

Planos de aula / Matemática / 9º ano / Números

## Números Irracionais na reta numerada

Por: Maria Bernadete Estradioto / 23 de Janeiro de 2018

Código: **MAT9\_01NUM03**

### Sobre o Plano

**Este plano de aula foi elaborado pelo Time de autores NOVA ESCOLA**

**Autora:** Maria Bernadete Estradioto

**Mentor:** Fernando de Mello Trevisani

**Especialista:** Luciana Maria Tenuta de Freitas

### Habilidade da BNCC EF09MA01; EF09MA02

Ampliação dos campos numéricos: números reais (a necessidade de medir qualquer segmento de reta: números irracionais e seu significado; representação na reta numerada).

#### Objetivos específicos

Identificar os números irracionais, bem como localizá-los na reta numerada.

#### Conceito-chave

Localização de números racionais e irracionais na reta numerada.

#### Recursos necessários

Projetor ou impressão dos exercícios.

#### Pré-conhecimento da turma

Números racionais, números irracionais e reta numerada.

## Números Irracionais na reta numerada

### Materiais complementares

-  **Documento**  
**Aquecimento**  
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/79zSn2WsMTYe3EachjTnbJYvdqueBEBt3HjWXmayc4vVaTegUua6mt8aYrX/ativaquec-mat9-01num03docx.pdf>
-  **Documento**  
**Atividade principal**  
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/yWv7GkwPkGR8KNNZ8akJQRjH6XfqgYDJQCg9zJbUZVwB4gkgaDs3dQwBpZUW/ativaula-mat9-01num03docx.pdf>
-  **Documento**  
**Atividade complementar**  
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/btKfVHK84EaEjY5vTFHydJfkMajXV24NpWdqpPW378uMrnqQuVB8WGsTVs6w/ativcomp-mat9-01num03docx.pdf>
-  **Documento**  
**Raio X**  
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/zwsPq28xTgnyEps6WNWmQUKmXx76bHWjMsyAYk49z4jDTarEyGqrKXa45xkv/ativraiox-mat9-01num03docx.pdf>
-  **Documento**  
**Desafio**  
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/YtNC8FmfB8yn7txpmjAHFU8PjEhWsUrTkRV7mqNjc85qbUY3bxEPkGKSJ8N6/desafio-mat9-01num03docx.pdf>
-  **Documento**  
**Guia de intervenção**  
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/ZJbwtu58zdCyaVb83hZWstEP94cvSESrUDyUEGVzSKnvUDbVwHwtyZept6uN/guiainterv-mat9-01num03docx.pdf>
-  **Documento**  
**Resolução do aquecimento**  
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/yuSRfvv7WQNczpFm75JsDcQS6t25h6VKFG77vy45NcmAYrJrNJeSrrAn8M7G/resol-ativaquec-mat9-01num03docx.pdf>
-  **Documento**  
**Resolução do atividade principal**  
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/btgMVfpWX2uXZvyeX3JngHyD36VpuTXCtXPG73ckM4jvNnyvhXJQ2haB6y/resol-ativaula-mat9-01num03docx.pdf>
-  **Documento**  
**Resolução do atividade complementar**  
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/PVn7JpJYxVws9zuN2qjGPYRgBRnxdYH65PFK8SkThXhR2NtJR5rHmM2AERn/resol-ativcomp-mat9-01num03docx.pdf>
-  **Documento**  
**Resolução do raio x**  
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/tU65GUfcXssP28y9p6UD7G6pwupf2TGHHuQssUQMgQK3Z3GUwaRWE2Fxpdmx/resol-ativraiox-mat9-01num03docx.pdf>
-  **Documento**  
**Resolução do Desafio**  
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/6gBpepnsnzYzWEY59TCKwVNqjN6H85rRNzGUvvSZ8NjzfvTE3kafsfkFpRtF/resol-desafio-mat9-01num03docx.pdf>

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 1 Números Irracionais na reta numerada

**Resumo da aula:** A proposta é que, através da comparação, os alunos descubram a infinitude em uma reta numerada.

**Orientações:** Este slide não é um substituto para as anotações para o professor e não deve ser apresentado para os alunos. Trata-se apenas de um resumo da proposta para apoiá-lo na aplicação do plano em sala de aula. Leia atentamente o plano inteiro e as anotações para o professor. Busque antecipar quais questões podem surgir com a sua turma e preveja adequações ao nível em que seus alunos estão.

