

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

EDM0427 – Metodologia do Ensino de Matemática I

Trabalho de Estágio

Daiane Alves Alcantara	N°USP: 9021222
Gabriel Chang	8535731
Nathalia Oliveira Queichada	8603358

São Paulo, 2020

Sumário

1) Introdução.....	3
2) Metodologia.....	4
3) Sobre as atividades aplicadas	8
4) Relato sobre a Implementação.....	19
5) Bibliografia	21

1. INTRODUÇÃO

O trabalho a seguir foi desenvolvido com o intuito de relatar as experiências vivenciadas ao decorrer do estágio com os alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola Silvio Xavier Antunes. Inicialmente tínhamos uma prerrogativa de trabalho que seria compartilhar nossos conhecimentos com os alunos dentro do ambiente escolar, o que ocasionaria em uma troca direta e com menores obstáculos para a comunicação, entretanto, em decorrência da pandemia as premissas pré existentes foram substituídas por um novo cenário de maior incerteza e de muita novidade não apenas para os alunos mas também para todos nós.

Para essa nova jornada contamos com o auxílio do professor Rubens, que nos ajudou a definir as metodologias de trabalho e as abordagens mais adequadas para que conseguíssemos atingir nosso público alvo de forma eficiente e didática.

O nosso trabalho ficou centralizado em um blog que desenvolvemos com a intenção de trabalharmos conteúdos relacionados a divisibilidade, números primos e frações, no qual a metodologia escolhida foi a de resolução de problemas. Tendo em vista o papel da matemática na formação dos alunos como cidadão, os exercícios trabalhados no blog não tinham apenas um caráter ferramental, e sim como algo inserido num contexto que os alunos podiam trabalhar. No tema de divisibilidade foi trabalhado um jogo com placas de carros, e assim, o aluno tenha que verificar por quais números a placa podia ser dividida. No tema de números primos foi trabalhado com o Crivo de Eratóstenes, sendo uma forma visual para se encontrar números primos. No tema de fração foi trabalhado com a contextualização das frações no cotidiano, aparecendo diferentes exemplos de aplicações no dia-a-dia; e através do frac-soma, como material de apoio e visual no ensino de operação com frações.

Assim, abordamos a matemática como uma ferramenta crítica, ou seja, contextualizar a matemática como ferramenta de reflexão na vida, e presente em nossa sociedade.

2. METODOLOGIA

A seguir faremos um resumo dos textos que foram utilizados por nós e que dão um panorama sobre a metodologia escolhida.

TEXTO: INVESTIGAÇÃO - AÇÃO ESCOLAR: SITUAÇÃO-PROBLEMA NA APRENDIZAGEM DE CONCEITOS MATEMÁTICOS

“Atualmente há indícios, conforme ideias dos PCN, que nas aulas de matemática, de modo geral, os professores frequentemente indicam problemas matemáticos para os alunos resolverem. Consta-se que a maioria dos alunos se atrapalha na resolução de problemas e não consegue chegar a uma solução satisfatória. Em geral, lançam respostas por ensaio e erro ou utilizam apenas os dados numéricos presentes no enunciado para realizar um algoritmo, incapazes de interpretar e relacionar as informações contidas no enunciado, bem como não percebem quando a resposta não pode ser encontrada.”

No parágrafo acima, referente ao texto “Investigação – Ação Escolar: Situação-problema na aprendizagem de conceitos matemáticos” observa-se que a matemática está sendo transmitida de uma maneira robótica para os alunos das escolas. Apenas aplicação de fórmula sem aplicação de um contexto faz com que o conhecimento adquirido pelo aluno seja mecânico, e dificulte a interpretação de problemas do dia-a-dia com ligação ao uso da matemática. A autora defende no parágrafo seguinte que o uso de situações-problema deve ser um processo de ensino-aprendizagem, e não apenas aplicações isoladas de técnicas e conceitos. Assim, a questão apresentada é se trazer o conhecimento matemático para uma realidade mais próxima do aluno ajuda no aprendizado da matemática.

No texto há referências ao livro de Paulo Freire “Educação como Prática da Liberdade”, pois esse autor acredita que a única forma de libertar o povo é através do conhecimento e da cultura. Sendo que, de acordo com Paulo Freire, somos sujeitos constituído de matemática em diversas situações no cotidiano, e o professor deveria ser o responsável por mostrar a naturalidade do exercício matemático ao aluno.

