

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

CARMELINE SIQUEIRA AGUIAR SANTOS  
FILIPE ALBUQUERQUE RUSSO  
JEFFERSON NEVES DOS SANTOS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO**  
**ENSINO DE MATEMÁTICA I**

São Paulo-SP

Julho 2020

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

CARMELINE SIQUEIRA AGUIAR SANTOS  
FILIPE ALBUQUERQUE RUSSO  
JEFFERSON NEVES DOS SANTOS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO**  
**ENSINO DE MATEMÁTICA I**

Trabalho sobre o projeto de estágio proposto na disciplina Metodologia do Ensino de Matemática I (EDM0427), a qual pertencente ao curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de São Paulo. Disciplina ministrada pela docente Prof<sup>a</sup> Raquel Milani, titular da Faculdade de Educação da universidade em questão.

São Paulo-SP

Julho 2020

## **ÍNDICE**

<b>LISTA DE TABELA</b>	<b>4</b>
<b>LISTA DE SIGLA</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>8</b>
<b>REFERENCIAL METODOLÓGICO</b>	<b>10</b>
<b>CONSTRUÇÃO DAS ATIVIDADES</b>	<b>13</b>
<b>RELATOS</b>	<b>16</b>
<b>RETORNOS DOS ALUNOS</b>	<b>17</b>
<b>ONDE ENCONTRAR NOSSAS ATIVIDADES</b>	<b>18</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>20</b>

## **LISTA DE TABELA**

**Tabela 1: Base Nacional Comum Curricular Para 2º Ano Do E.F Da Disciplina De Matemática Com Ênfase Em Geometria**

## **LISTA DE SIGLA**

**BNCC** - **Base Nacional Comum Curricular**

## INTRODUÇÃO

Trabalhar geometria na educação básica pode ser um grande desafio, pois exige dos professores a habilidade de explicar algo que requer visualização espacial e que nem sempre é possível materializar tais elementos geométricos, para poder facilitar a compreensão dos propósitos que o conteúdo almeja. Entretanto, como previsto na BNCC, logo nos primeiros anos da educação básica os alunos estão predestinados a conhecer a geometria e, como em qualquer outra atividade da vida em sociedade quando se experimenta algo novo, se trata dos anos em que os alunos são mais expostos a novos conhecimentos, onde o contato com a geometria é um dentre estes, e o desafio da geometria passa a ser, além de ser um conteúdo que apresenta suas dificuldades em ser estudado, o docente também ter que lidar com a maneira que é apresentado esse novo conteúdo.

Como sabemos o quanto essas questões, a complexidade de apresentar a geometria e o fato de ser algo novo, pode ser dificultosas na hora de se concretizar um material didático, devemos problematizar como tem sido difícil lidar com esse tema na pandemia.

Certamente ninguém gostaria de vivenciar uma pandemia e, pelo menos em nossa sociedade em âmbito nacional, não tínhamos estrutura para enfrentar algo do gênero, até porque em algumas situações de uma sociedade sem pandemia também não há estrutura para lidar com problemas simples do cotidiano. Logo, era certo o quanto a pandemia seria um problema para uma parcela considerável da população e que de fato tem sido, ou seja, explodiu em uma proporção que fez com que ficássemos com sentimento de que estamos sem rumo e que todos os problemas que existem estão mais evidentes e preocupantes. Desemprego em massa nos setores de serviços essenciais, fome, aumento de pessoas com depressão/ansiedade/crises de pânico e outros fatores da saúde mental, já a saúde pública com a sua capacidade lotada, educação em crise por falta de recursos seja acesso à internet, equipamento para acompanhar aulas online ou até mesmo ambiente adequado para, e muitas outras situações que a pandemia trouxe, além do medo do vírus.

Nesse cenário pré apocalíptico, nos deparamos com a necessidade de continuar a graduação e por consequência os estágios. Para que isso ocorresse, as atividades das disciplinas de Projetos de Estágio - MAT1500 e Metodologia do Ensino de Matemática I - EDM0427, após um acordo entre as docentes, foram ajustadas com o objetivo de facilitar o

estágio para os discentes, já que estaríamos a passar por uma situação ainda não vivida. Sendo assim, nosso grupo ficou responsável, a princípio, por uma sala de 2º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Professor Ceciliano José Ennes, juntamente com a professora do 2º ano C que chamaremos de PROF-C e iremos, em MAT1500, auxiliar nas atividades que a professora precisasse e em EDM0427 faríamos um trabalho mais específico sobre um conteúdo.