Compartilhe o objetivo da aula com os alunos antes de aplicar proposta. Na aba “Sobre o plano”, confira os conhecimentos que sua turma já deve dominar para seguir essa proposta. Se quiser salvar o plano no seu computador, faça download dos slides na aba “Materiais complementares”. Você também pode imprimi-lo clicando no botão “imprimir”.

Atividades	Objetivo principal	Ação principal	Tempo sugerido
Aquecimento	Construir a ideia de infinitude dentro de um espaço limitado.	Construir a ideia intuitiva de que dentro de um espaço limitado podem haver infinitos componentes.	7 min
Atividade	Perceber a infinitude na reta numerada.	Comparar uma gota de sangue à reta numérica: ao aumentarmos o espaço da reta, nos deparamos com novos números.	19 min
Painel de soluções	Localizar números decimais muito pequenos na reta numerada.	Exercícios para localizar números decimais muito pequenos na reta numerada.	8 min
Encerramento	Sintetizar as ações realizadas em aula.	Os alunos devem socializar com os colegas as principais observações realizadas.	7 min
Raio X	Localizar números irracionais na reta numerada.	Exercício envolvendo a localização de números irracionais na reta numerada.	6 min

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 2 Objetivo do plano

**Tempo sugerido:** 3 minutos.

**Orientação:** Esclarecer o objetivo da aula, explicando a continuidade do processo de aprendizagem, de conjuntos numéricos e onde iremos localizar números irracionais na reta numerada.