Nesse contexto passado por Paulo Freire, e estudado pela pesquisadora Vera Lúcia, a metodologia de resolução de problema tem o papel de mostrar a presença da matemática no dia-a-dia das pessoas e dar protagonismo aos conhecimentos já adquiridos e muitas vezes extintivos para a solução dos problemas propostos. Nós, como futuros educadores de matemática, devemos tirar a passividade dos alunos vinda da hierarquia de que o professor é o

detentor do conhecimento, e trabalhar no desenvolvimento de habilidades de solução de problemas matemáticos através da investigação e materiais concretos.

TEXTO: RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO METODOLOGIA PARA APRENDER MATEMÁTICA.

O texto Resolução de Problemas como metodologia para aprender matemática apresentado no VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, de autoria de Francisca Lúcia Quitéria da Silva e José Aires de Castro Filho aborda o estudo dos pesquisadores sobre a metodologia de resolução de problemas como ferramenta de ensino da matemática. A partir de vasto embasamento teórico que norteia todo o material, partindo da construção da matemática como ferramenta para facilitar a vida do homem moderno.

“A História da Matemática mostra que ela foi considerada como resposta a perguntas provenientes de diferentes origens e contextos, movida por problemas de ordem prática (divisão de terras, cálculo de créditos) e por problemas vinculados a investigações internas a própria Matemática(...)”

passando pela “Teoria dos Campos Conceituais” e, mais adiante, abordando conceitos da classificação de problemas com estruturas aditivas. Chegando então a escolha da metodologia

“Ao investigarmos a resolução de problemas como metodologia, concebemos é que toda atividade de matemática em sala de aula deveria ser a partir de uma situação problema, levando esse problema a debate, questionamentos e a partir da compreensão do aluno, chegarmos a uma solução e extrair desse problema os conteúdos necessários para aprendizagem matemática.”

e seu desenvolvimento com descrição dos procedimentos metodológicos e resultados obtidos com tal aplicação acompanhados de análises quantitativas e qualitativas da evolução da capacidade de interpretação por parte discente nesta pesquisa.

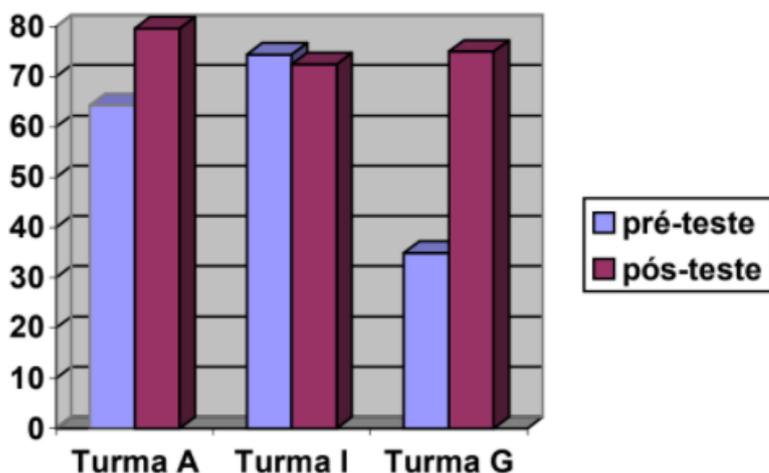
Vemos então a importância da Matemática ser abordada a partir de problemas, propondo experimentos e investigações aos alunos, para que assim estes tragam significado das propriedades e conceitos da Matemática à suas vidas. A matemática surge da necessidade de diversos povos ao longo da história, e seu desenvolvimento só se deu movido por

questionamentos e proposições. É natural e faz sentido que tragamos algo parecido para a sala de aula para além da memorização e repetição de exercícios.

