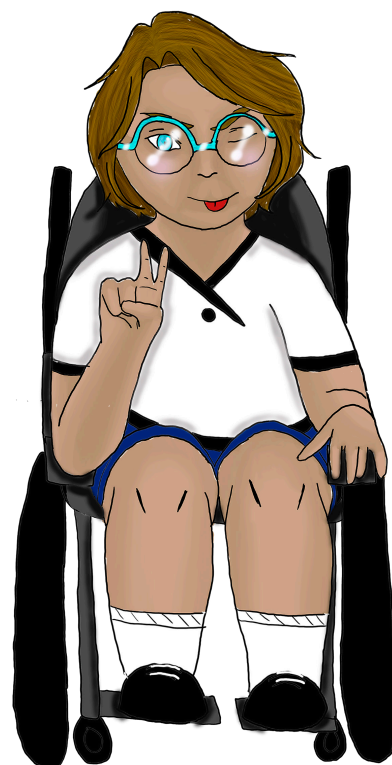
— Eu já tô cansada de saber disso, Chico! É a coisa mais fácil do universo! – disse Naiara um pouco impaciente.

— Ué, o que é fácil pra você pode não ser para outras pessoas. – retrucou Chico.

— Mandou bem, cara!!! Você usou duas estratégias de autorregulação: Tomada de Apontamentos e Organização e Transformação da Informação. A prof. Rebeca falava...

— Legal! E sobre a outra estratégia, o que ela dizia? - perguntou Chico curioso.

— Ela dizia que quando a gente pega uma informação e organiza, transformando num quadro ou num desenho que facilita entender aquilo, estamos usando uma estratégia de autorregulação da aprendizagem. – expliquei.



MINI FLASHBACK

Queridos, é sempre bom anotar durante as aulas. Há coisas que eu falo que são importantes para lembrar na hora em que vocês forem estudar sozinhos. Essa estratégia chama-se *Tomada de Apontamentos* e auxilia a pessoa a não esquecer daquilo que pode ser útil quando for rever determinado assunto.



— Então, eu usei uma estratégia sem nem saber que isso era algo tão importante para estudar... – concluiu Chico.

— Parece que sim, Chico!!! Legal esse quadrinho aí que você fez! Foi mal aí pela pressa! É que já quero resolver logo isso. É simples. Temos que achar o valor do vestido e para isso, basta somar todas as roupas e subtrair do total no caixa... – Naiara foi se desculpando.

— Acho que é isso mesmo... – JP falou.

— Todos de acordo? Vamos ver, precisamos descobrir o termo desconhecido, que é o valor do vestido. Ficaria assim... – Chico foi explicando.

$$149 + 163 + \square + 242 = 854$$

$$149 + 163 + 242 = 554$$

$$\text{Op. Inversa: } 854 - 554 = 300$$

O vestido tem o valor de 300 reais.

Enquanto Chico resolvia, fui fazendo do meu jeito e acabei encontrando o mesmo resultado, mas fui por outro caminho:

— Eu anotei aqui o jeito que eu fiz. Dá o mesmo resultado, mas o jeito de fazer ficou diferente, gente, olha... – mostrei como eu tinha feito pro grupo.

$$149 + 163 + \square + 242 = 854$$

$$854 - 242 = 612$$

$$612 - 149 = 463$$

$$463 - 163 = 300$$

O vestido tem o valor de 300 reais.

— Verdade, deu o mesmo resultado e também fez usando a subtração. Podemos escrever as duas formas de resolver – sugeriu Naiara.

— Por mim, tudo bem – afirmou Chico.

Todos de acordo. Acho até que ia ficar até mais legal mostrar pra Mel que a gente conseguiu duas formas de resolver o mesmo problema. Ela ia ficar orgulhosa da gente.

— O outro problema a gente também pode resolver dessas duas maneiras, usando a subtração e adição. Eu pensei assim – JP foi explicando e anotando como poderia ser feito.

Entrada: $250 + 1200 + 830 + 570 = 2.850$

Saída: $18000 + 340 + 242 = 2.140$

Entrada - saída: $2850 - 2140 = 710$

$710 - 610$ (saldo do dia) = 100 reais

O valor do saque feito no dia 13 de janeiro foi de 100 reais.

— Aí, JP, arrasou!!!! Mandou muito bem! Merecia até um beijinho meu como presente - disse Naiara deixando JP meio sem graça.

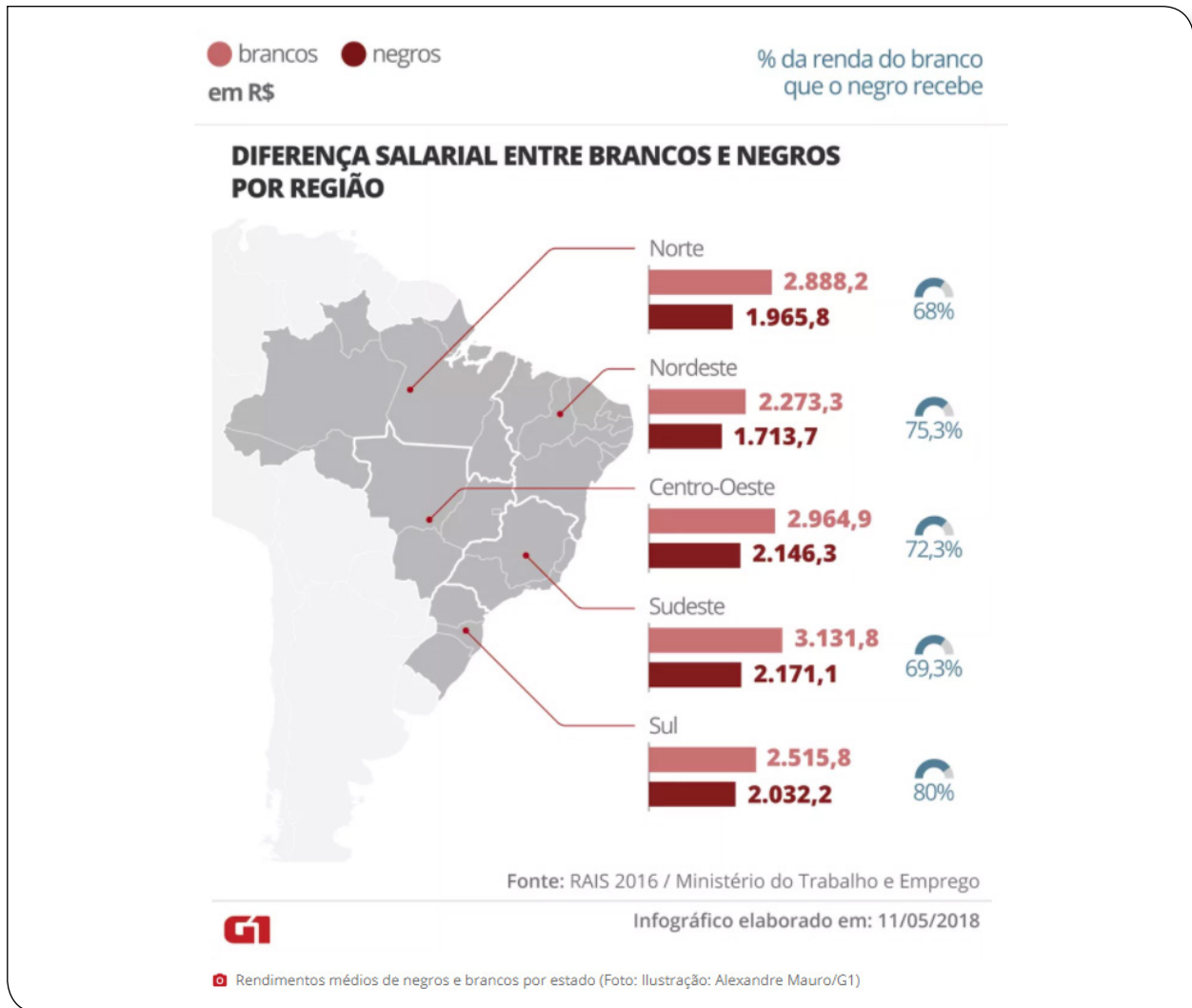
— Eita, o negócio tá ficando bom, hein? Tá rolando alguma coisa que a gente não sabe, Luanda? – perguntou Chico.

— O amor está no ar!!!! – dei uma provocadinha, confesso!

— Nada a ver! Não se pode beijar um amigo no rosto??? – e lascou um beijo no rosto do JP que ficou querendo se esconder de tanta vergonha.



Quando a gente achou que já estava acabando, a prof colocou a seguinte imagem no quadro:



Fonte: <https://www.seaaccampinas.org.br/brancos-sao-maioria-em-empregos-de-elite-e-negros-ocupam-vagas-sem-qualificacao/>

— Eu gostaria que vocês observassem as informações que estão nessa imagem que retrata a desigualdade racial no nosso país. O que mais chama a atenção de vocês? – perguntou a professora Mel.

— Ai, prof, olha a diferença do salário!!! – exclamou Chico.

— Mano, isso é muito injusto! – lamentou JP.

— A diferença entre os anos de estudo mostra que naquela pergunta que a senhora fez lá no início da aula, a Renata pode ser a mulher negra por causa da questão da escolaridade – comentei.

— Sim. É uma possibilidade. Coloquei aquelas duas mulheres para que pudéssemos pensar. São duas pessoas que podem existir de verdade na nossa realidade brasileira – afirmou Mel.

— Meu pai fala que as cotas raciais são importantes para que os negros tenham oportunidades assim como as pessoas brancas têm. Meu pai deu um exemplo: numa entrevista de emprego, se têm uma pessoa branca e outra negra disputando uma vaga, há muitas pessoas que preferem escolher a pessoa branca por achar que ela vai ter mais capacidade por ser branca. Isso pode ser considerado racismo – disse Chico.

— Isso! A pessoa negra sofre com o racismo da hora que acorda até a hora que vai dormir. Se tiver uma mulher negra e uma branca para fazer uma entrevista de emprego, há mais chances de a mulher branca conseguir o emprego porque tem muita gente racista. – completou Mel.

— Prof., fiquei um pouco confusa com as porcentagens no gráfico. O que quer dizer? – eu perguntei.

— Alguém consegue explicar pra Luanda? – perguntou Mel.

Chico levantou a mão e começou a dizer:

— Acho que eu sei, Luanda! Na região Sul parece que a diferença salarial entre brancos e negros é menor do que na região Norte. No Sul, os trabalhadores negros ganham quase a mesma coisa que os brancos, oitenta por cento, quase cem por cento que seria o mesmo salário.

— Ah, entendi, Chico. Obrigada! – agradei a explicação do Chico – essas coisas me chateiam muito. Eu não quero mais sofrer com o racismo e espero que os meus filhos vivam num país livre desse horror e possam receber um salário digno e não serem discriminados pela cor da pele! – desabafei.

— É isso aí! Fico feliz que tenham conversado sobre este assunto. Agora, escrevam ao final da atividade o que aprenderam no dia de hoje.

Conversamos no grupo e fizemos nossas anotações:

Hoje conversamos sobre a desigualdade racial que existe no nosso país e as consequências do racismo na nossa sociedade. Relembramos as operações inversas e fizemos problemas para encontrar o termo desconhecido.

Algumas estratégias de autorregulação nos ajudaram a resolver as situações-problema: tomada de apontamentos, organização e transformação da informação e estabelecimento de objetivos e planejamento.



Consumo consciente

Múltiplos e cálculos com números fracionários

6

Olha quem chegou!!! A tão aguardada sexta-feira!!! A galera já chega na sala como? Todo mundo animado mais do que o normal e falando três vezes mais do que a semana inteira. Prof. chegou na vibe de sexta também:

— Sextou, turma!!!

— Bom, já que hoje é sexta-feira, vamos começar o dia um pouco diferente. Que tal se hoje vocês organizassem a nossa rotina? Temos quatro tempos de aula, ou seja, três horas que vocês terão a oportunidade de estar com essa pessoa aqui que vos fala, maravilhosa e cheia de boas ideias para o dia hoje.

— Eita, prof., a senhora “taquitá” hoje, hein? – comentou Chico.

— A chance da gente ser feliz hoje tá grande, né, Mel? – perguntou Naiara.

— Tá sim. Bom, é claro que a gente vai trabalhar, mas como vocês mesmos dizem: “hoje tá suave na nave!” kkkkkk

— Hahaha... show, prof.! O que a senhora manda? – perguntou JP.

— Temos um vídeo para assistir, atividades sobre o vídeo e a correção do dever de casa. O que querem fazer primeiro?

— Essa é moleza de escolher: fazer a correção do dever de casa no final da aula – pediu JP.

— Todos concordam? – perguntou Mel.

— Sim!!! – a turma falou em coro.

— Então, fechado!

Mel colocou um vídeo para assistirmos. O nome do vídeo era *Consumismo*, de um artista chamado Steve Cutts. Se você colocar no *Youtube*¹, você encontra. É bem legal. O vídeo mostra em seis minutos como a sociedade consome atualmente e as consequências disso para os seres vivos. Mostra, principalmente a questão das trocas de celulares para tentar sempre ter o modelo mais novo. Aí vai a imagem de uma cena do vídeo:



Fonte: <https://goo.gl/images/AxndD3>

¹ O nome completo do vídeo é *consumismo - obsolescência programada*, o link é: <https://youtu.be/TffNfxoTJC4>



— E aí? Curtiram o vídeo? – perguntou Mel.

— Nossa, que agonia, prof. Esse vídeo exagera, mas tem gente que compra e nem fica um ano com o celular na mão. – disse JP.

— O cara do vídeo fica comprando celular, mas não para pra pensar que o celular é feito com coisas que vem da natureza. Quanto mais se vende celular, mais se tira da natureza. Assustador! – comentei.

— Esse cara poderia ser a gente, né? Dá o maior nervoso em imaginar para onde vai tudo que a gente joga fora depois que compramos um mais novo. Deve ter alguém que pega essas coisas e consegue consertar. – disse Chico.

— Meu avô conserta eletrodomésticos, tipo: liquidificador, torradeira, batedeira. Tem sempre gente levando essas coisas pra ele. – disse Naiara.

— É, mas a maioria joga fora logo quando dá um defeitinho. Se pelo menos conhecessem o seu avô já iam ter menos um lixo e iam deixar de gastar um dinheirão pra comprar outro. – relatou JP.

— É, crianças, há maneiras de evitarmos o consumo exagerado. Seu avô, Naiara, com certeza está contribuindo com a natureza, como também economizando dinheiro, podendo investir em outras coisas como, lazer, pagar um sorvete pra neta no final de semana, entre outras coisas. – disse Mel.

— Sim! Meu avô não compra coisas que não precisa. Minha mãe às vezes reclama que ele tá usando roupa velha, furada, mas ele diz: “é só costurar... ainda tá bom pra usar!” – disse Naiara.

- Acho que as propagandas ajudam muito nessa coisa de ficar comprando. No vídeo, o cara que tá assistindo TV vê que o celular novo tá em promoção e sai correndo pra loja. Talvez, se não tivesse tanto comercial, ele não ficaria com essa vontade de comprar. – comentei.
- Ah, não é só quem vê TV, no *YouTube*, nos *sites*, em qualquer momento que eu abro a internet tem propaganda de algo. Meu pai fala que parece que tem gente ouvindo nossas conversas em casa. Tipo, ele comentou que queria comprar um tênis outro dia e aí, quando abriu um site no celular, tinha propaganda de tênis. – relatou Chico.
- Cruz credo! Tem espião na tua casa, cara – disse JP assustado.
- É, mas parece que pode acontecer isso mesmo. De qualquer maneira, não conseguimos fugir dessa “enxurrada” de ofertas e anúncios que recebemos diariamente. O que precisamos fazer é pensar sobre o que estamos comprando, se temos necessidade, se vai nos fazer falta, se podemos viver sem determinado objeto e se o que temos em casa dá para fazer um reparo... – disse Mel.
- Consumir de maneira consciente, né, Prof.? – completou Chico – tipo, comprar um celular novo somente quando o antigo não estiver mais funcionando.
- Exatamente! E hoje vamos resolver situações-problema que falem sobre isso. Bora? Mel fez um “convite” para que começássemos o trabalho. A primeira atividade foi essa:

Leia a reportagem a seguir e responda às questões:

Boletim Informativo

Troca constante de aparelhos celulares prejudica meio ambiente

Além de contaminar o solo de aterros, cada aparelho de telefone para ser fabricado utiliza 75kg de matéria-prima fornecida pelo meio ambiente
Correio Brasiliense
17 de maio de 2013



Quem perde com a troca de celulares é o meio ambiente.