Logo no início a PROF-C sugeriu que incluíssemos uma nova professora ao projeto, a qual chamaremos de PROF-A, esta responsável pelo 2º ano A da escola em questão, e após conversar com as docentes, aceitamos a proposta.

Como houve a união das matérias, unimos também os grupos, ou seja, em MAT1500 o grupo era composto pelos estagiários Carmeline Siqueira, Gabriela Taminato e Filipe Russo e em EDM0427 pelos estagiários Carmeline Siqueira, Jefferson Neves e Filipe Russo. Agora somos um único grupo formado pela união dos grupos citados acima. Importante pontuar que a estagiária Gabriela Taminato já cursou EDM0427.

Antes de começarmos a desenvolver qualquer atividade, até mesmo antes de pensar na apresentação do nosso grupo aos alunos, conversamos com as professoras para conhecer um pouco mais sobre eles e como estava sendo a situação deles na quarentena. Ambas as professoras foram solícitas e explicaram que mais da metade estava participando e fazendo as atividades, sobre o perfil socioeconômico da comunidade da escola e por consequência da maioria dos alunos, ou seja, que os familiares e responsáveis são de classe baixa e com pouca instrução educacional, também falamos sobre qual tipo de atividades os alunos preferiam de acordo com as já passadas e qual era a participação dos pais na hora de auxiliar os alunos, que no caso como alguns trabalham os horários dos alunos foram ajustados com o funcionamento de sua residência.

Com base nas considerações apresentadas, construímos vídeos interativos sobre os conteúdos que as professoras precisavam discutir em sala. Entretanto, até o presente momento ainda não entramos no conteúdo de geometria escolhido pelo grupo, mas estaremos explicando como irá acontecer estes vídeos interativos, neste relatório.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Para desenvolver as aulas sobre sólidos geométricos recorreremos, a princípio, ao material que as professores/escola usavam como instrumento e também a Base Nacional Comum Curricular, BNCC, para alunos do 2º ano do fundamental, pois nosso público alvo são os segundos anos da Escola Estadual Professor Ceciliano José Ennes.

O material usado pela escola é livro o EMAI & LER E. ESCREVER desenvolvido pela Secretaria de Educação do Governo de São Paulo, para os alunos do 2º ano do ensino fundamental. A partir dele, vimos as atividades previstas e criamos algo que viesse complementar as atividades que estão presentes no livro, como por exemplo, além de mostrar o que é um cubo, iremos definir aos alunos o que faz um objeto ser um cubo, ou seja, dar uma definição matemática.

Por meio da BNCC filtramos o tema de geometria dentre todos os conteúdo de matemática previsto ao 2º ano do Ensino Fundamental e estes estão previstos na Tabela 1. Dentre as habilidades previstas, as que se encaixam dentro do tema proposto pelo grupo, Sólidos geométricos, temos duas habilidades que iremos estar trabalhando, sendo elas EF02MA14 e EF02MA15, qual a EF02MA14 é tratada diretamente pelas atividades propostas, enquanto EF02MA15 é necessária para que possamos definir os Sólidos Geométricos.

<b>TABELA 1: BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR PARA 2º ANO DO E.F DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA COM ÊNFASE EM GEOMETRIA</b>	
<b>Objetos De Conhecimento</b>	<b>Habilidades</b>
Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido	(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.
Esboço de roteiros e de plantas simples	(EF02MA13) Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.

Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características	(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.
Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características	(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

De acordo com a tabela e com as atividades previstas no caderno do aluno, construímos a parte teórica, buscando também recuperar um instrumental não bibliográfico, isto é, a nossa experiência e conhecimentos matemáticos que foram sendo adquiridos ao longo da graduação, dentro e fora dos estágios já realizados.

## REFERENCIAL METODOLÓGICO

Em posse do referencial teórico, ainda restou sanar uma demanda por referências de implementação, propostas de ensino-aprendizagem específicas para o tema de geometria. Escolheu-se portanto o artigo Atividades didáticas de geometria espacial baseadas no uso de recursos educacionais para discentes do Ensino Básico por Marília Maia Moreira e o artigo Varetas, canudas, arestas e ... sólidos geométricos\* por Ana Maria Kaleff e Dulce Monteiro Rei.