Dessa forma, o trabalho se propõe como o objetivo os de:

- investigar sobre a resolução de problemas, como metodologia, e qual a sua contribuição na aprendizagem matemática de crianças semialfabetizadas;
- Analisar as dificuldades dos alunos em compreender e aplicar as operações aritméticas em situações-problema de adição e subtração;
- Identificar as dificuldades dos alunos com o uso de algoritmo nas operações aritméticas;
- Investigar a compreensão dos alunos sobre situações aditivas e como essa compreensão evolui ao longo de uma intervenção;

A metodologia trata-se de uma pesquisa-ação, onde os autores se colocam em sala de aula desempenhando o papel de professor-pesquisador e coletam dados das produções dos alunos a partir de registros escritos, transcrição de entrevistas e impressões dos comportamentos dos alunos. A avaliação tem caráter quantitativo e qualitativo e os alunos são apresentados a uma série de problemas que envolvem adição e subtração.



Os resultados obtidos antes e após as intervenções indicam uma evidente evolução das turmas, de modo geral, em relação a resolução dos problemas propostos.

Foi possível mapear e detectar três principais dificuldades dos alunos: compreensão da situação-problema, forma de resolução e cálculo numérico. A maioria mostrou dificuldade no entendimento do problema e a interpretação do que fazer para resolver o mesmo.

Ao trabalharmos com questionamentos que incentivem os alunos a explicarem o que entenderam, o professor é capaz de intervir e conduzir o aluno a resolução sem lhe dar respostas ou caminhos. Dessa forma, torna-se o aluno autônomo e capaz de estabelecer sua linha de raciocínio para resolução dos problemas.

A metodologia da resolução de problemas pode ser uma grande alternativa ao trabalho docente, contribuindo tanto para sua formação e conseqüente evolução em seu ofício, mas também para o aluno compreender a matemática como um desafio, algo que torne significado a sua vida e que ele consiga relacionar ao seu cotidiano.

TEXTO: FORMULAÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM SALA DE AULAS DE MATEMÁTICA DE UM 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.

O resumo a seguir tem como objetivo apresentar um panorama sobre o processo de formulação e resolução de problemas nas aulas de matemáticas para alunos do 6º ano do ensino fundamental.

Reginaldo F. Carneiro questiona o método tradicional de ensino da matemática e propõe através de uma experiência no ensino público uma alteração na metodologia a fim de garantir que os alunos desenvolvam um maior número de capacidades. Ele também relata as maiores dificuldades encontradas no processo de implementação relacionados a metodologia de resolução de problemas.

A proposta defendida é desconstruir a ordem utilizada no ensino tradicional que consiste na seguinte sequência: definição, propriedade, exercícios e problemas. A nova metodologia sugere que a sequência de ensino seja: Problema, definição, propriedade e resolução. Essa pequena alteração na ordem de abordagem, garante que os estudantes desenvolvam habilidades como imaginação, criatividade, autonomia, liberdade, experimentação. (ROMANATTO, 2012, p. 303).

Nesse sentido, a intenção inicialmente é promover aos alunos a possibilidade de participar ativamente do processo de construção do seu próprio conhecimento. O estudante é a peça central nessa metodologia, que busca levá-lo a construir um conhecimento matemático através da resolução de problemas. Nesse processo, o papel do professor é o de orientar e supervisionar o trabalho dos alunos e formalizar as ideias construídas ao seu final, ou seja, a metodologia consiste na definição prévia de um obstáculo que será correlacionado diretamente a uma situação cotidiana, assim, os alunos tornam-se donos dos problemas e buscam criar diferentes estratégias e obter maior gama de instrumentos intelectuais para atingir a resolução desejada.

Entretanto, a tentativa de implementação dessa metodologia de ensino teve como obstáculo os livros didáticos utilizados em sala, pois apresentam uma resolução direta e numérica, além de seus enunciados serem curtos e indicar de forma indireta as operações que os alunos devem utilizar durante a resolução do problema, sem explorar a capacidade analítica e de correlacionar informações dos alunos. O resultado disso, é o distanciamento da matemática da realidade dos estudantes.

O processo de formulação de problemas transforma os estudantes em autores no ensino da matemática, eles devem compreender o problema, correlacionar informações, dados, e organizar os procedimentos para resolvê-los, fazendo que adquirem assim uma perspectiva global do problema. No texto, o autor defende também a utilização de grupos de alunos, pois a interação entre eles permite que investiguem, tome decisões e procuram as melhores formas de solucionar tal problemática.