Uma pesquisa encomendada pela ONG Consumer Reports, nos Estados Unidos, apontou que 40% dos usuários de celular trocam de aparelhos por ano. Um quinto deles aponta como motivo da substituição a bateria ineficiente do modelo antigo. Já um terço admite que procura funções mais modernas nos gadgets. Esse hábito faz com que o tempo médio de uso de um telefone despenque para 18 meses, um período que praticamente acompanha os lançamentos dos principais fabricantes.

Quem perde com o troca-troca, obviamente, não são as empresas, que conseguiram vender 1,75 bilhão de equipamentos somente no ano passado. Para o consumidor, o prejuízo não é tão grande. Logo ele descobre que é mais fácil (e satisfatório) gastar alguns tostões extras para comprar um novo telefone do que correr atrás do conserto. A conta, portanto, fica com o meio ambiente, que fornece a matéria-prima para a fabricação de todos esses aparelhos e termina com toneladas de lixo eletrônico contaminando o solo de aterros.

Texto adaptado pelas autoras, fonte: www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/tecnologia/2013/05/27/interna_tecnologia,368081/troca-constante-de-aparelhos-celulares-prejudica-meio-ambiente.shtml

QUESTÃO N°1) Pensando sobre o consumo de aparelhos eletrônicos na sua residência, como você e sua família têm utilizado esses aparelhos? Vocês trocam os aparelhos quando não tem mais jeito de usar ou vão consertando quando surge algum problema? Converse com seus colegas sobre isso e depois registre suas conclusões.

Bom, só com essa pergunta aí, já dava pra começar um debate bom no grupo. JP mostrou que ele e sua família estavam acostumados a conversar sobre esse assunto:

— Ah, gente, esse assunto aí é sempre debate lá em casa. Minha irmã mais velha fica pedindo pros meus pais trocarem o celular por conta de memória. Ela vê as amigas com celular novo, rápido e fica pedindo pra trocar. Eu ainda não posso ter porque minha mãe disse que só depois dos 12 anos. Enquanto isso, fico me contentando com a TV e o computador. Minha irmã é que fica chateada, mas minha mãe diz pra ela a mesma frase: “sua prioridade é estudar e não trocar celular. Quando você tiver o seu dinheiro você faz o que quiser com ele”.

— Caramba, JP, tua mãe é linha dura mesmo – comentou Chico – mas também não é muito diferente lá de casa, não.

— E não para por aí. Minha mãe fala pra ela: “e tem mais!!! A gente precisa de comida, educação e saúde, não de celular!!!” – continuou JP – minha irmã fica como? Sem comentários...

Naiara também falou como acontece na casa dela:

— Bom, vocês já sabem que meu avô é o “senhor conserta tudo” lá de casa, então, minha mãe só troca algum aparelho quando ele já está quase com a morte decretada... kkkk

— Queria ter um avô desses... Lá em casa as coisas quebram e ninguém conserta. O pior que também não se compra, ou seja, fica sem mesmo...kkkkkkk – eu reclamando um pouquinho só...

— Então, galera, temos experiências parecidas sobre essa questão do consumo, agora vamos registrar nossas conclusões. – comentou Naiara.

Depois que escrevemos nossas respostas, fomos para a questão seguinte. Chico começou a ler a questão:

QUESTÃO N° 2) De acordo com a reportagem, para cada aparelho de telefone que é fabricado são 75 kg de matéria-prima que a natureza oferece. Vamos supor que com o passar do tempo as pessoas comessem a trocar menos os celulares e os 75kg de matéria-prima retirados da natureza pudessem ser poupados de pelo menos um quinto dessa quantidade. Quantos quilos de matéria-prima poderiam ser deixados de ser retirados da natureza?

Chico terminou de ler a questão e Naiara falou um pouco aborrecida:

— Gente, não está barulhento aqui na sala? Não tô conseguindo me concentrar... Prof., pede pra turma fazer um pouco de silêncio!

Vou “mandar a real” pra vocês, Naiara tinha umas chatices, às vezes, queria silêncio absoluto na sala para fazer o dever, mas isso é meio difícil já que todos os grupos estavam conversando sobre as questões.

Mel solicitou que a turma falasse um pouco mais baixo:

— Pessoal, vamos evitar aumentar o tom de voz para não atrapalhar os outros grupos.

Eu me virei para o meu grupo e disse:

— Minha prof. do ano passado costumava falar sobre outra estratégia de autorregulação...

— A gente já sabe, vai rolar um *Mini Flashback*, né, Luanda? – interrompeu Chico.

— Isso! Acho que ele pode ser uma saída pra gente já que Naiara tá incomodada com o barulho – disse.

MINI FLASHBACK

Quando vocês acharem que o ambiente no qual estão estudando não está adequado, por exemplo, está desarrumado, falta silêncio, estão sentados desconfortavelmente, com calor, qualquer coisa que esteja atrapalhando e impedindo a concentração nos estudos, tentem modificar o ambiente físico. Essa estratégia de autorregulação é chamada de *Estrutura Ambiental*.

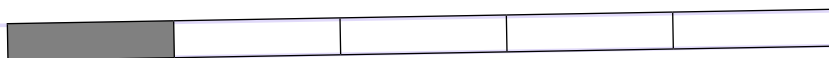


— Captei a informação, Luanda! – comentou Chico – é tipo quando meu pai diz que eu preciso desligar a TV e ir pra meu quarto pra me concentrar. Organizar meu ambiente de estudo.

— Exatamente! Então, vamos organizar o nosso ambiente aqui porque daqui a pouco chega a hora do recreio e a gente não acaba. – disse Naiara.

— Beleza, então. Já sei o que precisamos fazer para resolver a questão. Vou escrever aqui pra vocês virem se eu tô certo – disse JP.

$$1/5 \text{ de } 75 \text{ kg}$$



$$75 : 5 = 15$$

15 kg de matéria-prima seriam economizados

— Eu tô de acordo! – disse Chico.

Todos concordaram com a resolução do problema. Um quinto de 75kg é 15kg. Mas tinha outra questão a ser resolvida e esta não parecia ser tão simples.

QUESTÃO Nº 3) Na pesquisa realizada, dos 40% dos usuários que trocam de celular, um quinto costumam trocar de aparelho por causa da bateria e um terço troca para ter funções mais modernas nos *gadgets*. Qual a fração que representa os usuários que trocam o celular por outros motivos?



— O que é essa parada de *gadgets*? - perguntou Chico.

— Não faço ideia. Vamos pedir pra Mel pra deixar a gente “dar um Google” rapidinho.

Naiara pegou o celular dela mesmo e a prof. compartilhou a internet dela, porque, pra variar, a internet da escola não estava funcionando.

— *Gadgets* são os aparelhos eletrônicos portáteis que usamos, tipo tablets, GPS, câmeras, smartphones – explicou Naiara.

— Saquei! Então, “funções mais modernas nos *gadgets*” são as novidades que aparecem nos celulares e aí as pessoas querem ficar trocando os *gadgets* conforme vão aparecendo novas “paradinhas” pra fazer no telefone, no tablete – disse JP.

— Entendi! Temos que resolver o problema aí. A pergunta é: qual a fração que representa as pessoas que trocam o celular por outros motivos – eu disse.

— Beleza! Acho que podemos registrar nossos pensamentos no papel – disse Chico.

1/5 - trocam por causa da bateria

--	--	--	--	--

1/3 - trocam para ter um celular com novas funções

--	--	--

?/? - trocam o celular por outros motivos.

O que queremos saber? Fração de quem troca por outros motivos.

— Acho melhor a gente consultar o caderno para lembrar como a gente calcula isso - disse Naiara.

— Não sei se eu trouxe meu caderno – eu realmente tinha esquecido em cima da mesa de casa, errei feio.

— Ah, eu tenho anotado o passo a passo que a professora Mel explicou na última aula. Tá pensando que eu tô de bobeira? – JP tirando onda com a cara de todo mundo porque fez a sua obrigação...kkkkkk. Aqui diz o seguinte:

Quando tiver que somar ou subtrair frações com denominadores diferentes, as chamadas frações heterogêneas, você deve tornar as frações com o mesmo denominador a partir da classe de equivalência, que nada mais é que fazer a multiplicação sucessiva pela ordem numérica (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8...). Veja o exemplo:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 2 = \frac{2}{4}, \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{6}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{6}$$

$$\text{Agora já pode somar as duas frações: } \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

Depois da explicação do JP, fomos resolver a questão:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \qquad \frac{1}{5} \times 2 = \frac{2}{10}$$

$$\frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{6} \qquad \frac{1}{5} \times 3 = \frac{3}{15}$$

$$\frac{1}{3} \times 3 = \frac{3}{9}$$

$$\frac{1}{3} \times 4 = \frac{4}{12} \qquad \frac{5}{15} + \frac{3}{15} = \frac{8}{15}$$

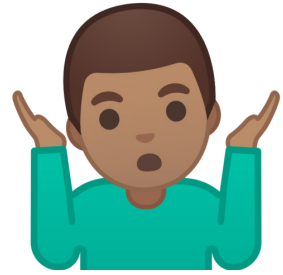
$\frac{1}{3} \times 5 = \frac{5}{15}$ $\frac{8}{15}$ são pessoas que costumam trocar o celular por causa da bateria e para ter novos gadgets.

— Encontramos a resposta! Uhu!- disse Naiara.

Naiara saiu comemorando... e você? Acha que eles responderam a pergunta do problema?

Se sua resposta foi "não", você ACERTOOUUUUU!!!! Mas não foi só você que acertou, Chico também tava ligado:

— Peraí, essa não é a resposta! Tem que subtrair ainda. Vou mostrar!



8/15 é a fração que representa quem trocou o celular pelos motivos mostrados na reportagem. Precisamos verificar agora quem trocou o celular por outros motivos. Se o denominador é 15, 15 é a parte inteira. Então, precisamos subtrair 8/15 do inteiro, que corresponde a 15/15.

$$15/15 - 8/15 = 7/15$$

Resposta: 7/15 é a fração que representa as pessoas que costumam trocar o celular por outros motivos que não foram citados na pesquisa.

— É bem provável que 7/15 das pessoas troquem o celular só para ter um novo mesmo – disse Naiara.

Mel tava ouvindo nosso papo e interrompeu:

— Deixa eu ver o que vocês fizeram? Da última questão só tem essa maneira de resolver?

— Não sei, prof, tem outras? – perguntou Chico.

— Tem, sim. Vou mostrar outra possibilidade para vocês.

Mel foi andando até o quadro e começou:

— Outra possibilidade é calcular a partir do menor múltiplo comum, mais conhecido como MMC. Deve encontrar o MMC dos denominadores das frações, assim:

$1/5 + 1/3 =$

MMC (3, 5)

Múltiplos de 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18 ...

Múltiplos de 5: 5, 10, 15, 20...

O MMC é 15 (então é esse o denominador comum das frações)

Agora precisa multiplicar as frações de modo que os denominadores fiquem iguais, ou seja, 15.

$1/5 \times 3 = 3/15$

$1/3 \times 5 = 5/15$

$3/15 + 5/15 = 8/15$

$15/15 - 8/15 = 7/15$

— Prof., já tem que entender agora ou posso ter um tempo pra ir me acostumando com a informação? – perguntou Chico todo ansioso.

— Meu bem, claro que você não precisa já entender tudo agora, até porque você vai resolver vários problemas com fração para poder compreender bem o conceito e ficar craque.

— Que bom, fico mais aliviado! – disse Chico suspirando - confesso que tem umas paradas do 5º ano que não são nada fáceis pra mim...

— Pra mim também não, cara, mas a gente tem que ficar ligado! – incentivou JP.

— Rebeca, a minha prof. do ano passado, dizia o seguinte...



MINI FLASHBACK

Ao identificar o erro ou não conseguir entender determinado conceito, não se desespere! Verifique se eliminou tudo que pode te distrair, se o ambiente está adequado, facilitando o seu trabalho, se recorreu às ajudas possíveis, se consultou suas anotações. Estudar é um ato diário e, em Matemática, essa dica é de ouro!



— É um dia de cada vez. Vou ficar atento a isso! – disse Chico.

Chico ficou pensativo depois que eu falei e Mel pediu a atenção de todos:

— Falta só mais um negocinho pra fechar. Olhem essa figura!



Fonte: <https://descomplica.com.br/blog/redacao/tema-de-redacao-questao-do-lixo-na-sociedade-brasileira/>

— Vocês têm um trabalho a fazer! Pensem em como estão os hábitos de vocês em casa. Pensem com a família de vocês. Vou escrever aqui um roteiro para que conversem em casa sobre o assunto de hoje.

Mel começou a anotar no quadro o roteiro e nós fomos anotando no caderno...

1. Tem algum aparelho eletrônico que precisa de reparo?
2. Estamos cuidando dos objetos de casa?
3. Pensamos várias vezes antes de jogar algum objeto no lixo?
4. Conhecemos alguma instituição que recebe doação de aparelhos eletrônicos?
5. Compramos coisas que não estamos precisando de verdade?
6. Como podemos contribuir com a natureza e diminuir os danos que causamos a ela?

— Então, queridos, a partir dessas questões vocês vão conversar em casa e tragam por escrito o que foi conversado. Se quiserem, podem gravar a conversa, filmar, como preferirem. Vou dar duas semanas para que vocês se organizem. Caso tenham dúvidas, me procurem. Tudo bem? Alguma dúvida?

— Eu tenho, prof. Se terminar antes, posso trazer? Vou fazer hoje mesmo. – perguntou JP.

— Pode! Mas não precisa ter pressa. Converse com sua família quando tiver tempo, sem a correria do dia a dia, ok?

— Serei o primeiro! – JP querendo tornar a atividade uma competição.

Naiara fez uma pergunta:

- Quero gravar a minha conversa. Posso mandar pro seu e-mail depois?
- Pode sim! Vou anotar aqui. – Mel colocou o e-mail no quadro e todos anotaram.
- Prof., não tá esquecendo de nada, não? – perguntou Naiara.
- Ihhhh, a gente não corrigiu o dever de casa! – exclamou Mel colocando as mãos na cabeça.
- Já tá na hora do recreio, prof., e hoje tem futebol – disse Naiara já descartando a ideia de fazer qualquer coisa aquela hora.
- Tudo bem! Corrigimos outro dia. Não tem problema! – aliviou Mel.
- Tem sim! O que não falta nesse dever é problema! Foram 10, prof, 10!!! – disse JP e todo mundo caiu na gargalhada.
- Nem sempre vamos conseguir cumprir tudo que foi planejado. O importante é reconhecermos isso e não deixar que seja sempre assim. Nos empolgamos com a discussão hoje e sabemos que vamos dar conta da correção do dever de casa depois. Talvez se tivéssemos planejado melhor não teríamos nos apertado com o tempo – completou Mel.

Já que não tinha mais tempo de aula, o jeito foi se preparar para o recreio. Ficamos muito tristes! (#sóquenão)

Chico permaneceu sentado e disse:

- Gente, vai descendo porque não vou poder ir agora. Lembrei que não terminei o dever de Língua Portuguesa, vou ficar aqui na sala até terminar.
- Beleza, Chico, a Rebeca chamava isso de *autoconsequência* – disse.
- Como assim? – perguntou Naiara.
- Ela dizia o seguinte...



MINI FLASHBACK

Quando vocês não conseguirem realizar alguma atividade por esquecimento, por falta de organização ou por não ter ido bem numa prova que não se dedicaram, podem utilizar uma estratégia de autorregulação chamada **Autoconsequência**. A autoconsequência pode acontecer como uma recompensa por ter alcançado um objetivo ou como uma punição por não ter conseguido. Poderíamos pensar como uma espécie de negociação consigo mesmo. Por exemplo, foi bem na prova de Matemática, se dê uma recompensa, vá assistir sua série favorita. Dessa maneira você mesmo vai se organizando para atingir suas metas. É bem interessante, tentem fazer isso.