Vale ressaltar a dificuldade encontrada na busca pelo referencial metodológico para o público do Ensino Fundamental I, a grande maioria do material publicado se especializou para o Ensino Médio, quando não para o Ensino Fundamental II. Abaixo iremos dissertamos sobre cada um dos dois artigos utilizados enquanto referencial metodológico, a fim de reconhecemos e explorarmos suas potencialidades para o ensino-aprendizagem de geometria. Note que estes artigos focam no público do Ensino Fundamental II, buscou-se então adaptações e flexibilizações que permitissem um uso direcionado ao Ensino Fundamental I de escolas públicas do estado de São Paulo, durante o delicado momento histórico da pandemia do novo coronavírus.

Quanto ao artigo “Atividades didáticas de geometria espacial baseadas no uso de recursos educacionais para discentes do Ensino Básico” escrito por Marília Maia Moreira.

No momento em que vivemos de pandemia faz-se necessário por parte de pais e docentes a busca por recursos didáticos que funcionem bem de forma remota, à distância ou de modo individual, uma vez que os alunos não necessariamente dispõem da presença dos pais para a realização das atividades pedagógicas propostas pelas escolas e professores. De encontro a essa demanda a autora Marília Maia Moreira nos apresenta a ferramenta digital Elica-Origami Nets, um software de geometria dinâmica, para o ensino de Geometria Espacial para o ensino básico. Seu trabalho não se pauta somente no recurso educacional digital e altamente tecnológico, mas também explora as potencialidades de recursos educacionais analógicos mais acessíveis à população, em particular alunos de escolas públicas, o material concreto utilizado pela autora em sua proposta pedagógica é constituído por lápis de cor, folha A4, cola e tesoura. Esse material facilita a visualização e manipulação concreta dos sólidos

geométricos estudados. Por fim ela conclui que ambos recursos, analógicos e digitais são interessantes para o ensino-aprendizagem de alunos de ensino fundamental e médio.

A autora pontua que mesmo, apesar de ou até mesmo devido à era dos tablets, smartphones e soluções digitais ainda há uma demanda das crianças e jovens por um ensino-aprendizagem que envolvam material concreto, em suas múltiplas formas e possibilidades. O material concreto não auxilia apenas o ensino-aprendizagem de geometria no sentido matemática, mas também no sentido físico, prático, imediato, pois permite aos alunos sua identificação e manipulação mais direta, que não envolvam complexas transformações como isometrias. Assim o material concreto pode ser entendido como um cenário de investigação latente, pronto para ser utilizado pelo docente com um intuito pedagógico. Óbvio que para isso é preciso uma preparação metodológica e não uma simplesmente apresentação vã do material, que uma vez não entendido enquanto objeto matemático e suporte ao aprendizado de matemática pode rapidamente perder suas qualidades didático-pedagógicas.

Inspirados pela pesquisa da autora nós também buscamos por soluções digitais, tais como os softwares GeoGebra, Desmos, Material Dourado Online e até mesmo formulários do Google Forms, este último não necessariamente pensado para o ensino de matemática, mas facilmente adaptável e muito apreciado pelos alunos e alunos das professoras que estamos acompanhando na rede pública.

Quanto ao artigo “Varetas, canudos, arestas e ... sólidos geométricos\*” escrito por Ana Maria Kaleff e Dulce Monteiro Rei.

Ao longo da trajetória escolar não é incomum observar uma crescente desmotivação apresentada pelos alunos em aulas de Geometria Espacial, isso muitas vezes decorre das dificuldades encontrados pelos mesmos na visualização e manipulação de sólidos geométricos. Sendo assim alguns educadores buscaram meios para facilitar o aprendizado das propriedades geométricas dos sólidos e ao mesmo tempo tornar essa experiência de ensino-aprendizagem mais atraente e mais bem motivada aos olhos dos alunos. As autoras Ana Maria Kaleff e Dulce Monteiro Rei propõem em seu artigo o uso de materiais concretos para a construção de sólidos geométricos, promovendo ao aluno uma vivência melhor dos conceitos espaciais através de experiências e experimentos práticos. A manipulação dos materiais concretos estimula a agência e criatividade do aluno ao mesmo tempo em que

oferece uma oportunidade mais próxima de observação e utilização das diversas relações especiais. Na prática escolar das autoras tem-se utilizado materiais concretos para a construção de estruturas suporte, “esqueletos” que representam as arestas dos sólidos geométricos, os quais por sua vez são figuras mais abstratas e idealizadas da matemática. Dos vários materiais possíveis para a construção de tais “esqueletos” vale a pena ressaltar canudos de plástico e varetas, alguns mesmos que mais toscos ou grosseiros permitem uma fácil manipulação e maior agilidade na construção da representação material dos sólidos geométricos estudados. Devemos sempre nos atentar as possibilidades e demandas materiais presentes nas escolas e casas dos nossos alunos, em especial neste período indeterminado de quarentena e isolamento social.