Durante o experimento realizado, os alunos conseguiram executar a atividade proposta, contudo, ainda estavam muito próximo as práticas tradicionais de ensino da matemática, de modo geral, foram elaboradas situações problemas que continham em seus enunciados elementos para a resolução. Os alunos que conseguiram quebrar esse vínculo, utilizaram seus conhecimentos sobre o sistema monetário, medida de tempo entre outros elementos responsáveis pela aproximação da matemática a realidade cotidiana. Esse comportamento indica a capacidade dos estudantes em formular problemas com estruturas distintas dos quais estão habituados, basta que sejam estimulados e tornem isso uma rotina.

3. SOBRE AS ATIVIDADES APLICADAS

Para estar mais perto dos alunos, dado a pandemia, criamos um blog onde disponibilizamos conteúdos, diversas referências, exercícios práticos e teóricos (<https://gavchang.wixsite.com/matematica>). A escolha pelo formato de blog foi feita por ser uma forma de comunicação atual e por não termos contato direto com os alunos em grupos de WhatsApp ou participação das aulas no Google Classroom. Além dos conteúdos feitos por nós postamos materiais complementares nos posts, como vídeos do Youtube e formulários para acompanharmos o entendimento dos alunos sobre os conteúdos.

A ideia foi trabalhar com conteúdos iniciais como divisibilidade e números primos que serviram como fio condutor para o nosso tema foco que seria frações e operações com frações.

O Blog se apresenta da seguinte forma:

Assim que o aluno entra no link ele já consegue visualizar todas as postagens feitas com os conteúdos já descritos acima:

MATEMÁTICA PARA 6º ANO - APRENDENDO DE MANEIRA DESCONTRAÍDA

Início Blog

Todos os posts



Apresentação - Matemática

Olá pessoal, Somos estudantes de Matemática da USP e estamos trabalhando junto com o Professor Rubens esse ano. Afinal, é através da expe...



1) DIVISIBILIDADE

Neste post abordaremos o tema divisibilidade, ao final dele você conhecerá os principais critérios de divisibilidade e poderá testar os s...



2) NÚMEROS PRIMOS



No último post aprendemos muito sobre divisibilidade e alguns critérios muito importantes. Neste post veremos o que são números primos e ...



3) FRAÇÕES



Agora que já vimos um pouco sobre divisibilidade e números primos entraremos para o assunto que é o foco do nosso trabalho, frações. Quan...



4) OPERAÇÕES COM FRAÇÕES



Operações com Fração Já vimos diversos exemplos de como a fração aparece no nosso dia-a-dia. Agora, iremos aprender a como trabalhar com ...

3.1 Posts e Assuntos Trabalhados:

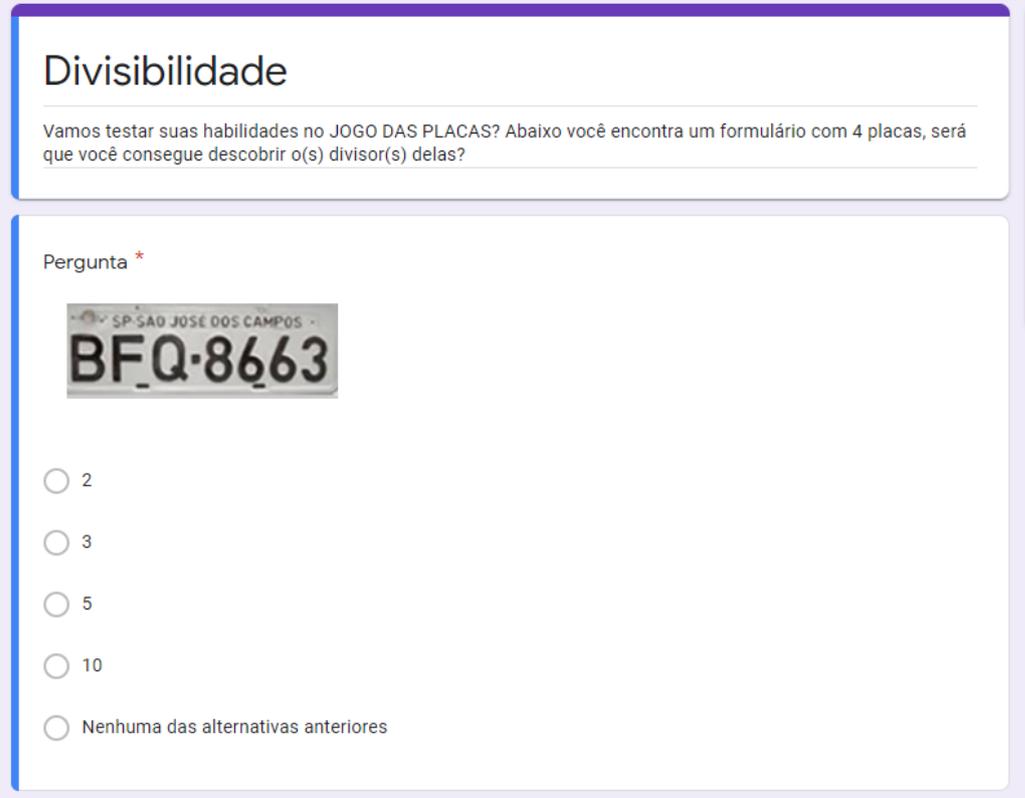
Em divisibilidade apresentamos os critério de 1 a 9, deixando a cargo do aluno a procura dos demais critérios dado que este não é o foco do projeto, logo após cada critério, trouxemos exemplos para deixar mais claro o conteúdo ensinado e ao final de cada postagem sugerimos que o aluno teste suas habilidades.