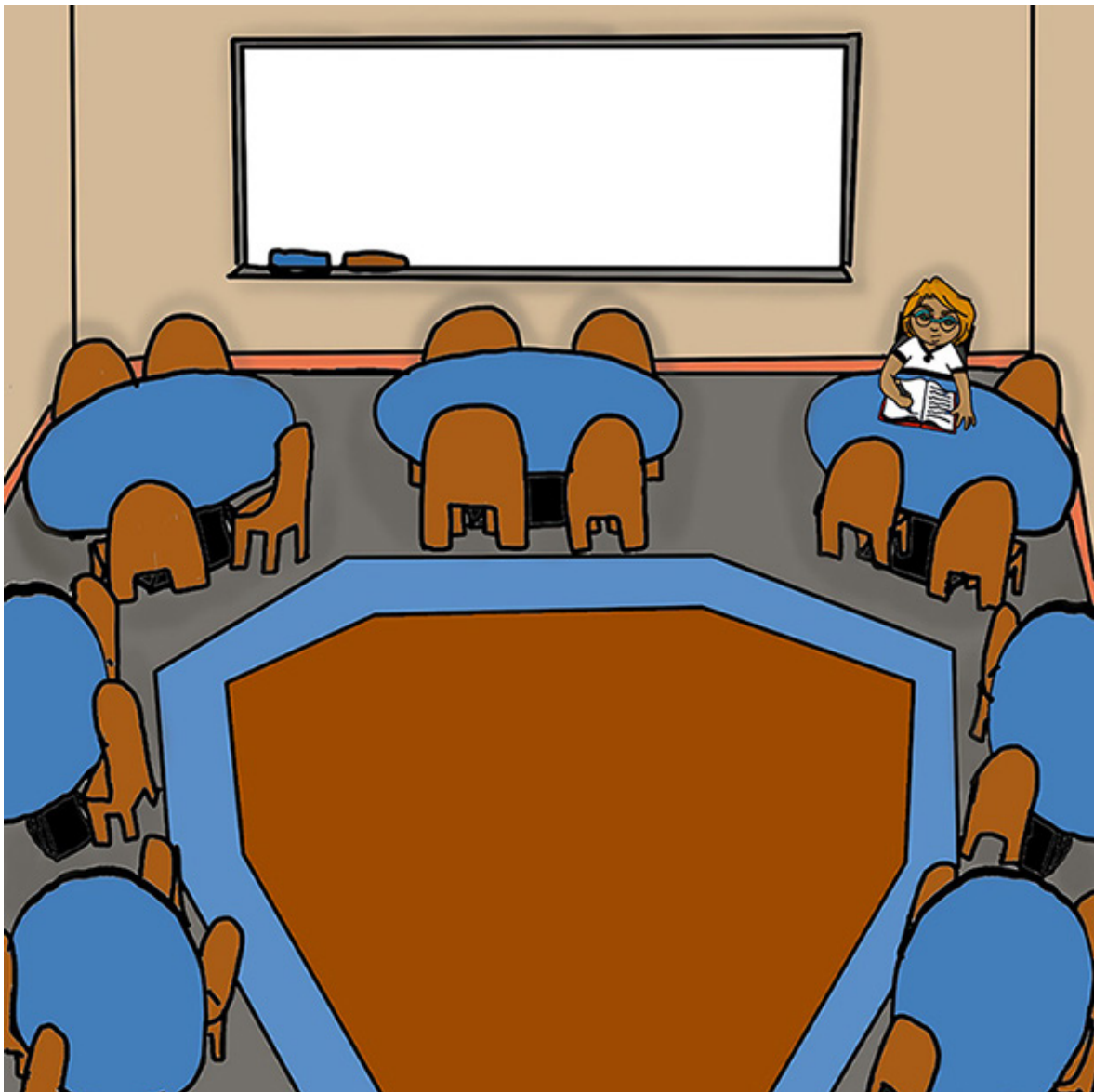


— Saquei, Lua! Eu, então, estou negociando comigo mesmo nesse momento: não terminei meu dever porque fiquei tempo demais jogando bola na rua – confessou Chico.

— E eu, já que fiz todo o dever, vou pra quadra jogar bola! – Naiara deu aquela esnobada no Chico.

— Vai lá! Amanhã eu vou meter um golaço lá... tu vai ver! – prometeu Chico

E fomos todos para o recreio, menos Chico que foi cumprir com sua responsabilidade de estudante e evitar a bronca da professora de Português que dificilmente perdoava esses “furos”.



O descarte do lixo e as consequências para o meio ambiente

7

Trabalhando com medida de massa

Terça-feira, dia feliz! Acordei e lembrei que tinha aula com a professora Mel. Você pode achar estranho, mas dava uma animaçõzinha diferente no peito quando sabia que ia encontrar a #prof. Eu já tinha organizado o meu material quando Chico chegou falando:

— Bom dia! Hoje ainda é terça!!!! Ninguém merece!

Parecia que ele não tava lá muito animado e Naiara já foi querendo saber qual era a treta:

— O que tá rolando, Chico?

— Ah, gente, não consegui fazer todo o dever de casa de Matemática. Já sei que a Mel vai brigar comigo – lamentou Chico.

— Mas por que não conseguiu? – perguntei.

— Cara, não entendi quase nada e sei que não vou entender mesmo. Sou muito lerdo pra Matemática.

A Mel tava ouvindo tudinho. Não sei, mas parece que as professoras têm uma habilidade especial de audição e escutam até quando a gente cochicha. Cruzes!

— Que história é essa aí, Chico? – perguntou Mel.

— Oi? Tá falando comigo, prof? Nada, não...

Aí a prof olhou com aquela cara de desconfiada que vocês conhecem bem...

— Chico, você teve problemas com o dever de casa, foi? Tudo bem. Isso pode acontecer. Mas o importante é saber o que você fez para tentar resolver a situação. E outra coisa: você não é lerdo. De onde você tirou isso?

— Ah, prof, tô sempre com dúvidas em Matemática, tenho dificuldades para resolver problemas e tenho a sensação que nunca sei a matéria direito.



Fonte: <https://tyublog.com/tag/desconfiado>

— Chico, todo mundo é capaz de aprender Matemática, ou melhor, todos somos capazes de aprender qualquer coisa na vida. Talvez você precise acreditar mais na sua capacidade e buscar maneiras de tirar suas dúvidas quando estiver fazendo tarefa de casa.

Nesse momento, a turma já estava daquele jeito: um falatório só e eu fiquei me lembrando da minha professora do ano passado e das dicas que ela dava pra gente quando nos sentíamos como o Chico estava se sentindo.

Fizemos a correção e Chico pôde tirar suas dúvidas, mas anotou no caderno um lembrete...

Às vezes é bom passar por um perrengue desses pra aprender e não voltar a cometer o mesmo erro. Já dizia minha avó.... rrsrs.

Mel começou a falar da atividade da semana:

— Então, esta semana vamos falar de um tema muito importante para a nossa cidade, para o nosso estado, país, pro mundo, né? Vamos falar sobre o descarte do lixo.

Aí tava eu tentando entender por que “raios” ela ia falar de um assunto que a gente costuma falar em Ciências. Não que eu me incomode, ela é a professora, deve saber o que está fazendo. Mas antes que eu falasse alguma coisa, JP levantou a mão:

— Prof, vamos ter aula de Ciências?

— Também. O conhecimento não é separado. As coisas se relacionam, gente. Posso falar de descarte de lixo, sustentabilidade, de vários assuntos em qualquer aula. Inclusive, não foi sempre que tivemos coleta de lixo, ou melhor, há lugares que ainda hoje não têm. O lixo é descartado num terreno baldio, atraindo insetos, roedores e doenças para as pessoas que moram nos arredores.

Naiara já levantou o braço para fazer uma contribuição:

— Verdade, prof, lá em casa a coleta acontece mais lá embaixo, no pé da favela. Não é sempre que rola de recolherem o lixo da nossa porta. Quando demora muito, alguns moradores acabam amontoando em algum lugar e isso não é legal.

— Pois é, a gente sabe que melhorou muito. Antigamente, lá no início da construção da nossa cidade não havia coleta de lixo. O lixo era jogado na rua mesmo e o esgoto numa vala que passava no meio da rua. Como vocês podem imaginar, isso atraía doenças e a população sofria.

— Mas por que, mesmo tendo coleta de lixo, hoje em dia as pessoas jogam lixo na rua, nos rios, nas praias? Será que elas não veem que isso tudo polui? – Chico perguntou.

Mel continuou sua explicação:

— Acho que as pessoas até sabem que polui, mas na hora que estão querendo se livrar do lixo, não pensam muito

*Não deixar de consultar o caderno de Matemática quando for fazer o dever de casa. Conferir o material antes de sair da escola para garantir o estudo em casa.
Vê se aprende, moleque!!!*



nas consequências que esse ato pode trazer para o meio ambiente e para as nossas vidas.

JP complementou:

— Por isso que não joga nada no chão e na minha casa a gente tenta separar o lixo orgânico do lixo reciclável.

Mel, percebendo que o assunto estava se estendendo, chamou a turma para começar a atividade do *Nossa turma tem um problema*:

— Então, gente, vamos falar do problema de hoje! Se organizem nos grupos e mãos à obra!
 – Mel retomando o trabalho com a turma.

Cada grupo recebeu uma folha e o nosso grupo iniciou a leitura:



A imagem a seguir foi capa da revista *National Geographic* do mês de junho de 2018. A revista fez uma campanha intitulada *Planeta ou plástico* e foi muito aplaudida por seus leitores e pessoas relacionadas com a defesa ao meio ambiente.

Tradução: planeta ou plástico?

Tradução: 18 bilhões de toneladas de plástico terminam no oceano todo ano. E isso é só a ponta do iceberg.

Fonte: <https://hypescience.com/capa-da-national-geographic-e-um-grande-chacoalhao-para-o-mundo-todo>



QUESTÃO Nº 1) Agora, você e seu grupo vão observar a foto e, em seguida, responder às questões e resolver as situações-problema. Mas antes disso, conversem com seus amigos e amigas e pensem sobre o que já sabem sobre esse assunto. Depois anotem os resultados dessa conversa:

Nesse momento, lembrei da professora Rebeca. Vai rolar outro *Mini Flashback!!!*

MINI FLASHBACK

Quando iniciamos um trabalho, devemos pensar o que já sabemos sobre o assunto que está sendo tratado. Esse primeiro momento faz parte da autoavaliação, etapa prevista dentro do planejamento. Um professor chamado Pedro Rosário criou o PLEA (Planificação, execução e avaliação), um modelo de autorregulação elaborado para auxiliar as pessoas para se organizar para o estudo e conseguir atingir suas metas. Vocês devem pensar sobre todas as informações que conhecem sobre o assunto. A autoavaliação do trabalho também pode ser usada como forma de acompanhar os resultados para saber se estar no caminho certo.



Então, JP começou:

- Beleza, então! De acordo com isso tudo aí que a Luanda falou, vamos pensar no planejamento primeiro. Naiara, o que você sabe sobre esse assunto?
- Bom, já dei minha contribuição – afirmou Naiara.
- Ok! Luanda, você! – falou JP, organizando a situação.
- O que eu sei, por exemplo, é que a Baía de Guanabara é super poluída, têm várias pessoas que ainda jogam lixo nela e que ainda falta muito para que ela fique limpa. Essa foto aí poderia ser na Baía de Guanabara, tranquilamente, o que não falta na Baía é plástico e lixo.

Não sei se vocês conhecem essa baía, mas ela é muito importante para o Estado do Rio de Janeiro, além de ser muito linda. Uma pena que está poluída e quando a gente olha pra ela parece que tá longe de algum dia ela voltar a ser um lugar para se tomar banho de mar.



Fonte: <https://exame.abril.com.br/brasil/baia-de-guanabara-10-fotos-da-promessa-olimpica-que-falhou/>

Chico trouxe mais informação:

— Minha mãe me disse que há muito tempo atrás a Baía tinha uma água transparente e as pessoas tomavam banho de mar.

— Mas tem gente que toma banho hoje em dia, mas a água não tá boa pro banho. Eu não tenho coragem de entrar naquela água horrível – completou Naiara.

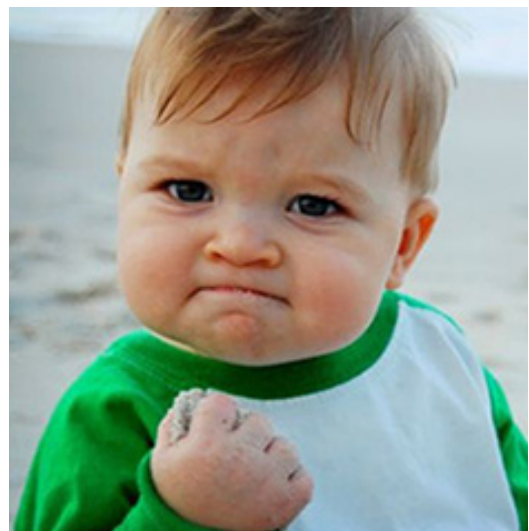
— Bom, alguém tem mais alguma coisa para acrescentar? – JP perguntou – Acho que eu tenho... rrsrs... Eu sei que o problema do plástico é grave porque ele demora a se decompor na natureza. Tipo: as “paradas” orgânicas, cascas de frutas, restos de comida, folhas que caem das árvores, tudo isso, a natureza aproveita, mas um saco plástico, não. São anos e anos para que a natureza consiga deletar uma sacola plástica.

Aí tive que zoar:

— Aí, JP, tá assistindo documentário direitinho, hein?! Kkkk

— Claro, cara, tá pensando o quê? Sou informado!
– JP lançou aquele olhar orgulhoso.

Depois de conversarmos bastante sobre o tema, registramos tudo o que foi falado. Cada um foi contribuindo durante a conversa e escrevemos uma resposta do grupo. Partimos para a segunda questão.



Fonte: <http://www.diarioonline.com.br/noticias/mundo/noticia-327385-garoto-de-meme-ajuda-pai-a-conseguir-transplante.html>

QUESTÃO Nº 2) Observando a capa da revista, com o que se parece a parte da sacola plástica que está na superfície?

Chico respondeu de cara essa pergunta:

- Parece um iceberg!
- Todos do grupo concordaram. A prof chegou e perguntou:
- Vocês prestaram atenção na quantidade de plástico que vai parar no oceano todo ano?
- Caraca, moleque, 18 bilhões!!!! É um mar de plástico, gente! – exclamou JP.
- Pois é! Muita coisa! Vamos pensar agora sobre a próxima questão. Continuem, queridos!
- solicitou a professora linda e maravilhosa.

QUESTÃO Nº 3) Você sabe o que é tonelada? Pesquise e anote suas descobertas.

Pronto, lá vem outra pesquisa. Toda hora tinha uma coisa dessas pra fazer nas aulas da professora Mel. A professora de vocês também é assim? Toda hora manda a gente fazer uma pesquisa! Essa gostava muito dessa parada. Ainda bem que no nosso grupo tinha sempre alguém com um celular.

Bom, Naiara pegou o celular, fez a busca e nós anotamos:

Tonelada: unidade de medida de massa; 1000 kg

Aí tivemos a noção de que 18 bilhões de toneladas de sacos plásticos é uma quantidade que não dá nem pra imaginar. Então, lemos a quarta questão:

QUESTÃO Nº 4) Agora que você já sabe quanto vale uma tonelada, calcule quantos quilos representam 18 bilhões de toneladas?

Chico pegou o lápis e mostrou como chegaríamos ao resultado:

- A gente multiplica 1000 por 18 bilhões...



- Isso! Vai dar um número com váááários zeros... – completou Naiara.
- O resultado é 18.000.000.000.000 – disse Chico.
- Meu irmão, me perdi! É muito lixo! – exclamou JP.
- 18 trilhões de quilos de sacolas plásticas. Praticamente não sobra espaço para nadar! – falei bem espantada.
- Que coisa triste! – lamentou Naiara – agora toda vez que olhar para uma sacola plástica vou me lembrar desse número enorme.

Depois dessa constatação absurda, seguimos lendo outra reportagem que vinha logo depois.

QUESTÃO Nº 5) Leia um trecho da reportagem do jornal O Globo do dia 03 de setembro de 2017:

Sete mil toneladas de lixo têm destino irregular no estado do Rio

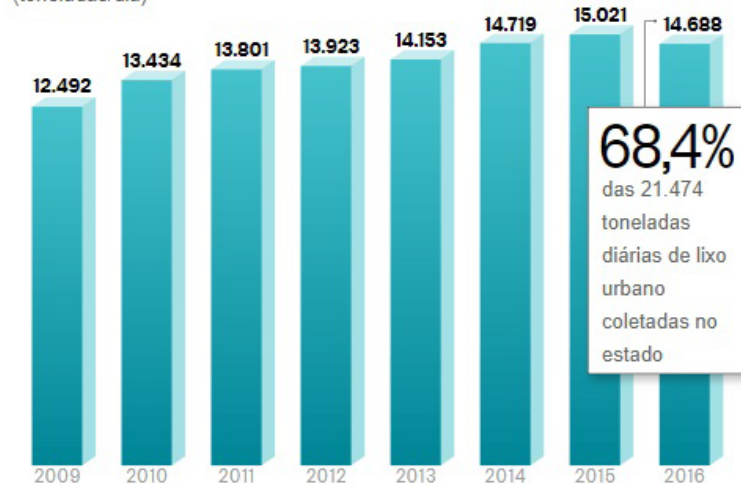
Essa é a quantidade diária de detritos que vão para lixões e aterros controlados; áreas cresceram no estado

RIO - As margens da Baía de Guanabara — tomadas pela sujeira que fica visível na maré baixa, ou o voo de urubus sobre a populosa Belford Roxo ou a pequena Varre-Sai são problemáticos. Todos os dias, o Estado do Rio dá destino inadequado a 6.785 toneladas de detritos que acabam em lixões e aterros controlados. Outras 204 toneladas sequer são coletadas e vão parar em encostas, rios, terrenos baldios e beiras de estrada. O resultado desse cenário degradante aparece nas estatísticas mais recentes. Pela primeira vez nesta década, as cidades fluminenses reduziram a quantidade de lixo que recebe tratamento adequado em aterros sanitários. Resumindo: se já não era ideal, a situação do descarte de restos e detritos de atividades de toda a natureza — de domésticas a industriais — piorou. Uma má notícia para o meio ambiente e a saúde pública do estado.