**Propósito:** Os alunos tomarem conhecimento do que será aprendido na aula.

**Discuta com a turma:**  
O objetivo da aula

**Objetivo:** Identificar os números irracionais, bem como localizá-los na reta numerada.

# Números Irracionais na reta numerada

## Slide 3 Formando grupos

**Tempo sugerido:** 4 minutos.

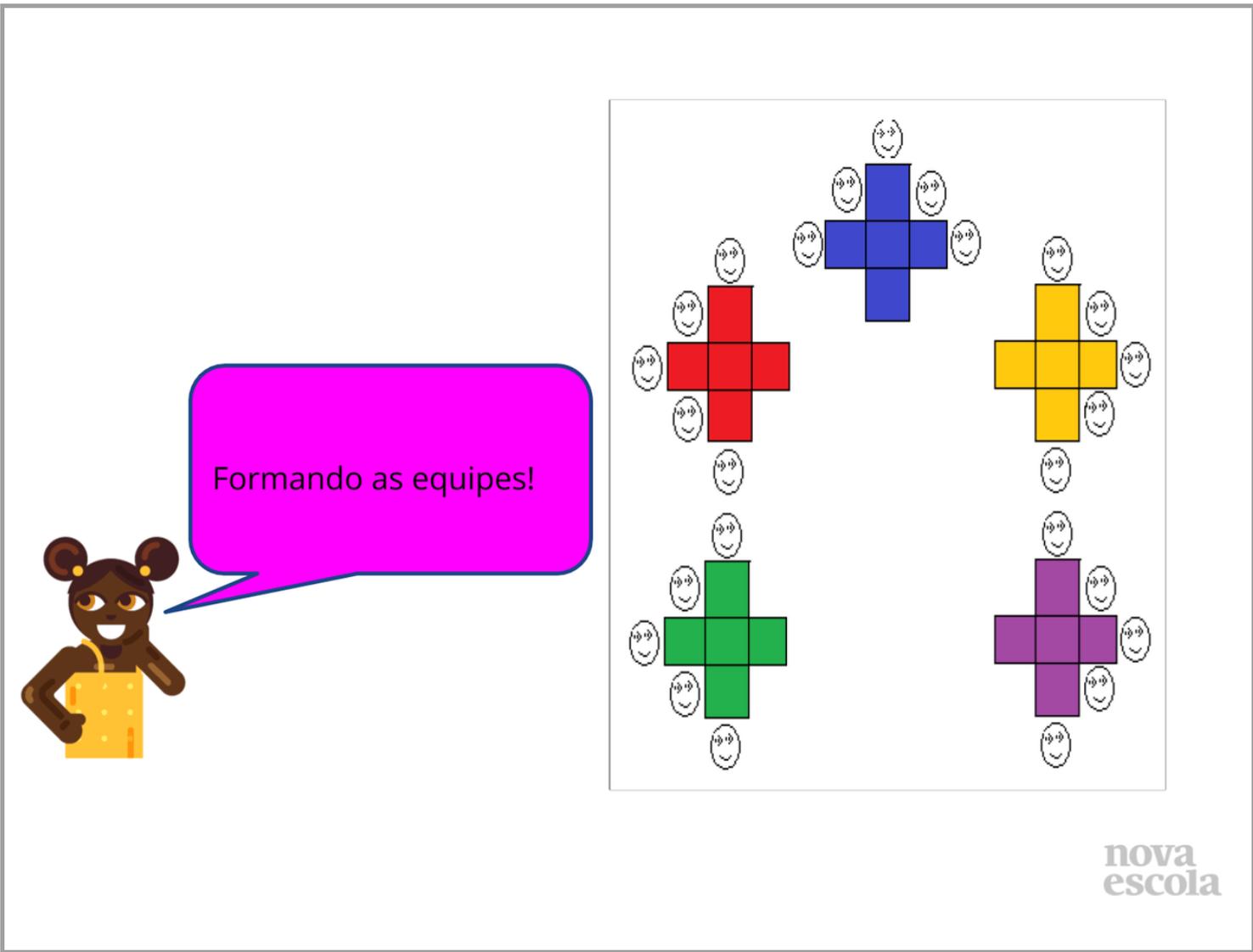
**Orientações:** formar grupos de 5 alunos. Orientar os grupos a se posicionarem de forma que a possibilidade de interação entre eles, e também com você, professor, seja favorecida. Observação: as cores são meramente ilustrativas.

**Propósito:** dividir os alunos em grupos.

**Discuta com a turma:** O professor deve mencionar as regras abaixo aos alunos:

Todos os grupos, antes de dar a resposta, devem conversar entre seus integrantes.

Vocês podem questionar a resposta das outras equipes, fazendo perguntas sobre o que não foi compreendido.



Formando as equipes!

The diagram illustrates five groups of five people, each arranged in a cross shape. The groups are color-coded: red, blue, yellow, green, and purple. Each group consists of five people, with one person in the center and four people around them (top, bottom, left, and right). Each person is represented by a simple face icon with a smile.



## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 4 Aquecimento

**Tempo sugerido:** 2 minutos

**Orientação:** Focar na gota de sangue.

**Propósito:** A percepção de que, além de um ponto vermelho, há uma imensidão oculta.

**Discuta com a turma:**

O que podemos observar na gota de sangue?

O que estamos enxergando na gota de sangue, além de um ponto vermelho?

O sangue é isso? Um líquido vermelho?