Em divisibilidade sugerimos um jogo que denominamos como “Jogo das Placas”. Neste jogo foram apresentadas 4 placas para os alunos, e posteriormente, perguntamos quais números (entre 5 opções) dividem o número da placa. O jogo teve como objetivo deixar a atividade mais atrativa, e a placa de carro entra como um elemento presente na realidade dos alunos.

Como dissemos, o link para acesso ao exercício sempre pode ser encontrado ao final de cada post, que encaminha ao aluno a um Google Forms, pois assim conseguimos acompanhar as respostas dadas.

As atividades se apresentaram da seguinte forma (Lembrando que o print apresentado dá apenas a ideia dos exercícios dados, todos os exercícios podem ser vistos na íntegra através do link abaixo:

<https://docs.google.com/forms/d/1RDbUoK34duBw0f3VRv37PBGQidGw0znN-dfb0P0gKis/edit>

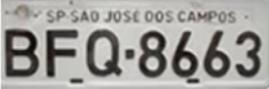


The image shows a screenshot of a Google Form titled "Divisibilidade". The form contains the following text:

Divisibilidade

Vamos testar suas habilidades no JOGO DAS PLACAS? Abaixo você encontra um formulário com 4 placas, será que você consegue descobrir o(s) divisor(s) delas?

Pergunta *



2

3

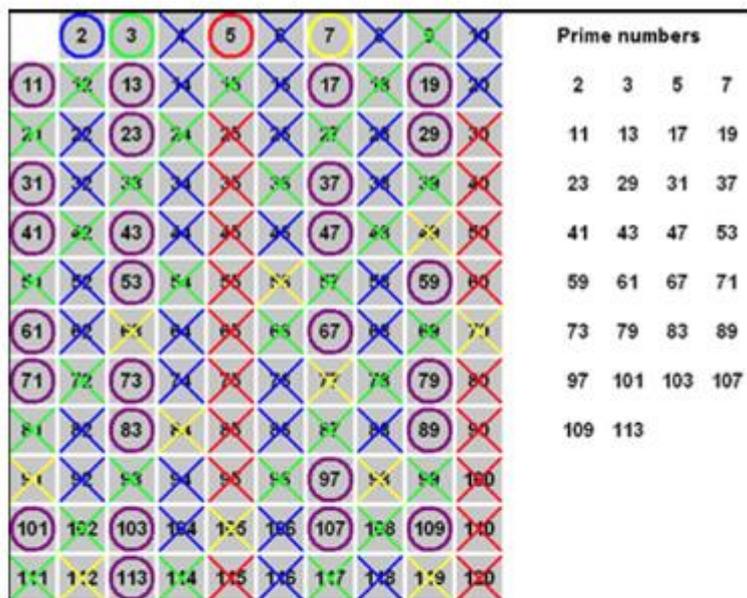
5

10

Nenhuma das alternativas anteriores

Quando apresentamos o tema de números primos, fizemos uma contextualização inicial sobre o que é um número primo, e depois foi trabalhada a atividade do Crivo de Eratóstenes. O Crivo de Eratóstenes auxilia na visualização de um método para se encontrar números primos, e assim, facilita o entendimento por parte dos alunos. Afinal, acabamos saindo de conceitos mais

abstratos para algo mais visual, caso o conteúdo não tenha ficado claro ao aluno, sugerimos um vídeo para melhor fixação do conteúdo.