Uma montanha de sujeira

Resíduos sólidos com tratamento diminuíram ano passado

(toneladas/dia)



Fonte: Abrelpe

Quantidade de lixo urbano com destino inadequado no Rio em 2016 (toneladas/dia)



31,6% dos resíduos coletados não tiveram tratamento adequado

Quantidade equivale ao peso médio de 6.785 carros populares

O GLOBO

- a) De acordo com os dados da reportagem, qual a quantidade de lixo que não é coletada no estado do Rio de Janeiro e vai parar em encostas, rios, terrenos baldios e beiras de estrada? Se pelo menos a metade desse lixo fosse coletada pelos órgãos responsáveis, quantas toneladas de lixo seriam descartadas em locais corretos?

O grupo de reuniu para pensar nas perguntas. Naiara fez uma observação importante:

— Precisamos voltar no primeiro parágrafo da reportagem e ler com atenção. Vou sublinhar para destacar a informação que é importante pra gente.

RIO - As margens da Baía de Guanabara — tomadas pela sujeira que fica visível na maré baixa, ou o voo de urubus sobre a populosa Belford Roxo ou a pequena Varre-Sai são sintomáticos. **Todos os dias, o Estado do Rio dá destino inadequado a 6.785 toneladas de detritos que acabam em lixões e aterros controlados. Outras 204 toneladas sequer são coletadas e vão parar em encostas, rios, terrenos baldios e beiras de estrada.**

Com o destaque feito, ficou mais fácil saber a resposta. Chico foi lá e registrou:

— 204 toneladas não são coletadas. Se a metade desse lixo fosse para o destino correto seriam, 102 toneladas. É só fazer uma divisão por dois.

Todos concordaram com o Chico e passamos para a segunda atividade.

- b) “Uma má notícia para o meio ambiente e a saúde pública do estado”. Por que o descarte de lixo em encostas, rios, terrenos baldios e beiras de estrada é um problema de saúde pública?

Nosso grupo colocou a cabeça pra pensar sobre isso. JP comentou:

— Tem muitas pessoas que moram nos arredores dessas encostas de rio e esse lixo atrai inseto e bichos que podem transmitir doenças. Crianças brincam nas águas onde esse lixo muitas vezes é jogado.

— Lugares que não têm saneamento básico – completou Chico.

— E vocês sabem que tipo de doença pode trazer? – perguntou Naiara

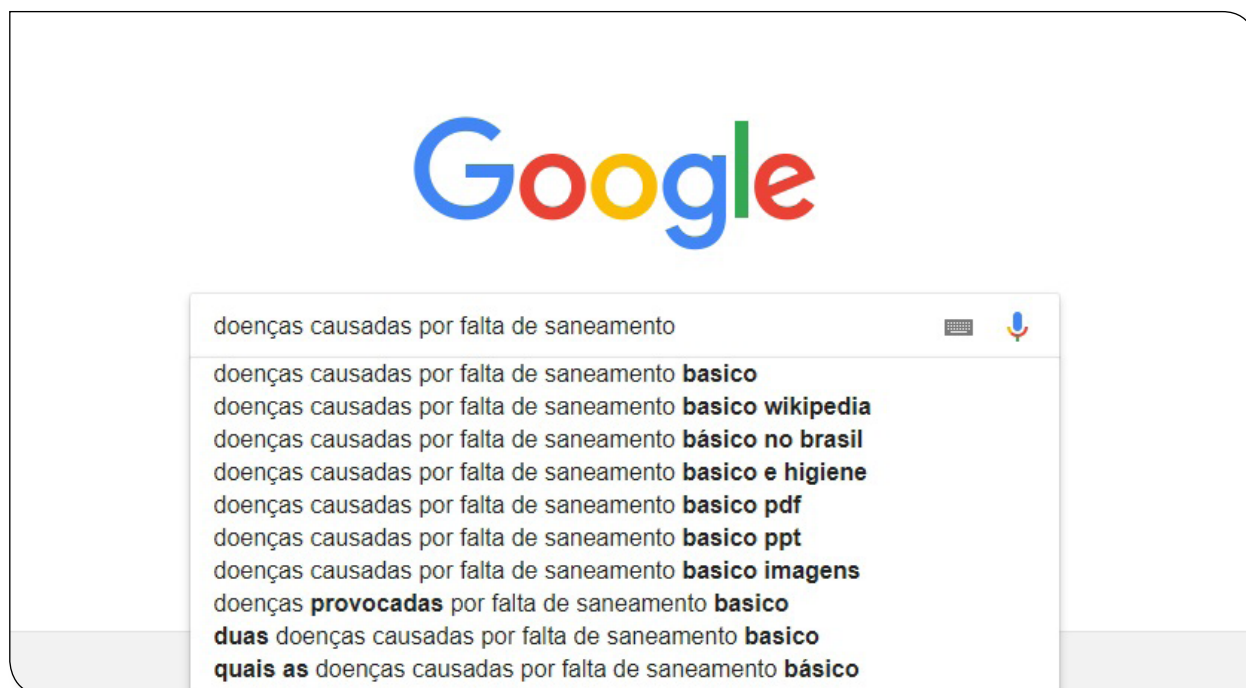
— A gente pode perguntar pra Mel...

Ela já estava vindo em nossa direção para saber como andava o nosso trabalho.

— Prof, que tipo de doença quem vive perto de lixo pode ter? – perguntou Chico.

— Podem pesquisar, gente... parem de preguicinha...

Ela podia facilitar a nossa vida pra variar um pouco. Lá fomos nós, novamente procurar mais uma informação.



Há bastante informação sobre isso na internet, mas tivemos o cuidado de verificar se o site era confiável e encontramos o que estávamos procurando.

— Aqui está! Doenças como cólera, amebíase, leptospirose são comuns em lugares onde não tem tratamento de esgoto e onde há lixo acumulado. – li o que dizia o site.

— Fico imaginando o peso que essas 7.000 toneladas de lixo fazem na consciência das pessoas que não descartam lixo em locais apropriados... – comentou Chico.

Aí a Mel saiu lá da outra mesa pra fazer um comentário sobre essa questão do "peso":

— Por que se fala medida de massa e não medida de peso? Vocês sabem?

— Massa me lembra lasanha e me lembra que estamos quase na hora do almoço também... tô cheio de fome! – JP comentou cheio de gracinha.

— Verdade, tem esse sentido também, mas pensem: será que temos o mesmo peso aqui e na lua, por exemplo?

— Acho que não, os astronautas ficam levinhos... – comentou Naiara.

— Acho que deveríamos falar massa, porque aí vale pra qualquer lugar. Como se fosse tudo aquilo que está junto, que pesa. – dei meu palpite.

— É por aí mesmo. Massa é diferente de peso. Quilograma é uma medida usada para medir massa e não peso. Apesar disso, falamos peso, em vez de massa. A massa é a quantidade de matéria que tem nos objetos, nos seres, que independe do local que estamos. Se estivermos em Marte, nossa massa será a mesma que aqui na Terra, mas o peso varia.

— Mano, que louco... nunca tinha parado pra pensar nisso. Não esqueço mais. – disse JP.

E aí fomos para a última atividade...

c) Vamos supor que um caminhão de lixo da COMLURB sem carga, tenha 3.600 toneladas. Ele transportou 4 caçambas de lixo com 1.100 toneladas cada uma. Quanto marcará a balança do posto de pesagem em toneladas? Qual a idade do motorista do caminhão?

— Qual a idade do motorista??? Essa foi boa! Kkkkk – comentou Chico.

Ficamos todos sem entender nada.

— A prof. tá fazendo uma pegadinha com a gente, só pode. – reclamou JP.

— Não tem essa informação no problema... – comentou Naiara.

A prof. de vez em quando coloca umas pegadinhas dessas pra gente pensar. Mas a gente achou melhor chamar ela só pra nos certificarmos:



— Prof., essa pergunta sobre a idade do motorista não tem como saber, né? Só se a gente tivesse uma bola de cristal. – perguntou Chico.

— Bem, a idade certa não tem como, mas vocês podem pensar numa idade possível.

— Tá, entendi. Claro que ele não pode ser menor de 18 anos. – comentou JP.

— Isso aí! Ele não pode mesmo... – avisou Mel

— Era só isso, prof.? – perguntei.

— Era só isso mesmo... rrsrs. – disse Mel com um sorrisinho de lado.

E a gente ficou com aquela cara de besta, pensando “tá bom, professora, fez a gente perder tempo...”

— Mas vocês pensaram a respeito e concluíram que um motorista precisa ser maior de idade para dirigir. – Mel encerrando o assunto.

— Mas podemos resolver a primeira pergunta. Bora partir pra estratégia de organizar as informações. – eu sendo prática.

4 caçambas = 1.100 x 4 = 4.400 toneladas

Precisamos somar com a massa do caminhão

4.400 + 3.600 = 8.000 toneladas

Resposta: A balança do posto marcará 8.000 toneladas.

Assim, finalizamos mais uma semana do *Nossa Turma tem um problema*. Ao final, fizemos nossas anotações sobre o que aprendemos com essa atividade:

Importante não esquecer de levar o caderno de matemática para casa todos os dias para poder consultar as anotações feitas na aula quando for fazer o dever de casa. Aprendemos que o descarte de sacolas plásticas polui o oceano e afeta a vida de todos. Há pessoas que convivem ainda com a falta de saneamento básico e isso traz doenças. O descarte de lixo no Estado do Rio de Janeiro é um problema grave que afeta a todos. Descobrimos que peso e massa são coisas diferentes. Costumamos perguntar: "Quanto você pesa?", mas o correto seria "qual é a sua massa?". O peso varia de onde nós estamos e a massa é sempre a mesma, não importa onde seja. Quando tivemos dúvida, procuramos na internet e perguntamos para a professora.

Diferenças salariais entre homens e mulheres

Porcentagem

8

— Oi, gente...

Naiara chegou meio desanimadinha naquela quinta-feira. Estava com uma carinha triste que deixou a gente um pouco preocupada. Chico foi logo perguntando:

— Oi, Nai! O que tá rolando? Tudo bem com você?

— Ah, mais ou menos... antes de sair de casa ouvi uma conversa entre meu pai e minha mãe sobre coisa de salário e tal e parece que minha mãe está meio chateada com o salário dela. Faz tempo que ela não tem aumento e soube que um cara que faz a mesma coisa que ela na empresa vai ganhar mais. Achei muito injusto.

— Ai, não me conformo com esses absurdos. Mulher sempre pagando o pato. – lamentei, bem irritada.

Nisso a prof. veio se aproximando:

— Tudo bem por aqui, grupo?

— Mais ou menos, Naiara tá chateada com umas paradas que tão rolando com a mãe dela... ela tá recebendo um salário menor que um cara que faz a mesma coisa que ela lá. – Chico relatou o caso

— Eita, parece até que eu estava adivinhando... nossa aula de hoje é justamente sobre esse assunto. Entendo sua chateação. Infelizmente, isso realmente é mais comum do que a gente imagina. Se reúnam no grupo de vocês que a gente vai conhecer mais casos como o que você trouxe.

Mel distribuiu a atividade do *Nossa turma tem um problema* para cada grupo e iniciamos o trabalho:



A seguir você encontrará um trecho da reportagem do dia 07 de março de 2017, realizada pela jornalista Pâmela Kometani do site G1. Leia atentamente as informações e, em seguida, leia as orientações:

Mulheres ganham menos do que os homens em todos os cargos, diz pesquisa

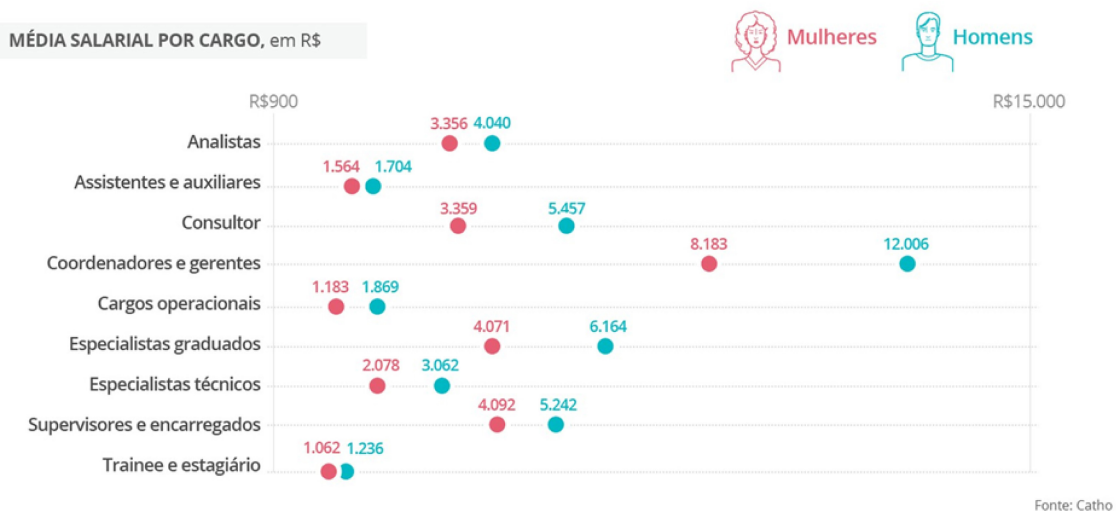
Levantamento da Catho mostra as diferenças salariais em 8 funções e chegam a 62% no cargo de consultor; na análise por setor, homens ganham mais em 25 de 28 áreas.

As mulheres ganham menos do que os homens em todos os cargos. É o que aponta pesquisa salarial da Catho que avalia 8 funções, de estagiários a gerentes. A maior diferença é no cargo de consultor, no qual os homens ganham 62,5% a mais do que as mulheres. A pesquisa da Catho foi divulgada nesta terça-feira (7), véspera do Dia da Mulher.

Para cargos operacionais, a diferença entre os salários chega a 58%, e para especialista graduado é de 51,4%. Completam o ranking: especialista técnico (47,3%), coordenação, gerência e diretoria (46,7%), supervisor e encarregado (28,1%), analista (20,4%), trainee e estagiário (16,4%) e assistente e auxiliar (9%).

Desigualdade de salários

Pesquisa da Catho mostra que empresas pagam menos para mulheres em todos os cargos



Fonte: diferença de salário homem e mulher (Foto: Arte/G1)

Essa disparidade entre os gêneros também pode ser observada na análise da renda da população. Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que a renda média nacional do brasileiro é de R\$ 2.043, mas os homens continuam recebendo mais. Enquanto eles ganham, em média, R\$ 2.251, elas recebem R\$ 1.762 (diferença de R\$ 489).

Herança machista

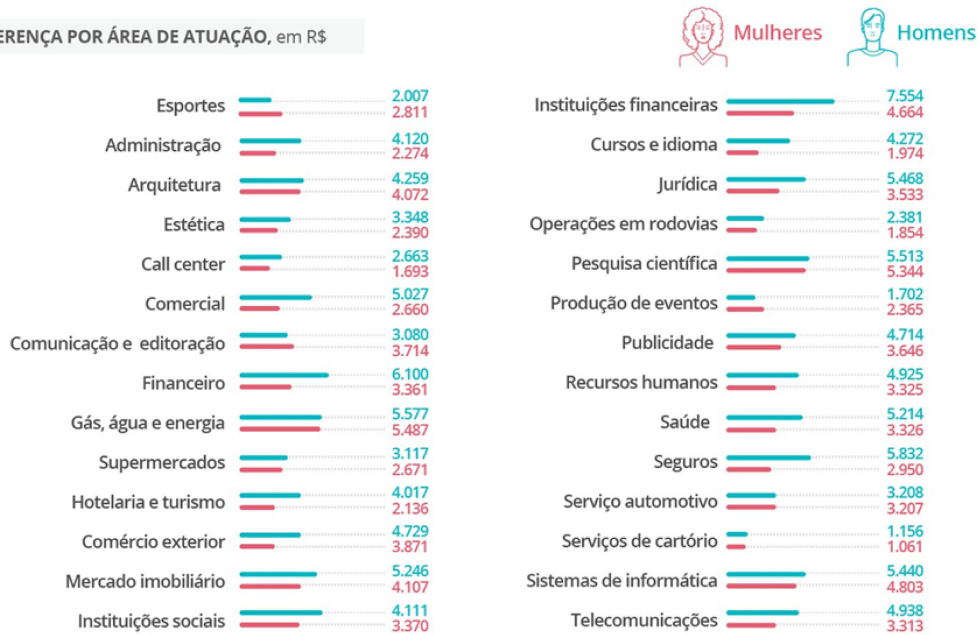
A herança cultural machista e a entrada tardia das mulheres no mercado de trabalho, que passaram a buscar condições igualitárias a partir das décadas de 1960 e 1970, estão entre os fatores que contribuíram para a desigualdade salarial.