[Aquecimento](#)

[Resolução do Aquecimento](#)

O que estamos vendo na  
imagem ao lado?



nova  
escola

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 5 Aquecimento

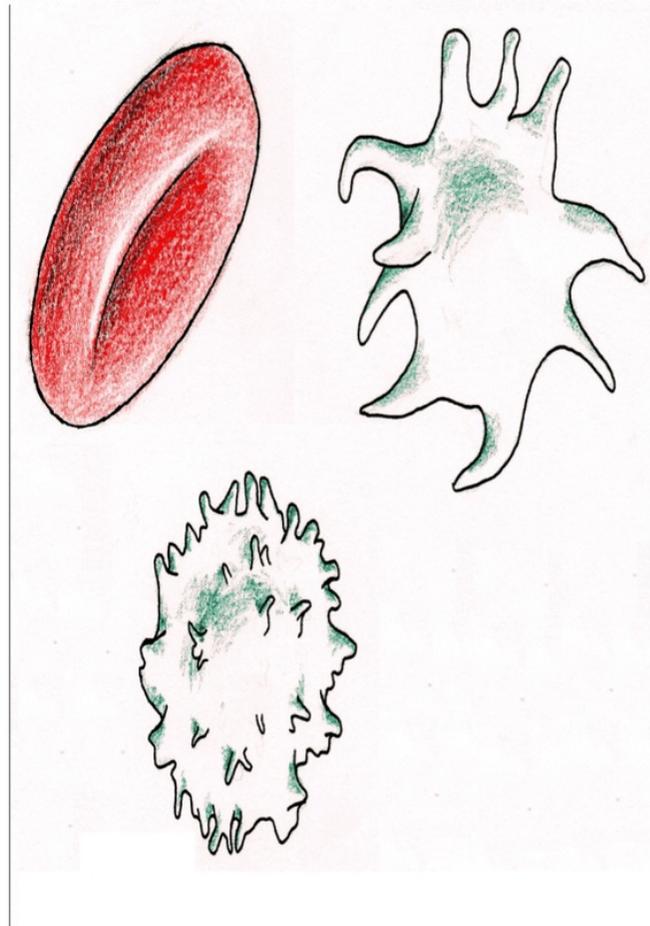
**Tempo sugerido:** 1 minuto

**Orientação:** A informação é apenas curiosidade sobre o sangue humano.

**Propósito:** Preparar o aluno para entender que, num intervalo da reta numerada, há números muitas vezes ocultos.

**Discuta com a turma:**

Perguntar se já tinham pensado nos componentes do sangue que não enxergamos, mas é real.



A título de curiosidade, o sangue é composto por: plasma, leucócitos, plaquetas, e hemácias.

Vamos conhecer um pouco mais de alguns deles:

Plasma é a parte líquida do sangue.

Fonte:

<https://www.ihebe.com.br/o-sangue>

Instituto de hematologia e hemoterapia de Belém.

**nova  
escola**

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 6 Aquecimento

**Tempo sugerido:** 1 minuto

**Orientação:** a informação é apenas curiosidade sobre o sangue humano.

**Propósito:** preparar o aluno para entender que, num intervalo da reta numerada, há infinitos números.

**Discuta com a turma:**

Já conheciam essa informação?

Já viram um exame de sangue, onde consta as quantidades dos componentes do sangue?

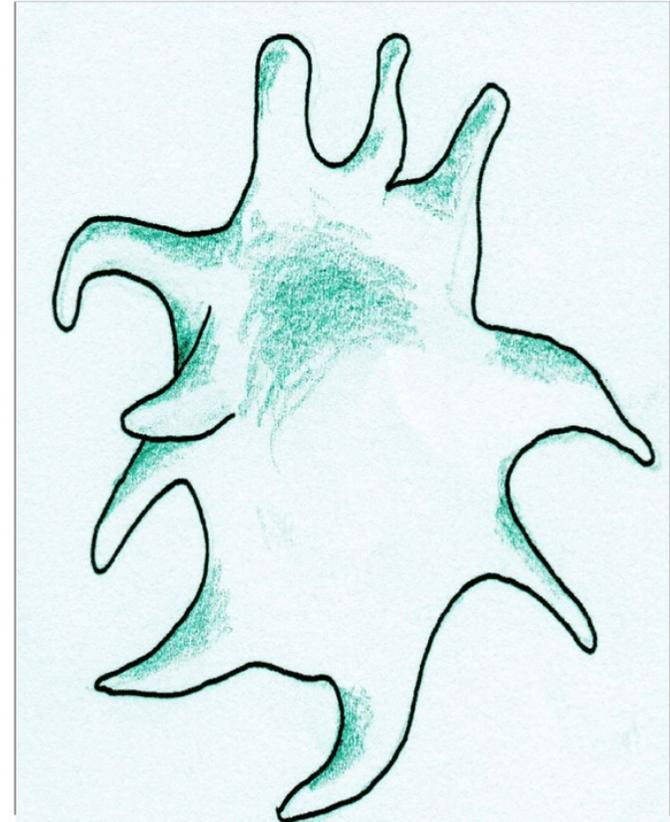
Peçam a seus responsáveis um exame de sangue para que comprovem essa informação.