A construção dos sólidos geométricos pelos alunos a partir de componentes básicos oferece uma demonstração prática de que muitos deles têm os mesmos constituintes básicos em comum, ao manipular elementos básicos da geometria plana tais como segmentos de reta e polígonos o aluno pode adquirir intuitivamente noções sobre quais limites a geometria euclidiana impõe às suas figuras bidimensionais e tridimensionais. Enquanto cenário de investigação pode-se propor que construam planificações a partir dos modelos estruturais ou também o contrário, que a partir das planificações se busque montar um sólido geométrico. Até mesmo as varetas e canudos utilizados como arestas podem ao fim serem problematizados enquanto sólidos geométricos em si, daí tem-se no contrato didático uma breve e acessível introdução à modelagem realizada pelos alunos e professores durante a execução da atividade.

## CONSTRUÇÃO DAS ATIVIDADES

Em conversa com as professoras chegamos a um acordo que iríamos auxiliar as atividades previstas no livro caderno, citado no material teórico, e que iríamos criar atividades que reforçariam-as. Os exercícios previstos no livro base estará presente neste trabalho na seção de anexos.

O primeiro vídeo será um vídeo para preparar os alunos para a construção dos sólidos geométricos, no qual os moldes dos sólidos já se encontram feitos no livro base. Neste vídeo estamos desenvolvendo leitura de legenda, cortando e manipulando papéis para a confecção.

O segundo vídeo, quando os alunos já confeccionaram seus sólidos, vamos nomeá-los e defini-los. A partir desse vídeo deixamos uma pergunta sobre o Cubo, uma vez que depois de definidos, vamos perguntar se há alguma coincidência dele com os demais sólidos estudados, pois queremos que os alunos percebam que o Cubo é um caso particular do Prisma. Após lançar essa pergunta no segundo vídeo, iremos no terceiro falar sobre esse caso particular.

Para um quarto vídeo, pretendemos dar exemplos diferentes dos tradicionais, pois esses padrões podem causar vícios visuais e interferir no futuro do aluno, por exemplo, discutir que, pela definição, tanto a moeda, quanto a rolha se tratam de objetos cilíndricos. Também neste vídeo iremos ressaltar os objetos representam os sólidos, mas que não exatamente iguais por erros de medições na hora fabricação. Nesse momento traçamos a importância de ter trabalhado, através de vídeos produzidos pelo grupo, medições e relembrar o quanto elas podem variar.

Para fazer os vídeos, mas em especial o quarto vídeo, fazemos roteiros do que pretendemos falar e separamos como se fossem falas de um roteiro. Como ainda não produzimos todos os materiais de sólidos, vamos colocar abaixo um possível roteiro para ajudar os alunos assimilarem as ideias.

Roteiro:

Pessoa 1 ou P1- *Olá pessoal, eu sou a P1. Hoje vamos trabalhar os sólidos geométricos. Este objeto é o cubo! O que é possível ver no cubo?*

*Isso mesmo, todos seus lados são iguais!*

*P2 - Vocês já viram as pirâmides do Egito? Então, este objeto se chama pirâmide!*

*P3- O cilindro parece muito um canudo ou um copo! Como você descreve o cilindro?*

*P4 - O cone ele parece um funil (pode perguntar para seus pais) ou uma casquinha de sorvete!!*

*P1 - Bom, esse é o paralelepípedo, vocês aprenderam como Bloco retangular que também pode ser chamado de prisma!*

Esse é apenas um exemplo de como montamos os roteiros. Como já fizemos outros vídeos, iremos deixar aqui o link do Padlet feito para a disciplina de MAT1500 com todos os nossos vídeos disponíveis.

Iremos mandar, a pedido das professoras A e C, uma atividade escrita em formato digital e também vamos filmar as perguntas para enviar aos alunos, no qual essa atividade seguirá logo abaixo. O pedido do formato vídeo, além de escrito, veio de uma conversa que tivemos com a professora ao mostrar tal atividade desejamos aplicar e ela pediu, sem saber que já íamos filmar, que mandássemos vídeos, pois facilita a compreensão dos pais e também dos alunos.