“A igualdade salarial entre homens e mulheres ainda deve levar um tempo para acontecer. Temos vistos melhorias e crescimento da ocupação da mulher no mercado de um modo geral, mas ainda vai levar um tempo para que as condições fiquem efetivamente iguais”, afirma Katia Garcia, gerente de atendimento ao candidato da Catho.

As mulheres recebem mais nas áreas de academia e esportes, comunicação social e produção de eventos. No setor de esportes, o salário médio é de R\$ 2.810,62 para o sexo feminino e de R\$ 2.007,43 para o sexo masculino.

A pesquisa foi feita com 13.161 profissionais.

DIFERENÇA POR ÁREA DE ATUAÇÃO, em R\$



Fonte: Catho



Infográfico elaborado em: 01/03/2017

(Foto: Arte/G1)

Aumento salarial

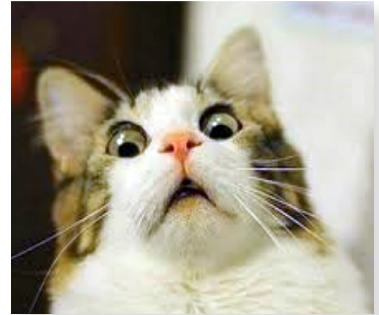
Há diferenças salariais entre homens e mulheres, mas políticas de diversidade nas empresas podem minimizar esse processo. “As mulheres tiveram que trabalhar mais para provar que são capazes e que valem o mesmo que os homens e isso gerou um gap de remuneração. As empresas vêm se preocupando com essa diferença salarial e começamos a ver uma série de políticas de diversidade sendo implementadas para que isso aconteça menos”.

Fonte: <https://g1.globo.com/economia/concursos-e-emprego/noticia/mulheres-ganham-menos-do-que-os-homens-em-todos-os-cargos-diz-pesquisa.ghtml>. Visita ao site no dia 14 de junho de 2018

Genteeeeeeeeeeeeee, para tuuuuuuuuuudoooooooooooooooooo!!
Eu não vou dar conta disso nessa vida! Quanta informação,
mano!!!! Olhei para cara dos meus amigos e só vi espanto!
Tinha bastante informação na reportagem.

Mas a prof. tranquilizou: "Não fiquem com essas caras, meus
queridos, #tamujunto!". Lemos as primeiras questões:

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/501869952211523424/>



1) Você já ouviu falar sobre o assunto tratado na reportagem?

() sim () não

2) Escreva o que você compreendeu sobre do que se trata a reportagem. Converse com o seu grupo o que vocês já sabem e o que descobriram.

3) *A maior diferença é no cargo de consultor, no qual os homens ganham 62,5% a mais do que as mulheres.* Vamos supor que, na empresa X, a mulher ganha 25% a menos que o homem. Sendo que o salário do homem é 5000. Qual seria o valor do salário da mulher? Por que você acha que existe essa diferença salarial?

Primeiro ficamos um pouco indignados com os dados apresentados na reportagem:

— Cara, é surreal que a gente ganhe menos que os homens ainda! – comentou Naiara revoltada com a constatação – minha mãe não merece isso. Sério, achei que fosse só no trabalho dela que rolasse essa situação, mas pelo visto, a situação é muito comum.

— Eu nunca entendi porque isso acontece, mas lendo essa reportagem deu pra sacar o que rola. Tem a ver com a parada da mulher ter começado a estudar mais tarde que o homem. Meu pai disse que só homens estudavam, as mulheres eram proibidas. – comentou JP.

O nosso grupo ficou refletindo e debatendo sobre a primeira questão. Todos já haviam escutado falar sobre esse assunto e registramos juntos nossas conclusões:

A gente já sabia que existia diferença entre os salários das mulheres e dos homens. A reportagem mostra que os homens recebem mais que as mulheres em 25 carreiras, enquanto a mulher em apenas 3, no total de 28. Isso realmente é muito absurdo. Algumas empresas já estão atentas a isso e estão contratando mulheres com os mesmos salários que os homens.

Depois partimos para a primeira situação-problema. Chico logo comentou:

— Não lembro o que é porcentagem, gente! Foi mês passado que rolou essa matéria.

— Onde podemos tirar essa dúvida? – perguntou Naiara.

— Acho que podemos procurar essa informação no caderno de Matemática ou na nossa pasta de atividades, deve ter alguma coisa lá que vai nos ajudar. – lembrou JP.

— Vocês estão pedindo, né? Eu tava percebendo que eles estavam pedindo o momento do *Mini Flashback*.

— Está na hora de mais um... – Chico falou.

— *Mini Flashback* – disseram todos em coro.



MINI FLASHBACK

Chama-se *Procura de Informação* essa outra estratégia de autorregulação da aprendizagem. Procurar informação é fundamental para tirar uma dúvida, ler sobre outras formas de abordar determinado assunto, suprir as nossas curiosidades. Então, peguem seus cadernos de Matemática e vejam o que tem lá sobre o que já estudamos. Se tiverem alguma dúvida ao fazer o dever em casa ou em sala, procurem nos materiais de estudo de vocês.



Chico aceitou a dica e foi consultar o seu caderno de Matemática. Aí ele se deparou com outro problema: não tinha nada anotado sobre aquele assunto.

— Já sei! A professora não deu essa matéria ainda. Não dá pra fazer não! – disse Chico já querendo pular a questão.

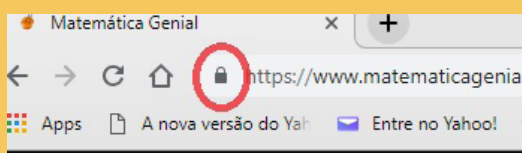
Naiara interrompeu e disse:

— Deu sim, Chico, você que não anotou no dia. Tá vacilando. Se não tem material pra consultar, tem que ter outra maneira de você saber sobre essa informação. Procura na internet!

Os dois estavam ali tentando uma maneira de tirar a dúvida. Naiara pegou o caderno dela e Chico quis conferir em outra fonte. Não era porque ele não tava com a matéria anotada que ia ficar sem saber sobre o assunto. Minha professora sempre falava isso...

MINI FLASHBACK

Queridos, se não tem informação no caderno, procurem em outras fontes de informação! Não se prendam somente ao material de estudo de vocês. Há coisas importantes escritas no caderno, mas vocês devem consultar outras fontes como a internet e ler com atenção as informações que encontrarem, ver se as fontes são confiáveis e se os sites são de confiança. Reparem sempre que os sites de confiança têm um cadeado no local onde se coloca o nome.



JP estava atento e acabou se lembrando sobre uma informação que aprendeu na aula de informática outro dia:

- Gente, vocês lembram que o professor de informática comentou sobre a sigla “https”? Essa que fica antes do endereço do site?
- Lembro não, JP – disse.
- Então, ele disse que quando tem essa sigla, o site está em segurança e tem menos risco de pegar suas informações do computador.
- Entendi! Então além do cadeado precisa ter essas letras aí – concluí.
- Mais chance da gente tá seguro – completou Chico.

Depois dessa “aula” sobre segurança na internet, Chico “deu um Google” e estava lá:

A porcentagem é uma das áreas da matemática mais conhecida. Praticamente é utilizada em todas as áreas, quando queremos comparar grandezas, estimar o crescimento de algo, expressar uma quantidade de aumento ou desconto do preço de alguma mercadoria. Vemos porcentagem a todo momento e, mesmo quando não percebemos, estamos fazendo uso dela.

A porcentagem é uma razão cujo o denominador é igual a 100.

Fonte: <https://www.infoescola.com/matematica/porcentagem/>

- O denominador é igual a 100. Então, porcentagem tem a ver com fração... – disse Chico.

As coisas estavam começando a melhorar para o Chico e para o grupo. Mas ainda não estávamos todos esclarecidos. JP insistiu:



— Será que podemos perguntar para algum colega? A professora não disse que era proibido pedir ajuda...

JP estava certo e realmente não tinha nada que nos impedisse de perguntar. Mas, Naiara se sentiu um pouco incomodada:

— Não quero perguntar para ninguém, senão vão achar que a gente não sabe nada.

Aí eu tive que falar:

— Gente, o que tem demais perguntar? Minha professora dizia...

MINI FLASHBACK

Pessoal, podem pedir ajuda para os colegas na hora de fazer uma atividade. Na verdade, pedir ajuda é uma estratégia de autorregulação da aprendizagem chamada Ajuda Social. Perguntar para as pessoas sobre suas dúvidas quando for possível não tem problema, pelo contrário. Fora que às vezes os próprios colegas podem explicar de uma maneira que vocês entendem melhor do que quando nós, professores, explicamos.



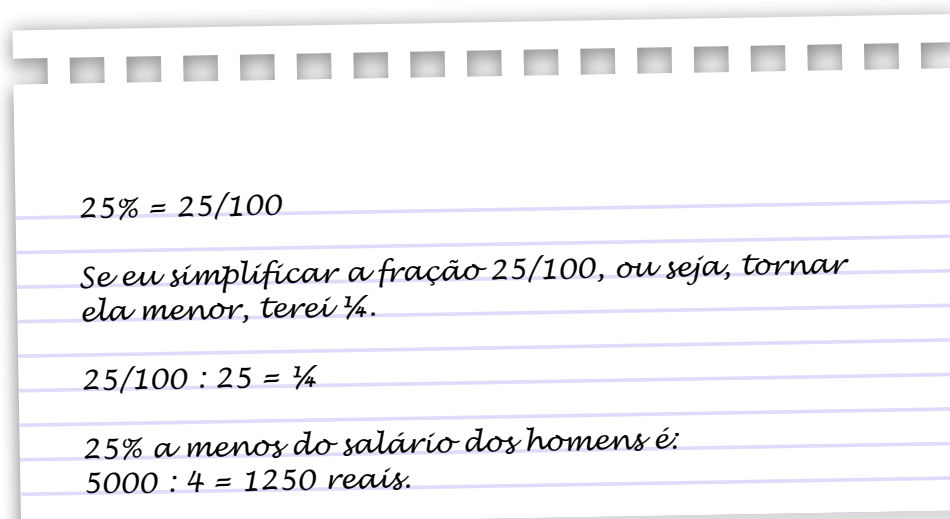
Bom, decidimos que perguntaríamos para o grupo que estava ao nosso lado. Um menino do grupo explicou e conseguimos continuar com o trabalho. Consultamos na internet, perguntamos para um colega da turma e também, a partir dos nossos conhecimentos, escrevemos uma resposta juntos.

O salário do homem é 5000 reais. Se a mulher ganha 25% a menos, precisamos calcular 25% deste valor. 25% é $25/100$. Dividimos o total do salário do homem por 100, que representa o inteiro da fração: $5000 : 100 = 50$. Em seguida, multiplicamos pela parte da fração, 25. Temos: $50 \times 25 = 1.250$ reais. Esse valor se refere a 25%, mas ainda não é o salário da mulher. Precisa subtrair 1.250 de 5000 que é o inteiro, o salário do homem: $5000 - 1250 = 3.750$. Então, chegamos ao valor do salário da mulher: R\$ 3.750,00.

Nesta empresa, homens recebem 5.000 reais e as mulheres, 3.750 reais. Nós achamos que essa diferença existe porque a empresa X acredita que o homem faz o trabalho melhor que a mulher.

Depois que registramos a resolução do problema, JP fez uma pergunta:

- Eu me lembro que tem uma parada mais rápida para calcular quando a porcentagem for 25.
- Jura? Não me lembro – afirmei.
- Tem, sim, acho que para calcular 25% de alguma quantia podemos dividir por 4 direto. – disse JP.
- Verdade! Lembro da Mel ter falado isso mesmo – concordei.
- Mas por que podemos dividir por 4 direto, JP? Não entendi! – perguntou Chico.
- Belê! Vou explicar aqui, ó... – JP pega uma folha e começa a explicar.



- Ah! Peguei a visão, JP! Aí, muito mais fácil desse jeito. Vou fazer assim a partir de agora – disse Chico.
- Boa, JP! Vou anotar esse jeito aí, acho que dormi na hora que a Mel disse isso. – confessei meio sem graça.

Naiara quis falar a resposta da segunda pergunta:

- Gente, essa diferença salarial existe porque algumas pessoas acham que a mulher não tem capacidade ou inteligência para assumir algum cargo e que os homens são mais competentes que as mulheres.

Chico acrescentou:

- Verdade, meu pai comentou isso comigo outro dia. Ele disse que é por essas e outras que as mulheres lutam pela igualdade de direitos.

Ficamos todos ouvindo o Chico falar e aí JP perguntou:

- Seu pai disse isso?
- Acho meio difícil... – Naiara não estava levando muita fé no Chico.

Parecia que ia se iniciar outra *treta* das boas e, aí, chegou a prof.

- Como está o trabalho de vocês? Tô vendo que a discussão tá boa, hein?
- Prof., estamos aqui conversando sobre essa questão de salários inferiores para mulheres e outras coisinhas... – Naiara informando a prof. sobre a *treta*.

— Acho que pode ser possível, sim, o pai do Chico ter falado isso. Hoje em dia as pessoas têm falado mais sobre isso e parece que seu pai é um cara mais antenado. Outro dia você disse que na sua casa quem faz a comida é ele, né? – eu dando uma força pra *treta*... rrsrs.

— É, sim. Na minha casa conversamos sobre o machismo e que lugar de mulher é onde ela quiser! – afirmou Chico.

— Aí Chico, você tá o quê?

— Como assim, JP?

— Você tá de Parabéns!!! Kkkk – JP comemorando pelo amigo...rrsrs.

Ficamos bem felizes com o que o Chico disse. O que ele falou tem muita coisa que a professora do ano passado conversava com a turma, sobre machismo e outros assuntos que ainda fazem mal às mulheres.

— Fico bem satisfeita em saber que vocês estão conversando sobre a tarefa e não sobre o lançamento da última música Pop! – declarou a professora orgulhosa.

Naiara chama o grupo para voltar para o trabalho:

— O papo tá ótimo, mas acho bom focarmos, né? Já estamos viajando aqui. Temos que resolver as outras questões.

A outra questão que gerou dúvida foi a seguinte:

No 2º gráfico da reportagem há a informação sobre os salários de homens e mulheres no setor comercial. Quanto um homem que trabalha na área comercial ganha a mais que uma mulher? Se a empresa desse um aumento de 10% no salário de homens e mulheres, qual seria o novo salário deles?

Chico achou que tinha muita informação no problema e aí usamos a estratégia de autorregulação Organização e Transformação da Informação para dar continuidade à resolução do problema. Lembrei das dicas do ano passado e o grupo colocou a estratégia em prática:

— Temos que reler o gráfico para encontrar o salários dos homens e das mulheres – JP afirmou.

Naiara completou:

— E depois subtraímos para encontrar a diferença.

Eu concluí:

— Então, Chico, vamos anotar?

— Ai, prof.! Sempre assim, “essa é uma possibilidade”. A Matemática poderia facilitar a nossa vida e ter um jeito só mesmo.