Caso ainda não tenha ficado claro nossa sugestão de vídeo de hoje é:



Para números primos pensamos no aluno colocar em prática suas habilidades construindo o “seu próprio” Crivo de Eratóstenes.

As atividades se apresentaram da seguinte forma:

(Lembrando que o print apresentado dá apenas a ideia dos exercícios dados, todos os exercícios podem ser vistos na íntegra através do link abaixo:

<https://docs.google.com/forms/d/1Z8qFDacpwOfgWGer76H4taEyM3Uac0Rwuxs766CIFmw/edit>

Números Primos - Crivo de Eratóstenes

Primeiro, escreva em uma folha os números de a 120. Vamos tentar descobrir os números primos nesse intervalo?

Qual o primeiro primo dessa tabela? *

2

3

5

Nenhuma das anteriores

Cada vez que encontrarmos um novo número primo vamos circulá-lo de uma cor diferente e faremos um X em todos os seus múltiplos, combinado? Compartilhe com a gente a sua tabela :)

Quantos primos você encontrou nesse intervalo? Pode listar para nós? *

Texto de resposta longa

O número primo 2 tem quantos múltiplos nesta tabela (os que você fez um X)? E o 3?

Texto de resposta longa

Como nosso tema principal são as frações, pensamos em durante o ensino dar ênfase em aplicações no dia-a-dia, como por exemplo em receitas e expressões usuais. Após a explicação de cada parte do conteúdo é apresentado atividades via formulário para que os alunos respondessem e colocassem em prática as lições aprendidas. Uma vantagem de usar formulário é que o aluno poderá ver o que errou, e pode comentar nas postagens para que possamos tirar as dúvidas. Ainda foi passada uma atividade investigativa sobre frações com o uso de recipientes que podem ser encontrados em casa (atividade dos copos). Essa é uma atividade que não há uma resposta única, e o aluno trabalha trabalhará com um material concreto para aprender frações.

As atividades se apresentaram da seguinte forma: (Lembrando que o print apresentado dá apenas a ideia dos exercícios dados, todos os exercícios podem ser vistos na íntegra através do link abaixo:

Atividade 1)

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfvnbdcZZoeD0OYJFyL2fkTQwc05AO7i7T758KpHXyThw_JQQ/viewform

Exercícios de Fração

***Obrigatório**

Qual o seu nome e sobrenome? *

Sua resposta

1) João, Rafaela e Gabriel pediram uma pizza. A pizza era dividida em 8 pedaços, sendo que João comeu 4 fatias, Rafaela comeu 3 fatias e Gabriel comeu 1 fatia. Escreva a fração que representa a quantidade de fatias que cada um comeu. * 3 pontos

	1/8	2/8	3/8	4/8
João	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rafaela	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gabriel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2) Escreva as frações por extenso

Atividade 2)

<https://docs.google.com/forms/d/1DlmIEABDHiluNiYbbdDGtJgLSI2j4rUEjHFeGM0lMuQ/edit>

FRAÇÃO - Atividade do Copo

Para esta atividade você irá precisar de um recipiente (sugerimos um copo) como unidade de medida, e mais três recipientes (sugerimos garrafas ou potes de plástico) maiores que o primeiro e um menor (outros copos, xícaras). Agora, conta aí:

Quais foram os recipientes escolhidos? *

Texto de resposta curta

Quantos copos de água cabem no primeiro pote? *

Texto de resposta curta

Se retirarmos um copo do primeiro pote, quanto restará desse pote? *

Texto de resposta curta

Se retirarmos três copos do segundo pote, quanto restará desse pote? *

Texto de resposta curta

Se retirarmos dois copos do terceiro pote, quanto restará desse pote? *

Texto de resposta curta

Atividade 3)

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfL6rx5Nlx2bTD2SfBK9D3Gq2m-m7ve0D_m6JNR11dOCiJbnw/viewform