Quinto vídeo:

1. Vocês já repararam na caixa de sapato, caixa de bombom e até mesmo, na caixa de papelão que vem a televisão?
2. O que elas têm em comum?
3. O que elas têm de diferente?
4. O que você consegue na sua casa com o mesmo formato ou parecido? Conseguem me dizer quantos vértices, arestas e faces o seu objeto tem?
5. Que outros objetos vocês gostariam de estudar? Talvez uma garrafa de água? Uma bola?
6. Eles se parecem com a caixa de sapato? O que tem de diferente? Ele tem vértice?

Sexto vídeo:

7. Escolha uma caixa

- a. Pense na caixa que você escolheu, por exemplo, eu pensei em uma caixa de sapato. Agora imagine ela desmontada.
- b. Como ela ficaria? Você consegue desenhar ela desmontada?
- c. Vamos fazer um desafio? Bom, se você aceitou esse desafio, convide alguém da sua casa e peça para essa pessoa, também, investigar como a caixa ficará depois de desmontada, mas cada um faz o seu sem olhar o desenho do amigo.
- d. Feito os desenhos, você e seu parceiro de investigação, vão relatar quais foram as semelhanças e quais foram as diferenças. Apresente nessa atividade os desenhos das caixas e também as anotações das comparações feitas. Pode ser feito vídeos, fotos e áudios para comentar as investigações acima. Ficaríamos muito contentes caso você consiga nos mandar, mas se não for possível, tudo bem.

Sétimo Vídeo:

8. No nosso dia a dia, vemos muitos objetos que são semelhantes aos prismas ou blocos retangulares. Que tal pensar em outros objetos que são semelhantes aos demais sólidos geométricos?! Escreva, caso encontre, esses objetos e com quais sólidos são parecidos. Pode-se gravar vídeos, fotos e áudios para comentar as investigações acima. Ficaríamos muito contentes caso você consiga nos mandar, mas se não for possível, tudo bem.

Dica: Monte uma tabela como a nossa para organizar suas descobertas.

Objetos	Sólidos Geométricos

	...
--	-----

## **RELATOS**

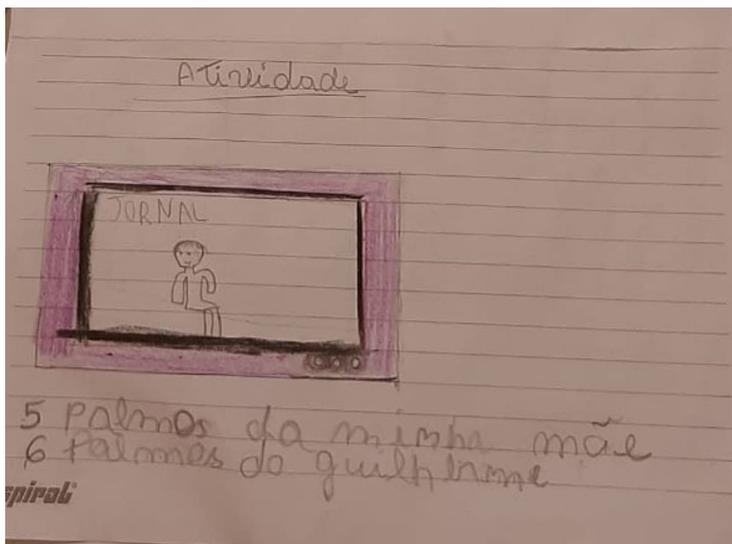
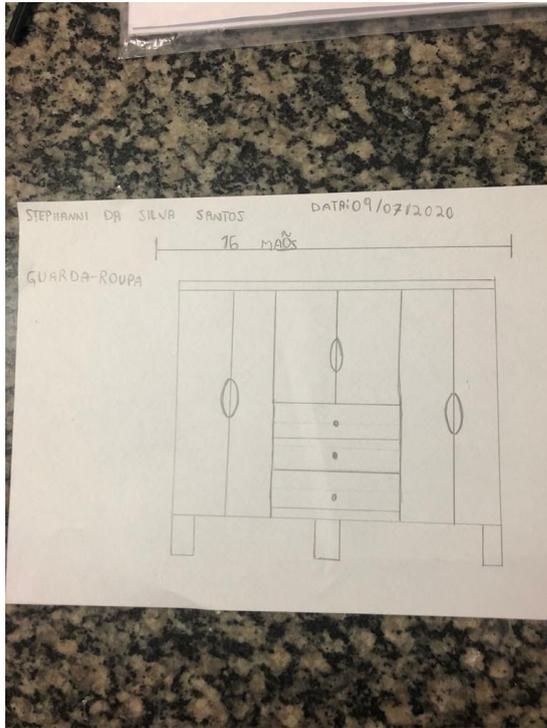
Aplicamos uma atividade sobre medição com o propósito de entender o conceito abstrato de comprimento comentando sobre o contexto histórico e dando exemplos de uso no seu cotidiano. Primeiramente, foi necessário criar uma história para melhor contextualizar o que é uma medida e por que existe um padrão a ser seguido. Depois, montar um roteiro para gravar o vídeo com os conteúdos. No próprio vídeo solicitamos uma resposta dos alunos e eles mandaram vídeos realizando medições com as mãos, por exemplo, um aluno utilizou tampa de pote para medir o tamanho da janela. Antes de tudo, é necessário ressaltar que os vídeos são para apoiar o professor no assunto passado aos alunos. Não interrompemos a programação da professora, pois o trabalho, em tempos de pandemia, está complicado uma vez que o contato não é direto com os alunos, mas sim com os pais ou responsáveis e eles repassam para os filhos.