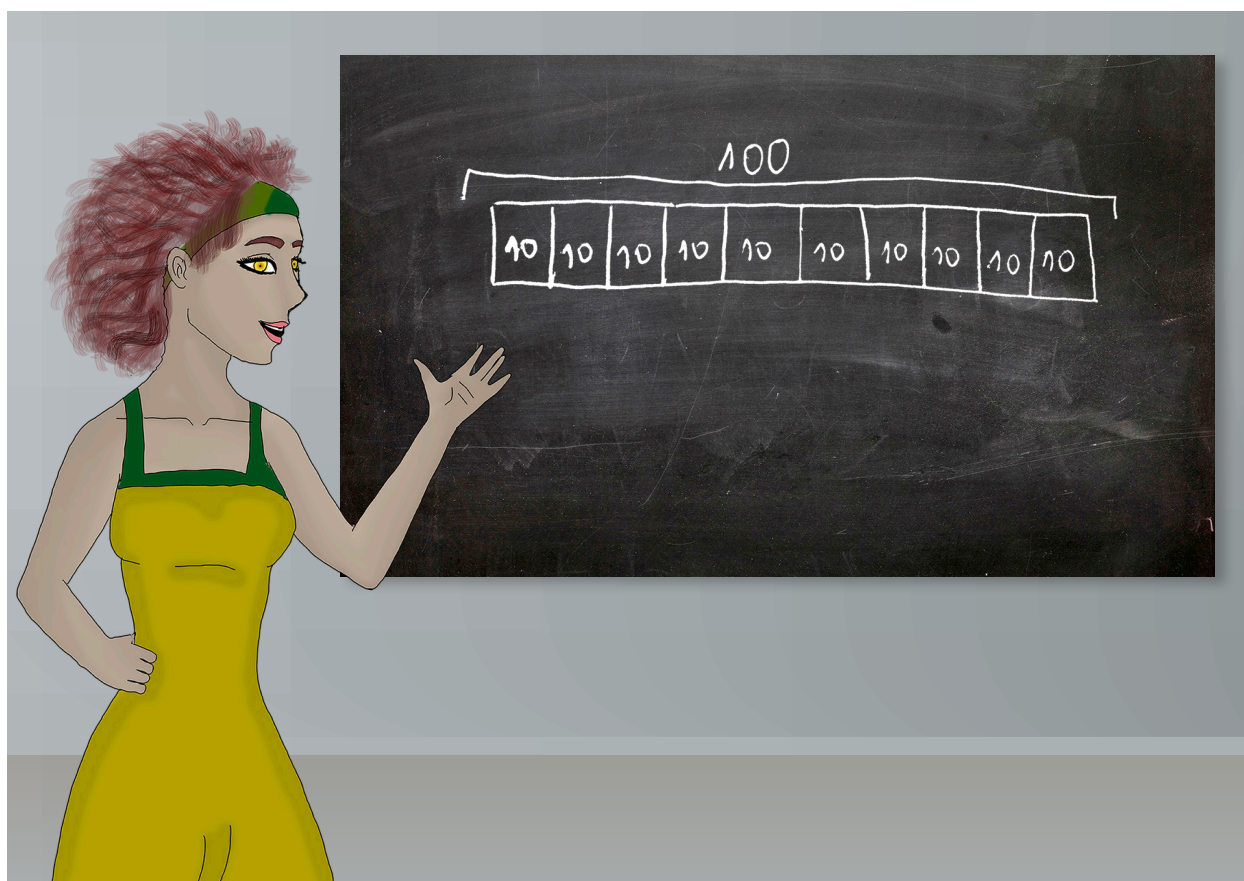
— Luanda, que bom que temos várias possibilidades, pois não somos iguais, cada um pensa de um modo, então pode acontecer de as pessoas pensarem em estratégias diferentes para resolver um problema de porcentagem, por exemplo. – explicou Mel.

— Verdade, prof. Você pode nos dizer como? – Naiara perguntou.

— Pensem comigo: o problema pede que calculemos o aumento de 10% dos salários de homens e mulheres na área comercial, certo?

— Siiiiim! – todos em coro.

— Beleza! Já sabemos que 10% é $10/100$, então pensando no salário da mulher, seria o valor inteiro de 2660 reais. Esse valor é o total, assim como 100 é o inteiro, o total, correto? – nesse momento, Mel tenta explicar com um desenho.



— Siiiiim!

Ela continua:

— Sendo assim, se pegarmos 100 e dividirmos em 10 pedaços, teríamos 10. Pegamos o valor inteiro da fração que é 100 e dividimos pela parte. Poderíamos fazer a mesma coisa com o valor do salário, já que esta quantia representa o inteiro também, assim como o 100.

— Saquei, professora! – Chico tendo suas dúvidas esclarecidas – então, eu posso pegar o salário e dividir por 10 que vou encontrar os 10%?

— Exatamente, Chico!

Nesse momento, Chico fez uma dancinha.

Aí me lembrei também que podemos resolver essa história de 10% através da fração. E expliquei meu pensamento para o grupo:



Fonte: www.facebook.com/MonalisaDepressiva/



Sendo 10% uma fração $10/100$ e o salário sendo o total, dividimos o total 2660 reais por 100 e encontraremos uma parte de 100, no caso 26,60 reais. Depois multiplicamos este valor por 10, obtendo o resultado 266 reais, que seria referente ao aumento do salário das mulheres.

A professora foi saindo de fininho e disse:

— Bom, pelo visto vocês já têm condições de terminar o trabalho sozinhos, vou indo...

JP contribuiu com mais uma informação:

— Bom, esse jeito da Luanda fazer é quase igual ao que a prof. disse de dividir por 10. Então, se pegarmos os salários e dividirmos por 10, encontramos 10% de cada quantia. Moleza!

Anotamos nossas descobertas e ficou assim:

10% de 2660 reais é igual a 266 reais, basta dividir o total por 10. Este é referente ao aumento do salário das mulheres na área comercial.

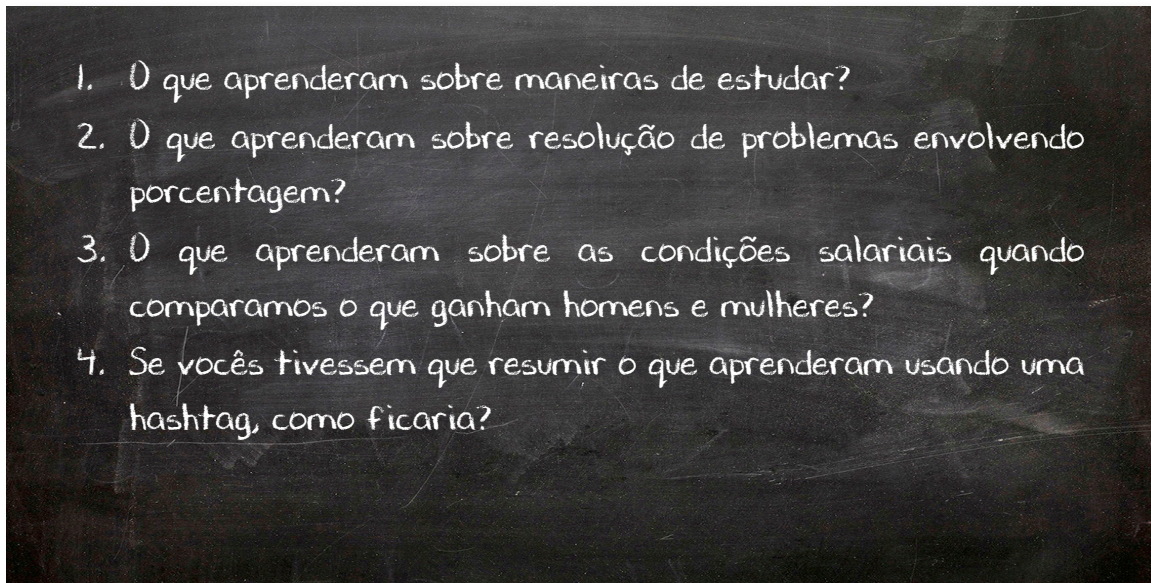
No caso dos homens:

10% de 5027, seria $5027 : 10 = 502,70$ reais

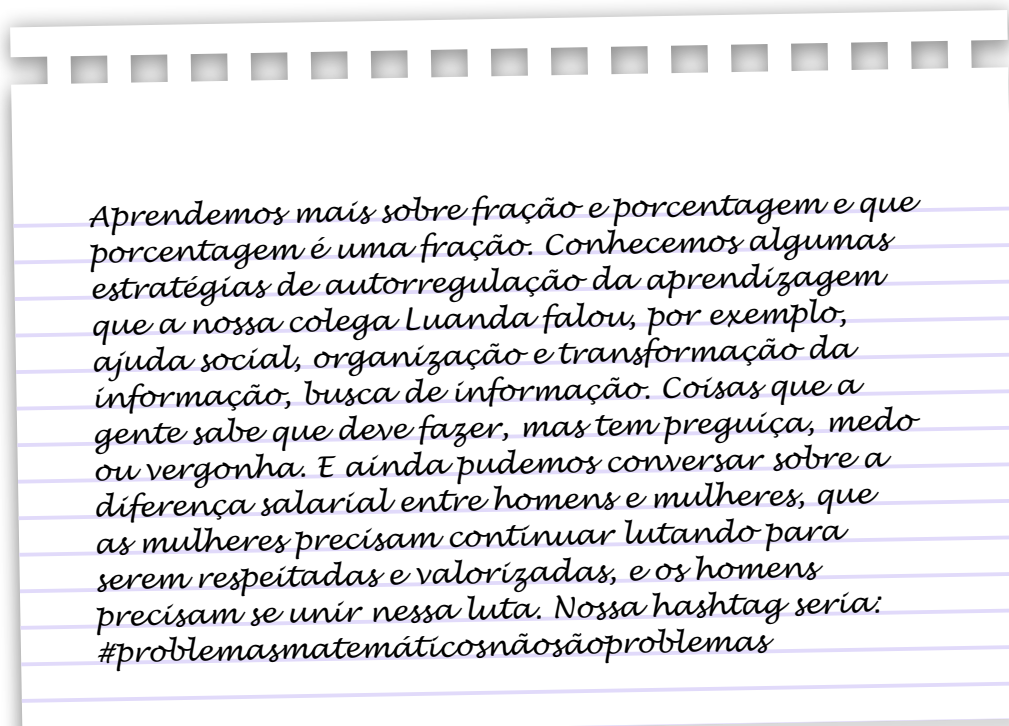
Sendo assim, para saber qual seria o novo salário deles, precisa somar o aumento ao salário anterior: $2660 + 266 = 2926$ reais para as mulheres

$5027 + 502,70 = 5.529,70$ reais para os homens

Ao final da atividade, a professora pediu para anotarmos o que havíamos aprendido com aquela proposta e colocou um roteiro no quadro:



Chico logo quis registrar as nossas descobertas. Naiara apontou que eu havia comentado sobre as estratégias de autorregulação e que estas acabaram auxiliando o grupo na organização do trabalho. Nossas anotações ficaram “tipo assim”:



Depois de a gente ler nossas conclusões, a prof. comentou:

— Olha quanta coisa bacana vocês aprenderam com essa atividade! Se vocês tivessem que realizar essa atividade novamente, o que fariam de diferente?

Aí foi aquele momento que um ficou olhando pra cara do outro, meio sem saber o que responder. Naiara disse:

— Pergunta de prova essa, hein, prof.?!

Mas Chico não parecia intimidado com a questão e lá foi ele levantando o braço:

— Prof., penso que preciso ter meu material de estudo sempre por perto para que possa tirar as dúvidas. Outra coisa é perguntar. Preciso melhorar nisso!

— Isso, Chico! Importante fazer essa reflexão sempre que finalizar um trabalho, com frequência aprendemos com nossos erros e para saber estudar é preciso ter prática mesmo.

Aí lembrei da minha prof. do ano passado:

— O que fizemos foi uma autoavaliação, né, Mel?

— Isso mesmo, Luanda! Faremos sempre isso nas minhas aulas, ok?

Parecia que estava vivendo um *Mini Flashback* mesmo... Tava curtindo aquelas aulas de Mat!

6º ano, se prepara que estamos chegando!!!

9

O tão aguardado mês de dezembro chegou! A turma se divide em: os que estão ansiosos para que chegue logo as férias e os que estão com medo dos resultados das provas. Mas, a verdade é que no final do 5º ano tinha um medinho ainda maior, a expectativa do sexto ano! O que nos aguardava? Como seriam os professores? O que ia mudar tanto? Por que as pessoas falam tanto “no sexto ano é diferente!”? O que seria de tão diferente assim?

Vou contar pra vocês como foi um dos últimos dias de aula com meus amigos Naiara, JP e Chico, e claro, com a professora Mel. A gente não sabia se íamos nos separar, mas tínhamos uma certeza: a prof. não iria com a gente.

Mel chegou na sala já anunciando:

— Antes que alguém me pergunte, eu ainda não tenho as notas das avaliações. Ainda não corriji tudo. Já sei o resultado de alguns de vocês, mas só entregarei quando tiver corrigido tudinho, ok?

— Ai, prof., você quer me matar do coração! – desabafei.

— Essa espera me mata! – exclamou Chico.

— Ai, gente, relaxa... todo mundo passou de ano! – disse Naiara confiante.

— Eu nem quero saber... quanto mais tarde melhor. Enquanto isso vou jogando vídeo game em casa até saber o resultado, porque dependendo, vou ficar sem ele até a minha morte! – JP dramatizando um pouco.

— Calma, gente! Vocês fizeram o melhor que puderam. Bom, assim eu espero – Mel tentando tranquilizar a galera.

Naiara levantou da cadeira e disse:

— Prof., já fizemos tudo e estamos aguardando os resultados, isso quer dizer que hoje será só lazer??? Já posso colocar meu fone e ensaiar umas dancinhas com minhas amigas da outra turma? – Naiara já foi propondo o roteiro do dia e achando que não ia ter aula.

— Naiara, minha querida, ainda não. Você até pode ir dançar, mas na hora do recreio, tá? – Mel foi desencorajando Naiara.

Nai mostrou a cara de total decepção e completou:

— Ai, tá bom! Fazer o quê, não é mesmo?

Chico interrompeu:

— Então, prof., qual vai ser?

— Bom, ao longo do ano vivenciamos um projeto chamado *Nossa turma tem um problema*. Vocês resolveram situações-problema envolvendo conteúdos matemáticos trabalhados durante o ano e conversamos sobre assuntos muito importantes para a construção da nossa cidadania. Hoje vocês vão registrar, da maneira que cada grupo preferir, sobre o que aprenderam com esse projeto.

— Mas, prof. podemos consultar as folhas? Não lembro mais sobre tudo que fizemos – falou JP um pouco preocupado.

— Claro! Podem e devem sim. Peguem as pastas de vocês, releiam o que foi feito e façam um registro único do grupo. Pode ser?

— Pode, né? Não tem outro jeito – disse Naiara meio contrariada.

— Tão logo finalizem, poderão fazer algo da escolha de vocês. Podemos descer um pouco, ouvir música, dançar... – disse Mel.

— Show! Dei até uma animadinha aqui, prof.! – Nai se empolgando com o trabalho, ou melhor, com o que viria depois do trabalho.

Eu, Nai, JP e Chico juntamos as nossas mesas e cadeiras para começar a fazer o trabalho daquele dia. Verdade seja dita, a preguiça era gigante, mas como a recompensa era boa, começamos.



— Essa proposta da prof. até me lembrou um dia que Lua falou das autoconsequências. Vocês lembram? – perguntou Chico.

— Claro, lembro sim! Você não foi pro recreio porque não tinha terminado um dever, né? – comentou JP.

— Isso! Só que a autoconsequência do Chico foi bem chata e essa da Mel vai ser bem legal – disse Naiara.

— Foi isso mesmo, gente. A prof. Rebeca que falava sobre isso, foi até num *Mini Flashback*. – afirmei.

— Gente, tô tendo uma ideia aqui. E se a gente fizesse um grande *Mini Flashback*? – sugeriu JP.

— “Grande *Mini Flashback*”??? Tem algo estranho aí no que você disse, cara! – desconfiou Chico – ou é mini ou é grande...

Todos caíram na risada. Realmente não tava combinando muito...

— Ah, gente, vocês entenderam... tá, então, poderia ser *Nossa turma tem um flaskback* – sugeriu JP.

— Curti, hein! – disse Chico.

— Achei massa, JP – afirmou Naiara.

— Já é! – completei.

E aí, foi um tal de ler as atividades do *Nossa turma tem um problema* para fazer o *Nossa turma tem um flashback*.

Ficamos quase uma hora conversando sobre as aulas que tivemos, sobre as anotações que fizemos e tudo que aprendemos com a atividade.

— Sabe o que é engraçado? Até a tal da professora Rebeca que nem foi nossa, foi só professora da Luanda, ela esteve presente, de alguma maneira, nas nossas aulas – lembrou Chico.

— Verdade! Sempre os *Mini Flashbacks* ajudavam a gente – completou JP.

— Acho que a gente pode começar a pensar numa maneira de registrar isso tudo pra Mel. E se fizéssemos um quadro com o que aprendemos sobre resolução de problemas e as estratégias de autorregulação de aprendizagem? – sugeri pros meus colegas.

— Boa ideia! Acho que as estratégias ajudaram muito pra gente resolver os problemas disse Chico.

— Fora os assuntos que conversamos: machismo, consumo, racismo...- completou Nai.

— É, parece que já temos bastante informações para começarmos a fazer o trabalho. Será que a prof. deixa a gente fazer isso no computador? – sugeriu JP.