Frações equivalentes e simplificação de fração

*Obrigatório

Qual o seu nome e sobrenome? *

Sua resposta

1) Verifique se as frações dadas são frações equivalentes *

5 pontos

	Sim	Não
$1/2$ e $4/7$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
$4/3$ e $12/9$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
$5/12$ e $15/36$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
$2/3$ e $12/22$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
$4/5$ e $20/25$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ao passar por uma contextualização sobre o que é uma fração e de suas aplicações, foi passado toda metodologia de operações com frações. Mostramos como funciona as operações com frações através de imagens e resolvendo exemplos para facilitar o entendimento dos alunos. Ainda colocamos um vídeo do Youtube sobre o tema para ser um material de apoio, e ter uma outra forma de entender os conteúdos além da leitura. Foi passado um formulário para fixar o conteúdo aprendido, e um formulário que ensina a construção de um frac soma e de como funciona a sua utilização dele no ensino de soma e subtração de frações. Com o frac soma é fácil de enxergar as frações e comparar os tamanhos das faixas somadas com suas demais representações de suas frações equivalentes.

Atividade 1)

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWD9Cqf2e2l9KO9Msm0beWrP9GJHbeQe2LbaUwh82X2iquPQ/viewform>

Operações com frações

*Obrigatório

Qual seu nome e sobrenome? *

Sua resposta

1) Foram pedidos 2 pizzas para uma festa. Da primeira foram comidos 4 pedaços de 8 e da segunda foram comidos 5 pedaços de 8. Quantas pizzas partes de uma pizza restaram no final? * 2 pontos

Sua resposta

2) Realize as operações abaixo

a) $\frac{3}{7} + \frac{4}{5}$ *

1 ponto

Sua resposta

Atividade 2)

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScVWoxTuvGuaQwiTmw7iNMYJNHvwYV_6BDCPzBB8TjXO7-BcQ/viewform

FRAC-SOMA

O Frac-Soma 235 é um material manipulativo composto de diversas tiras, de cores diversas.

O nome e a foto associados à sua Conta do Google serão registrados quando você fizer upload de arquivos e enviar este formulário. Não é daiane.alves.santos@usp.br? [Alternar conta](#)

Primeiro vamos construir seu FRAC-SOMA? Para isso você vai precisar de tiras coloridas, a princípio do mesmo tamanho, da seguinte maneira (você mesmo pode pintar ou usar folhas de EVA): Uma tira branca que chamaremos de inteiro; Uma tira roxa dividida em 2 partes iguais; Uma tira amarela dividida em 3 partes iguais; Uma tira marrom dividida em 4 partes iguais; Uma tira bege dividida em 5 partes iguais; Uma tira verde escuro dividida em 6 partes iguais; Uma tira vermelha dividida em 8 partes iguais; Uma tira verde claro dividida em 10 partes iguais. Compartilhe a foto do seu FRAC-SOMA conosco :)

[Adicionar arquivo](#)

Você observou alguma dificuldade para repartir algumas tiras? Como for repartir a tira em 2 partes? E em 3 partes?

Sua resposta

É possível montarmos uma tira inteira usando tiras de três cores distintas? E usando tiras de 4 cores diferentes?

Sua resposta

Assim, tendo em vista nossa metodologia de resolução de problemas, passamos diferentes atividades para cada um dos temas trabalhados com o objetivo de evidenciar que a matemática pode ser aprendida fora de livros. E assim, quando problemas que aparecer no cotidiano dessas crianças, e elas poderão ver que a matemática será uma ferramenta importante para resolvê-los. Para isso, a matemática crítica é importante para transformar crianças em cidadãos pensantes e com capacidade de transformar uma sociedade com tantos problemas.

4. RELATO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO

A implementação das atividades foi um grande desafio no cenário que vivemos atualmente. Ao se pensar na disciplina de metodologia no começo do ano, havia todo um planejamento de como as atividades seriam passadas em sala de aula. Com nossa mudança de realidade causada pela COVID-19, as aulas presenciais passaram a ser oferecidas remotamente, e a lousa e giz foi substituída por computadores e celulares. A desigualdade na educação entre escolas públicas e particulares tornaram-se mais evidente com essa mudança, pois os alunos de escolas públicas apresentam dificuldades em acessar as aulas e materiais postados pelos professores, e por terem pais com grau de instrução baixos não há como tirarem suas dúvidas em casa.