Os retornos são enviados pelos pais para os professoras e depois repassados para nós. Recebemos bastante devolutivas e algumas bem animadas. Os protagonistas transparecem bastante interesse nos vídeos e tentamos também dar uma devolutiva sobre os resultados obtidos por eles.

## RETORNOS DOS ALUNOS

Aqui temos alguns registros dos alunos de uma das atividades que já aplicamos em conjunto com a disciplina de MAT1500.

- Fotos das atividades de medições



## ONDE ENCONTRAR NOSSAS ATIVIDADES

Para acessar nossas atividades já realizadas acesse o link a seguir:

PADLER - MAT1500 Projetos de estágio <<https://padlet.com/barbarav1/MAT1500T47>>

Acesso em 29 jul 2020.

Aqui temos algumas partes do nossos vídeos:

- **NOSSA REPRESENTAÇÃO DE MEDIDAS**



- **ROTEIRO**

P1	Olha, aqui podemos ver os principais algarismos e a quanto eles equivalem! Veja, a letra I equivale ao algarismo "1", já a letra V equivale ao algarismo 5 (etc)... A partir deles, podemos formar vários outros números! Agora, podemos ver um exemplo de número na simbologia numérica romana! Como será que podemos interpretar esse número? Isto é, qual será o valor dele?	Slide + carinha flutuante
P2	Pessoa I, se a letra I equivale ao algarismo 1, então 3 "uns" enfileirados devem corresponder a $1 + 1 + 1 = 3$	vídeo gravado
P4	Ah pessoa II, eu já acho diferente! Se a letra I equivale ao algarismo 1, quando escrevemos um ao lado do outro isso deve significar o valor 11 (cento e onze)!	vídeo gravado
P1	Muito bom Pessoa II e Pessoa IV, vocês tiveram ótimas propostas! Mas na verdade somente uma dessas respostas está correta. E aí pessoal, quem vcs acham que está certo? III = 3 ou III = 111?	Slide + carinha flutuante

- **COMO FILMAMOS**

The slide features a white background with a black border. At the top left, a grey star-shaped callout box contains the text "VI??". To its right, the Roman numerals **I**, **V**, and **X** are displayed in black, with their respective values **1**, **5**, and **10** written in red below them. Below these, the Roman numerals **L**, **C**, **D**, and **M** are displayed in black, with their respective values **50**, **100**, **500**, and **1000** written in red below them. On the left side, there is a circular inset showing a video call with a woman's face. On the right side, another grey star-shaped callout box contains the text "Como fazer a interpretação desse número?".

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, MEC, Base Nacional Comum Curricular - *BNCC*. Acesso em 29 jul 2020.

KALEFF, Ana Maria; REI, Dulce Monteiro. Varetas, canudos, arestas e... sólidos geométricos. 1995.

MOREIRA, Marília Maia. Atividades didáticas de geometria espacial baseadas no uso de recursos educacionais para discentes do Ensino Básico. **Educação Matemática em Revista**, p. 178-187, 2019.