— Cara, tem que ver se o laboratório de informática tá liberado pra gente usar – levantei e fui pedir pra Mel.

Verifiquei com a direção e foi permitido. Nem tava acreditando que ninguém tava usando... isso só acontece em dezembro mesmo, porque o resto do ano tem sempre que agendar muito tempo antes. As professoras sempre marcam com pelo menos um mês de antecedência. Isso é que dá não ter computador suficiente para todos... “tem que ter muita paciência mesmo”, as professoras costumam dizer.

Voltei pra dar a notícia e fomos todos lá para o laboratório. A turma toda, claro. Quem não ia querer sair um pouquinho da sala de aula, não é mesmo?

E aí, começamos a escrever sobre as coisas que vivenciamos com o *Nossa turma tem um problema*. Cada um foi dando a sua contribuição. A Mel nos ajudou em alguns momentos, colegas de outros grupos também. Foi uma grande conversa, mas toda a turma tava focada no trabalho, e claro, na recompensa que viria depois. Depois de muito conversarmos, nosso trabalho ficou assim:

FLASHBACK

Nossa turma tem um problema	O que aprendemos sobre cidadania	Resolução de problemas e as estratégias de autorregulação da aprendizagem
Desigualdades raciais no Brasil e termos desconhecidos	As pessoas brancas têm mais oportunidades de estudo e trabalho do que pessoas negras e isso tem a ver com o racismo que existe na nossa sociedade por causa da herança da escravidão.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construir objetivos e planejar o que vai fazer em um problema. ✓ Organizar as informações do problema para poder resolver. ✓ Transformar os dados de tabelas em cálculos matemáticos. ✓ Consultar anotações anteriores para tirar dúvidas. ✓ Tomada de apontamentos: anotar informações importantes. ✓ Transformar dados estatísticos em informações para resolução da situação-problema.
Consumo consciente: múltiplos e cálculos com números fracionários	Consumimos muitos aparelhos eletrônicos e quanto mais compramos, mais a natureza sofre com isso. Pensar antes de comprar, consertar, reaproveitar são maneiras de contribuirmos com a preservação da natureza. Refletir: será que preciso disso? Posso viver sem? Dá para consertar?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estrutura ambiental: organizar o ambiente de estudo para ajudar na concentração. ✓ Pesquisar em sites de busca quando precisa saber alguma informação. ✓ Um problema pode ter diferentes possibilidades de se resolver. ✓ O dever de casa é uma estratégia de estudo. ✓ Autoconsequência: quando você consegue atingir ou não a sua meta. Pensar numa recompensa caso tenha conseguido cumprir com a meta ou deixar de fazer algo que gosta por ter alcançado o seu objetivo.
O descarte do lixo e as consequências para o meio ambiente: trabalhando com medida de massa	O descarte do lixo, principalmente da sacola plástica, vem poluindo os oceanos. Ainda há muitos lugares que não têm saneamento e nem tratamento de esgoto e o lixo acaba indo para rios, lagoas, mares e baías.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultar material de estudos ao realizar o dever de casa de Matemática. ✓ Autoavaliação no PLEA (planejamento, execução e avaliação) ajuda os estudantes a se concentrar para os estudos. O momento da avaliação acontece desde o início, em que se reflete sobre o que se sabe sobre determinado assunto. ✓ Diferença entre peso e massa. ✓ 1 tonelada é igual a 1000 quilogramas. ✓ Ter atenção à pergunta do problema e às informações que o problema dá.
Diferenças salariais entre homens e mulheres: porcentagem	A herança cultural machista desvaloriza a mulher e, por causa disso, há pessoas que acham que as mulheres não merecem receber o mesmo salário que os homens, mesmo realizando o mesmo trabalho. Algumas empresas já fazem diferente, mas ainda há muito o que fazer.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ter atenção ao procurar informação em sites de busca. Precisa verificar se são confiáveis, ficar atento ao símbolo do cadeado. ✓ Conceito de porcentagem. ✓ Busca por ajuda social: professores, adultos, colegas. Não ter vergonha de perguntar. ✓ As dúvidas sempre vão aparecer, o importante é buscar tirar as dúvidas. ✓ Cálculo de porcentagem: diferentes maneiras para se chegar ao resultado. ✓ Importante registrar o pensamento e anotar, organizando as informações do problema. Avaliação e o registro das conclusões ao final do trabalho.

Montamos um quadro com tudo que lembramos que aprendemos durante algumas aulas da professora Mel. A gente sabe que teve muito mais coisa, mas não dava pra falar tudo naquele espacinho de tempo. JP quis logo se pronunciar:

— Pessoal, posso apresentar o que a gente fez?

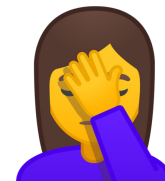
— Poxa, achei que ninguém ia querer falar... eu acho ótimo! Não gosto muito de falar lá na frente – disse Chico.

— Por mim tá tranquilo! – eu disse.

— Fique à vontade, meu bem! – Nai se sentiu aliviada em ter escapado da apresentação.

Aí veio a Mel e acabou com a alegria da galera:

— Já que são quatro em cada grupo, cada um fala uma parte, tá bem? Quero ouvir a voz de todos e saber como foi a experiência pra cada um de vocês.



Aí vocês imaginam como ficou a cara de geral na turma, né?

Cada grupo apresentou sua versão e Mel ficou bastante satisfeita com o resultado:

— Muito bom saber que vocês conseguiram aprender várias coisas importantes e que levarão esse aprendizado para o 6º ano e para a vida. Saibam que ir para o sexto ano é como dar um passo largo e pra frente, seguindo o rumo da vida de estudante de vocês. Enfrentarão novos desafios, mas vocês também estarão mais amadurecidos para isso. Não se preocupem demais com o que pode vir, mas sim como vocês vão se preparar para isso. Não há nada que vocês não possam dar conta de fazer, mas tudo vai depender do que vocês farão, de verdade, para serem estudantes. Dificuldades sempre haverá, problemas em casa, na escola, tudo isso vocês já vivem e tem coisas que não vão mudar. O fundamental é entender que não adianta ficar esperando algo acontecer, vocês já são um acontecimento! A vida de vocês é o acontecimento mais importante, então, mãos à obra!!!

A prof. se empolgou no final. Quando ela acabou de falar tava todo mundo olhando pra ela com uma carinha meio que de idiota e já sentindo saudades. Meu coração ficou apertadinho. Tenho certeza que vou sentir saudades.



— Prof., como vou viver sem a senhora, me diz? – desabafou Chico.

— Imagina, gente. Vocês vão sempre encontrar professores que vão dizer coisas importantes. A escola é cheia de pessoas que acreditam nos seus alunos. Eu acredito!!!! – afirmou Mel.

— A conversa tá ótima, mas não esqueci da nossa recompensa não, prof.! – Nai lembrou de cobrar a promessa da prof.

— Não esqueci, não, viu? Vamos lá! Levem os celulares, jogos e o que quiserem fazer, lá embaixo, no pátio.

Aí saiu todo mundo esbaforido da sala. Agora o sentimento era de alegria de dever cumprido, mesmo não sabendo ao certo o que nos aguardava dos resultados das provas, mas, pelo menos, já tínhamos sido “aprovados” como estudantes preparados para o 6º ano pela professora Mel.

— Sexto ano, estamos chegando!!!!



Material para você, professora e para você, professor!

Caro/a colega professor/a,

Antes de apresentar as sugestões de atividades para trabalhar com o livro *Nossa turma tem um problema*, gostaria de compartilhar com você um pouco o que aprendi sobre a Autorregulação da Aprendizagem (ARA) para que você possa conhecer essa teoria e abordar essa temática com seus/suas estudantes, assim como buscar desenvolver práticas autorregulatórias em sala de aula.

Participo do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino, Aprendizagem, Interdisciplinaridade e Inovação em Educação (GEPEAIINED) e do Laboratório de Criatividade, Inclusão e Inovação Pedagógica (LACIIPED) vinculados ao Colégio Pedro II, instituição Federal de Ensino da Educação Básica, localizada na zona norte do Rio de Janeiro. Neste grupo conheci produtos educacionais desenvolvidos por professores pesquisadores do grupo, entre os quais: o livro *E aí, Chloé?* (QUINTAES; SILVA, 2017), *Um papo sobre o estudar: Super dicas para Aprender a Aprender melhor* (MOREIRA; SILVA, 2016), *As escolhas de Augustinho: uma história-ferramenta sobre a autorregulação para a saúde* (GOUVÊA; SILVA, 2017) e *História-Ferramenta: E agora, Francisco?* (ROCHA; SILVA, 2018) além de outros, desenvolvidos por pesquisadores portugueses, como: *As travessuras do Amarelo* (ROSÁRIO, NÚNEZ & GONZÁLEZ-PIENDA, 2012); *(Des)venturas do Testas: Testas para sempre* (ROSÁRIO, 2014); *Elpídio: Conversa sobre autorregulação da aprendizagem* (AZZI et al., 2013) e *Cartas do Gervásio ao seu Umbigo – Comprometer-se com o estudar na universidade* (ROSÁRIO, NÚNEZ & GONZÁLEZ-PIENDA, 2012). As narrativas apresentadas nesses livros trazem como propósito ensinar a ARA por meio de histórias. “Os seus colegas leitores podem experimentar uma aprendizagem vicariante² através desta narrativa e aprender indutivamente um modelo autorregulatório para enfrentar as suas experiências de aprendizagem” (ROSÁRIO et al, 2003, p. 120).

A escola tem um papel fundamental na promoção da competência autorregulatória dos estudantes, pois primeiro essa competência se desenvolve no contexto social para depois ser regulada pelo próprio sujeito. Dessa forma, o professor Pedro Rosário, inspirado no modelo teórico da ARA desenvolvido por Zimmermann (2010), que envolve três fases cíclicas: fase prévia, fase do controle volitivo e fase da autorreflexão, desenvolveu o modelo intitulado PLEA (Planejamento – execução – avaliação). No momento do *Planejamento* o estudante pensa sobre os objetivos que deseja alcançar e define quais serão as suas ações para atingir suas metas. Em seguida, ele coloca as estratégias eleitas em prática, durante a *Execução* e desenvolve as ações planejadas anteriormente, regulando as dificuldades, modificando

² Aprendizagem vicária: uma aprendizagem por observação de outrem.

o que foi necessário de acordo com suas observações. E, por fim, a *Avaliação*, em que o sujeito compara com o que efetivamente conseguiu realizar com o que havia planejado, e reflete sobre as possíveis ações para que consiga chegar aos seus objetivos, caso não tenha conseguido.

Durante todo o processo autorregulatório o sujeito planeja, executa e avalia se suas ações estão coerentes com o que foi pensado inicialmente, mantendo o ciclo autorregulatório em cada fase.

Modelo teórico PLEA



Fonte: Adaptado de Rosário (2004)

As oficinas sugeridas a seguir estão organizadas a partir do modelo PLEA, assim como algumas propostas sugeridas pela professora Mel no *Nossa Turma tem um problema*. As 14 estratégias de ARA organizadas por Zimmermann; Martinez-Pons (1986) não foram todas contempladas neste material, mas acredito que seja importante informar as outras estratégias a serem desenvolvidas no contexto escolar.

Quadro I. estratégias de autorregulação da aprendizagem segundo Zimmerman

Estratégia	Comentários
1. Autoavaliação	Envolve observações pessoais sobre a qualidade ou os progressos do próprio trabalho.
2. Organização e transformação	Adoção de práticas com vistas à organização, reorganização, transformação e aprimoramento de materiais de aprendizagem (textos, livros, apostilas), fazendo uso de diferentes linguagens para melhor assimilação (elaborando esquemas, resumos, etc.).
3. Estabelecimento de objetivos e planejamentos	Conjunto de ações com vistas ao estabelecimento de objetivos e organização de um plano de ação envolvendo a consciência acerca das etapas a serem percorridas para atingi-los.
4. Procura de informação	Busca de informação em fontes não sociais (biblioteca, sites e outras).
5. Tomada de apontamentos	Conjunto de ações com vistas ao registro escrito do processo de aprendizagem (observações do professor, conteúdo do quadro, tópicos do livro didático, etc.) e seus resultados.
6. Estrutura ambiental	Conjunto de ações com vistas à modificação ou transformação do ambiente físico ou psicológico para aumentar a concentração e focalizar a atenção e eliminar os distratores (desligar o celular, trancar a porta do ambiente de estudo, afastar-se da televisão ou internet, etc.)
7. Autoconsequências	Adoção de práticas de "auto negociação", com vistas à atribuição de autorrecompensas ou autopunições para os resultados da aprendizagem.
8. Repetição e memorização	Adoção de práticas e esforços intencionais para memorizar o material de estudo (copiar, reescrever, repetir oralmente, ouvir repetidas vezes, etc.).
9 a 11. Procura de ajuda social	Adoção de práticas e esforços intencionais para buscar ajuda dos pares (9), professores (10) e adultos (11).
12 a 14. Revisão de dados	Adoção de práticas e esforços intencionais para rever os materiais de estudo entre os quais: notas (12), testes (13) e livros de textos (14) como forma de preparação para uma situação de avaliação.

Fonte: Adaptado de Rosário et. al (2001)

A partir dessas estratégias, foram selecionadas as que poderiam ser abordadas para a resolução de problemas em Matemática e que pudessem também tratar sobre as questões sociais. O quadro a seguir está organizado pelas estratégias de autorregulação, as temáticas transversais e os conteúdos matemáticos apresentados em cada capítulo.

Quadro II: Estrutura da história-ferramenta *Nossa Turma tem um problema*

Capítulo do livro	Estratégias autorregulatórias	Temáticas transversais	Conteúdo
Capítulo 1: Sobre o livro	Introdução sobre a Teoria Social Cognitiva e o construto da autorregulação da aprendizagem	_____	Apresentação geral do conteúdo do livro
Capítulo 2: E como surgiu o livro?	_____	Representatividade das mulheres na Matemática	Descrição sobre a construção do livro e um pouco da trajetória de uma das autoras
Capítulo 3: Oie!	_____	_____	Apresentação das personagens
Capítulo 4: As aulas da professora Mel	_____	Apresentação das temáticas do livro	Organização das aulas da professora Mel
Capítulo 5: Desigualdades raciais no Brasil – termos desconhecidos nas operações matemáticas	Estabelecer objetivos, planejamento. Organização das informações. Transformação da informação. Tomada de apontamentos.	Desigualdades raciais no Brasil. Consequências do racismo. Cotas raciais.	Termo desconhecido, Operações inversas, tratamento da informação.
Capítulo 6: Consumo consciente – múltiplos e cálculos com números fracionários	Estrutura ambiental. Busca por informação. Autoconsequência.	Consumismo. Consumo de aparelhos eletrônicos. Estratégias para preservação da natureza.	Operações com frações, tratamento da informação, Múltiplos. Classe de equivalência.
Capítulo 7: O descarte do lixo e as consequências para o meio ambiente – trabalhando com medida de massa	Autoavaliação. PLEA. Tomada de apontamentos.	Consequências do descarte do lixo para a natureza. Saneamento básico. A história do saneamento da cidade do Rio de Janeiro.	Diferença entre massa e peso. Cálculo com medidas de massa. Medidas de tempo. Tratamento da informação
Capítulo 8: diferenças salariais entre homens e mulheres – porcentagem	Procura da informação. Busca por ajuda social.	Herança cultural machista e suas consequências.	Porcentagem. Tratamento da Informação.
Capítulo 9: 6º ano, se prepara que estamos chegando	Autoavaliação	_____	Finalização e registro sobre o que foi aprendido durante as aulas.

O produto educacional *Nossa turma tem um problema* é uma história-ferramenta direcionada para auxiliar estudantes a resolver situações-problema em Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental com base em um dos construtos da TSC, a Autorregulação da Aprendizagem (ARA). Conforme as informações do 1º capítulo, o livro foi pensado para ser lido com o/a estudante e, em seguida, o/a professor/a orientar para que os/as estudantes realizem as atividades a partir dessa leitura.

Neste trabalho, pensamos em aliar as estratégias de ARA com a resolução de problemas em Matemática, mas você pode pensar em trabalhar essas estratégias em diferentes áreas de conhecimento. Pode desenvolver projetos em que os estudantes possam aprender as estratégias em Língua Portuguesa, em História, em Sociologia, em qualquer área. Tivemos a possibilidade de desenvolver esse material didático a partir da nossa experiência lecionando Matemática para o 4º e 5º ano e estudando a Teoria Social Cognitiva. Pensamos no cotidiano dos estudantes e muitos deles puderam contribuir com a escrita desse livro. As crianças fizeram recomendações e contribuíram com a revisão do texto, assim como alguns professores. A ideia não é fechar o assunto. Ao contrário, viemos por meio deste estudo mostrar uma possibilidade de construção de material para o ensino e o nosso maior desejo é que esse livro possa inspirar professores a serem autores dos materiais produzidos para os seus alunos.