Através de conversas com o professor, ele nos passou que a participação das crianças do 6º Ano estava alta, tendência que não se repetiu com as turmas do ensino médio. Por esse motivo resolvemos trabalhar com a turma do 6º Ano do Colégio Silvio Xavier Antunes junto com o professor Rubens.

Por se tratar de crianças do 6º Ano, não pudemos ter contato com eles via WhatsApp e o aplicativo do Centro de Mídia não permite pessoas que não sejam professores ou alunos da escola acessar as aulas. Assim, tivemos de pensar em uma forma de passar as atividades que não seja diretamente com os alunos. Como o Estado já dispunha de material em vídeo, tanto pelo Youtube quanto pela TV, pensamos no blog para que os alunos tenham um material extra para consultar e estudar. Assim, fizemos diferentes postagens na nossa página e tudo que era feito era passado para o professor para ser repassado aos alunos.

A parte mais difícil em desenvolver as atividades foi de não termos o conhecimento do perfil do aluno que estávamos trabalhando, e toda visão que tivemos foi de como o professor enxergava as dificuldades dos alunos. Por estarmos trabalhando com essa imagem indireta sobre os pensamentos dos estudantes, tivemos que elaborar o material pensando muito em como nós enxergávamos essa matéria quando estávamos na escola, e assim, tentar prever quais dificuldade eles passariam.

Ao elaborar a atividade de divisibilidade como um jogo, buscamos trazer a matemática para uma linguagem que seja de fácil entendimento para as crianças. Pensamos nas placas de carros por ser um elemento comum no cotidiano das crianças, e assim, esse jogo pode ser praticado em diferentes momentos fora da sala de aula, como na ida para escola, num passeio na cidade ou olhando pela janela de casa.

Ao elaborar a atividade de fração, buscamos colocar elementos que sejam fáceis de encontrar em casa, como copo d'água, garrafas etc. A ideia principal da atividade é de que cada aluno poderia chegar em respostas diferentes dependendo do recipiente que escolher, e assim quebra o estigma de que na matemática há sempre apenas uma resposta certa. Outra atividade que desenvolvemos no tema de frações foi a construção de um frac soma com tiras de papel. O frac soma serve como material concreto no ensino de operação de frações, pois é fácil de comparar os tamanhos de tiras diferentes e visualizar que os comprimentos sejam os mesmos e assim, trabalharmos com operações de soma e subtração tendo um estímulo visual.

Após apresentarmos o blog para o professor, recebemos um retorno positivo sobre a clareza do conteúdo e sobre as atividades aplicadas. O Rubens nos contou que não conhecia o frac soma, e gostou do material por ser fácil de fabricar e trabalhar em sala. Como o blog não é um material obrigatório, poucos alunos responderam aos formulários. Porém, os que responderam tiveram desempenho satisfatório sobre os conteúdos estudados (acreditamos que seja por serem mais dedicados aos estudos, e não se importarem de fazer exercícios extras).

5. BIBLIOGRAFIA

- CARNEIRO, Reginaldo Fernando. Formulação e resolução de problemas em aulas de matemática de um 6º ano do ensino fundamental. Disponível em: http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/view/1045/pdf_159.
- SILVA, Francisca Lúcia Quitéria da. FILHO, José Aires de Castro. Resolução de problemas como metodologia para aprender matemática. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/files/viii/pdf/01/CC29575478304.pdf>.
- PEREIRA, Vera Lúcia Biscaglia. Investigação - ação escolar: situação-problema na aprendizagem de conceitos matemáticos. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/6827/VERALUCIABISCAGLIAPEREIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- GUILHERME, Danielle. Critérios de divisibilidade; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/criterios-divisibilidade.htm>. Acesso em 19 de julho de 2020.
- Critérios de divisibilidade; Wikipedia. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Crit%C3%A9rios_de_divisibilidade
- RIBEIRO, Amanda Gonçalves. "O que é número primo?"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-numero-primo.htm>. Acesso em 19 de julho de 2020.
- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MACHADO, A. Matemática e Realidade: 6º Ano: ensino fundamental. 8 ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.
- Multiplicação de frações; O Baricentro da mente. Disponível em: <https://www.obaricentrodamente.com/2018/09/como-pensar-geometricamente-multiplicao-de-fracoes.html>