Caso você tenha alguma ideia, compartilhe com seus pares, procure professores de outras áreas para realizarem um trabalho juntos e, se possível, nos conte a ideia que você teve, nosso e-mail é elizabethdiniz@yahoo.com.br e katiarxsilva@gmail.com.

Bom trabalho!

Beth Diniz e Katia Xavier

Nossa turma tem um problema: oficinas

Oficina 1: Apresentação do livro *Nossa Turma tem um problema*

Duração: 90 minutos

❖ **Objetivos:**

- Apresentar os capítulos introdutórios do livro *Nossa turma tem um problema*;
- Conhecer como os/as estudantes lidam com a Matemática na sua vida escolar.

❖ **Propostas de atividades:**

- Ler coletivamente o texto;
- Promover um debate sobre a Matemática na vida dos/as estudantes, a partir de um roteiro de perguntas:
 1. O quanto você se sente capaz de resolver problemas em Matemática?
 2. Como fica seu ânimo quando tem que resolver esses problemas?
 3. O quanto você se sente seguro/a para resolver problemas matemáticos?
 4. Você acha que consegue resolver problemas?
 5. Como você se sente ao terminar de resolver problemas matemáticos?
 6. Você tem facilidade para compreender o que precisa fazer no problema matemático?
 7. Ao terminar de resolver uma situação-problema você acha que encontrou o resultado?
 8. Quando você se compara com os seus colegas, acha que eles conseguiram resolver os problemas ou apresentaram dúvidas?

Oficina 2: Desigualdades raciais no Brasil: termos desconhecidos nas operações matemáticas

Duração: 90 minutos

❖ **Objetivos:**

- Ler o capítulo com a turma;
- Trabalhar coletivamente e discutir ideias, respeitando diferentes maneiras de pensar;
- Promover uma discussão sobre diferenças raciais no Brasil;
- Apresentar algumas estratégias de autorregulação da aprendizagem, como organização e Transformação da Informação e Tomada de Apontamentos para a compreensão dos dados, leitura do texto e realização das situações-problemas;
- Trabalhar com a resolução de situações-problema envolvendo operações inversas e termo desconhecido.

PLEA (Planificação – execução - avaliação)

- Neste capítulo, a professora Mel coloca em discussão as desigualdades raciais no Brasil e solicita que os estudantes discutam sobre essa temática a partir da história de duas mulheres de classes sociais diferentes.
- Durante a resolução das situações-problema, Luanda relembra as orientações da antiga professora e faz alusão às estratégias de autorregulação da aprendizagem: tomada de apontamentos, organização e transformação da informação e estabelecimento de objetivos e planejamento.
- As crianças criam situações-problema a partir das informações numéricas sugeridas pela professora Mel.
- Ao final da atividade, a professora solicita que registrem o que foi aprendido com aquela atividade. É o momento de avaliação do grupo em relação à atividade que foi desenvolvida.

Planejamento	Execução	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação das duas histórias das mulheres para discussão em grupo; • Construção de situações-problemas; • Orientações sobre estratégias de autorregulação de aprendizagem; • Resolução de problemas com operações inversas. • Debate sobre as desigualdades raciais no Brasil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate sobre as desigualdades raciais e problematização das classes sociais brasileiras. • Elaboração de perguntas para as situações colocadas pela professora Mel; • Resolução de situações-problema para descobrir o termo desconhecido; • Utilização das estratégias de autorregulação da aprendizagem: tomada de apontamentos, organização e transformação da informação e estabelecimento de objetivos e planejamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • A professora Mel solicita que a turma faça anotações sobre o que foi aprendido durante a atividade, que informações novas conheceram, que maneiras de estudar foram pensadas e que reflexões fizeram acerca das desigualdades raciais no Brasil; • Reflexões sobre as estratégias de autorregulação utilizadas pelos estudantes da história para resolver as situações-problema.

❖ Propostas de atividades:

- Iniciar a leitura do capítulo da história-ferramenta;
- Promover uma discussão com a turma sobre as possibilidades apresentadas pela descrição das duas mulheres: Que lugares mulheres brancas e negras podem ocupar? Que tipo de ações estão sendo promovidas para igualar as condições sociais de mulheres brancas e negras no mercado de trabalho? Questionar os/as estudantes sobre que informações têm sobre políticas sendo feitas para equalizar essa demanda. Trazer exemplos para a turma;
- Anotar as possibilidades de perguntas para as situações colocadas;
- Ler a história e pausar antes das soluções realizadas pelas personagens, sugerindo que os grupos pensem nas soluções primeiro e depois compare-as com as da narrativa;
- Dialogar com o grupo sobre as possibilidades de resolução dos problemas com termo desconhecido;
- Refletir sobre a importância do registro para sistematizar o pensamento e organizar as informações;

- Destacar a estratégia Organização e Transformação da informação para sintetizar as ideias utilizando quadros, tabelas, esquemas, desenhos que auxiliem na resolução de problemas matemáticos;
- Revisar os dados anotados e as conclusões realizadas no grupo sobre as respostas aos problemas da atividade.
- Anotar as conclusões a respeito do que aprenderam sobre as estratégias de autorregulação e a resolução de termos desconhecidos.
- Anotar sobre as reflexões realizadas a respeito do racismo no Brasil e suas consequências.
 - ❖ Tópicos a serem discutidos:
 - a. Desigualdades raciais no Brasil;
 - b. Por que planejar antes de iniciar a feitura de um trabalho?
 - c. Por que é importante fazer apontamentos durante as aulas?
 - d. Pensar em diferentes perguntas para uma situação-problema.
 - e. Exercitar a criatividade.
 - f. Pensar sobre a divisão de tarefas no grupo;
 - g. Rever estratégias;
 - h. Replanejar;
 - i. Utilização do caderno e do material de estudo.

Oficina 3: Consumo consciente: múltiplos e cálculos com números fracionários

Duração: 90 minutos

❖ Objetivos:

- Apresentar o capítulo 6 do livro;
- Organizar a rotina escolar junto com os/as estudantes;
- Debater sobre o consumo consciente de aparelhos eletrônicos;
- Resolver problemas envolvendo os números racionais, múltiplos e menor múltiplo comum;
- Ensinar as estratégias de ARA: estrutura ambiental e auto consequências;
- Refletir com os estudantes sobre as diferentes possibilidades de se resolver uma situação-problema;
- Abordar os conceitos de fração e múltiplos

PLEA (Planificação – Execução - Avaliação)

- Mel traz a possibilidade da turma mudar o planejamento da aula;
- O vídeo exibido, intitulado "Consumismo" de Steve Cutts, é o início de uma discussão sobre o consumo consciente dos aparelhos eletrônicos;
- Durante a atividade, os personagens resolvem uma situação-problema envolvendo a temática e operações com fração;
- Luanda contribui com as estratégias de ARA ensinadas durante o 4º ano pela professora Rebeca;
- Ao final do capítulo, a turma percebe que o tempo não foi suficiente para o planejamento. Importante reflexão sobre quando a meta não é alcançada.

PLanejamento	Execução	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> • Leitura do terceiro capítulo da história-ferramenta; • Debate sobre o tema consumismo; • Realização das situações-problema; • Reflexão sobre as estratégias de ARA para resolver os problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pensar nas diferentes possibilidades de resolver uma situação-problema; • Registrar as estratégias de resolução dos problemas; • Relacionar as estratégias de ARA comentadas pela Luanda com a resolução de problemas; • Realizar pausas na leitura antes das respostas das resoluções das situações-problemas para que os estudantes possam tentar realizar e depois conferir a solução encontrada pelos personagens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar os dados anotados e as conclusões realizadas no grupo sobre as respostas aos problemas da atividade. • Anotar as conclusões a respeito do que aprenderam sobre as estratégias de ARA e sobre operações como números racionais. • Refletir sobre quando não se consegue ter êxito na resolução do problema;

❖ Tópicos a serem discutidos:

- a. O consumo consciente de aparelhos eletrônicos;
- b. Problemas envolvendo operações com números racionais, múltiplos e menor múltiplo comum;
- c. O que fazer quando não conseguimos cumprir com o que foi planejado?
- d. As diferentes possibilidades de se resolver uma situação-problema;
- e. O uso das estratégias de ARA para tentar controlar o ambiente de aprendizagem;
- f. As autoconsequências como uma maneira de autorregular o comportamento para o estudo;
- g. A tarefa de casa como uma estratégia de estudo;
- h. A importância de discutir com os responsáveis dos alunos os assuntos debatidos em sala de aula.

Oficina 4: O descarte do lixo e as consequências para o meio ambiente: trabalhando com medida de massa**Duração:** 1h30min❖ **Objetivos:**

- Abordar a importância de organizar o material de estudo para a realização do dever de casa.
- Apresentar o sétimo capítulo para a turma e fazer uma reflexão a respeito do descarte do lixo;
- Analisar a imagem da capa da revista *National Geographic*;
- Trabalhar coletivamente e discutir ideias, respeitando diferentes maneiras de pensar;
- Ler e interpretar a reportagem sobre o descarte do lixo no Estado do Rio de Janeiro;
- Conhecer as estratégias de aprendizagem para resolver situações-problema utilizadas pelos/as estudantes;
- Utilizar as estratégias de ARA para a compreensão dos dados, leitura do texto e realização dos problemas;
- Apresentar situações-problema envolvendo medidas de massa e verificar o entendimento deste assunto com a turma;
- Abordar as possibilidades de uso da unidade de medida tonelada no cotidiano;
- Converter tonelada em quilograma;
- Pesquisar na internet as dúvidas;
- Discutir sobre a diferença entre peso e massa.

PLEA (Planificação – execução - avaliação)

- Chico inicia o diálogo com um problema referente a sua dificuldade para organizar o estudo e utiliza uma estratégia para não esquecer o material na hora de realizar o dever de casa.
- A professora Mel faz um levantamento de ideias sobre o tópico que será discutido e cada personagem dá sua contribuição sobre o que sabe sobre o assunto. Nesse momento, a professora promove um espaço para reflexão sobre as experiências educativas já vivenciadas. Luanda lembra das orientações que a professora dava em relação a autoavaliação, etapa importante do PLEA para pensar sobre os conhecimentos prévios.
- Ao final da atividade, a professora solicita que registrem o que foi aprendido com aquela atividade. É o momento de avaliação do grupo em relação à atividade que foi desenvolvida.

Planejamento	Execução	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> • Leitura do capítulo 7 da história-ferramenta; • Conversar sobre o que já sabem sobre o assunto abordado na situação-problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anotar as possibilidades de respostas para as questões; • Dialogar com o grupo sobre as possibilidades; • Resolver as situações – problema após o levantamento de ideias e organização das informações; • Anotar as possibilidades de resolução de problemas de medidas de massa; • Converter tonelada em quilograma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar os dados anotados e as conclusões realizadas no grupo sobre as respostas aos problemas da atividade. • Anotar as conclusões a respeito do que aprenderam sobre medidas de massa e sobre as estratégias de ARA.

❖ Tópicos a serem discutidos:

- Utilização do caderno e do material de estudo no dever de casa;
- Descarte do lixo e suas consequências para o mundo e para o Estado do Rio de Janeiro;
- Saneamento básico: ontem e hoje;
- Diferença entre peso e massa;
- O que priorizar quando sublinhamos as partes importantes do texto para resolver uma situação-problema?
- Como resolver uma situação-problema utilizando algumas estratégias de autorregulação da aprendizagem?
- Para que servem as perguntas dos problemas quando não têm informações suficientes no texto?
- Autonomia para pesquisar na internet;
- A importância de realizar uma conclusão com a turma sobre o que foi realizado na atividade, as descobertas, as discussões e conclusões do grupo.

oficina 5: Diferenças salariais entre homens e mulheres: trabalhando porcentagem**Duração: 1h30min**❖ **Objetivos:**

- Ler o capítulo oito com a turma;
- Trabalhar coletivamente e discutir ideias, respeitando diferentes maneiras de pensar;
- Conversar com os estudantes sobre a diferença salarial entre homens e mulheres no Brasil;
- Apresentar as estratégias de autorregulação da aprendizagem para a compreensão dos dados, leitura do texto e realização das situações-problemas;
- Relembrar sobre o PLEA (planejamento, execução e avaliação);

PLEA (Planificação – Execução - Avaliação)

- A professora Mel solicita que os estudantes leiam a reportagem e faz um destaque quanto às informações numéricas do texto. A primeira situação-problema sugere que o grupo faça um cálculo de porcentagem. Com a dúvida sobre o que seria porcentagem, Luanda fala sobre uma estratégia que aprendeu no ano anterior com sua professora, a Procura de Informação.
- Para ajudar o grupo a compreender melhor porcentagem, Luanda sugere que perguntem para os colegas ou à professora Mel e menciona a Ajuda Social como uma estratégia de autorregulação da aprendizagem.
- Luanda lembra das orientações que a professora dava em relação a organizar as informações para solucionar uma situação-problema.
- Ao final da atividade, a professora solicita que registrem o que foi aprendido com aquela atividade. É o momento de avaliação do grupo em relação à atividade que foi desenvolvida.

Planejamento

- O debate sobre a reportagem e as informações citadas;
- Sugestões sobre como buscar ajuda e informações em caso de dúvida.

Execução

- Anotações sobre o que o grupo sabe sobre a diferença salarial entre mulheres e homens e descobertas a partir da leitura da reportagem.
- Organização e transformação das informações sobre porcentagem, possibilidades de registro dos cálculos.

Avaliação

- A professora Mel solicita que a turma faça anotações sobre o que foi aprendido durante a atividade, que informações novas conheceram, que maneiras de estudar foram pensadas e que reflexões fizeram acerca das diferenças salariais entre homens e mulheres;
- No momento da correção do que foi feito, solicitar que confirmem o resultado. Caso não tenham obtido êxito, reler a situação-problema e verificar onde cometeram equívocos. Refazer o problema para tentar chegar a uma nova resposta.

❖ Propostas de atividades:

- Iniciar a leitura do oitavo capítulo da história-ferramenta;
- Conversar sobre o que já sabem sobre o assunto;
- Observar e interpretar as informações dos gráficos;
- Anotar as possibilidades de respostas para as questões;
- Dialogar com o grupo sobre as possibilidades de resolução;
- Anotar as possibilidades de resolução de problemas de porcentagem;
- Resolver as situações – problema após o levantamento de ideias e organização das informações;
- Refletir sobre as estratégias de ARA sugeridas no capítulo: procura de informação e ajuda social;
- Revisar os dados anotados e as conclusões realizadas no grupo sobre as respostas aos problemas da atividade;
- Anotar as conclusões a respeito do que aprenderam sobre porcentagem.

❖ Tópicos a serem discutidos:

- a. Herança cultural machista;
- b. O que priorizar quando sublinhamos as partes importantes do texto para resolver uma situação-problema?
- c. Como resolver uma situação-problema utilizando algumas estratégias de autorregulação da aprendizagem?
- d. O que você costuma fazer quando tem dificuldade em alguma matéria?
- e. Como o PLEA pode auxiliar os/as estudantes na resolução de situações-problema?
- f. Planejar as ações para organizar o tempo;
- g. Rever estratégias;
- h. Replanejar;
- i. Utilização do caderno e do material de estudo.

Oficina 6: capítulo 9 - 6º ano, se prepara que estamos chegando!**Duração:** 90 minutos**❖ Objetivos:**

- Concluir a leitura do livro;
- Refletir sobre as estratégias de ARA e resolução de situação-problema abordadas ao longo do texto.

❖ Propostas de atividades:

- Ler o último capítulo do livro;
- Conversar com a turma sobre as estratégias que já são utilizadas. Verificar as metas a serem cumpridas a partir de um roteiro:
 1. Procuro a ajuda dos meus colegas ou adultos mais experientes quando tenho dúvidas na hora de resolver problemas em Matemática?

2. Faço anotações no caderno sobre o que é discutido durante as aulas?
3. Consulto minhas anotações no material de estudo para tirar minhas dúvidas?
4. Procuo informações na internet ou em outras fontes como a biblioteca da escola para tirar dúvidas?
5. Desligo o meu celular para fazer o dever de casa?
6. Leio todo o problema antes de começar a resolvê-lo?
7. Sublinho as informações importantes?
8. Quando erro alguma solução procuro resolver de outra maneira?
9. Costumo consultar problemas resolvidos anteriormente para encontrar a solução de um novo problema semelhante?
10. Refaço todos os cálculos antes de dar a resposta final do problema?