**Plaquetas: em cada gota de sangue há cerca de 200.000 a 400.000 plaquetas.** A principal função das plaquetas é a coagulação do sangue.

Fonte:

<https://www.ihebe.com.br/o-sangue>

Instituto de hematologia e hemoterapia de Belém.



**nova  
escola**

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 7 Aquecimento

**Tempo sugerido:** 1 minuto

**Orientação:** A informação é apenas curiosidade sobre o sangue humano.

**Propósito:** Preparar o aluno para entender que, num intervalo da reta numerada, há infinitos números.

**Discuta com a turma:**

Peguem a régua de vocês e desenhem no caderno um milímetro cúbico. Conseguem imaginar 5 milhões de hemácias dentro dele? Já imaginaram quantas hemácias temos no corpo todo?

Hemácias: glóbulos vermelhos. Dá a cor vermelha ao sangue e tem uma função importante que é a oxigenação dos tecidos.

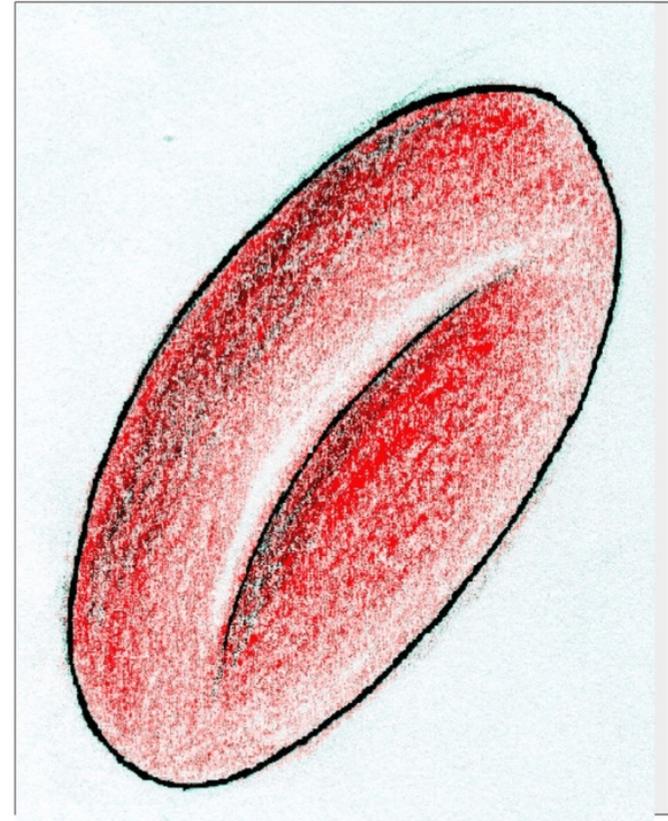
**Há cerca de 5.000.000 de hemácias por milímetro cúbico.**

**Conseguem imaginar isso?**

Fonte:

<https://www.ihebe.com.br/o-sangue>

Instituto de hematologia e hemoterapia de Belém.



## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 8 Aquecimento

**Tempo sugerido:** 1 minuto

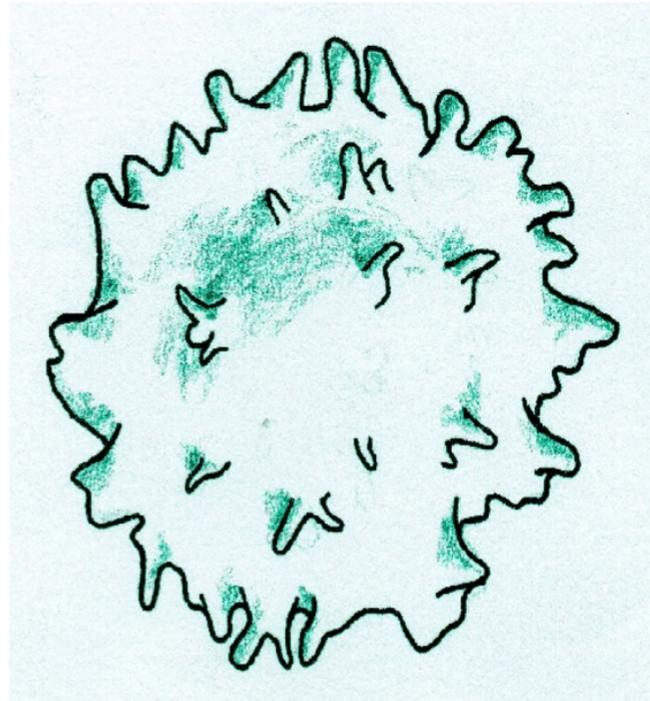
**Orientação:** A informação é apenas curiosidade sobre o sangue humano.

**Propósito:** Preparar o aluno para entender que, num intervalo da reta numerada, há infinitos números.

**Discuta com a turma:**

Já pensaram que em um milímetro de sangue, os milhões de hemácias dividem espaço com os leucócitos?

Qual seria o tamanho de um leucócito? Muito pequeno não é mesmo?



Leucócitos são os glóbulos brancos. A principal função é fazer a defesa do organismo.

**Há cerca de 4.000 a 10.000 leucócitos por milímetro de sangue. Quando uma pessoa está com infecção, o número pode chegar a 30.000 por milímetro.**

Fonte:

<https://www.ihebe.com.br/o-sangue>

Instituto de hematologia e hemoterapia de Belém.

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 9 Aquecimento

**Tempo sugerido:** 1 minuto

**Orientação:** Pedir aos alunos que falem novamente sobre o que essa imagem representa depois das informações que acabamos de conhecer.

**Propósito:** Preparar o aluno para entender que, num intervalo da reta numerada, há infinitos números.

**Discuta com a turma:**

Qual a conclusão que chegamos olhando novamente essa imagem?

Quem diria que dentro de uma gota de sangue se esconde um verdadeiro mundo para nós, invisível a olho nú.

O que isso tem a ver com nossa aula?

Vamos descobrir?



nova  
escola

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 10 Atividade principal.

**Tempo sugerido:** 3 minutos

**Orientação:** Mesmo o trabalho sendo em grupo, é interessante que cada aluno desenhe a reta.

**Propósito:** Construir a reta numerada para estudar os intervalos.

**Discuta com a turma:**

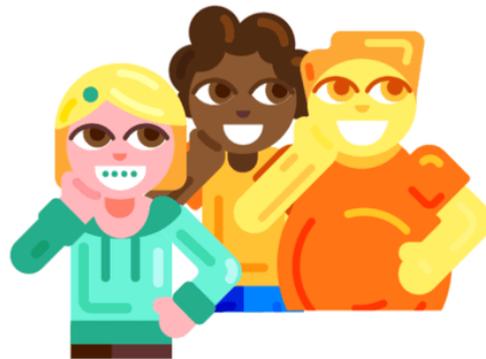
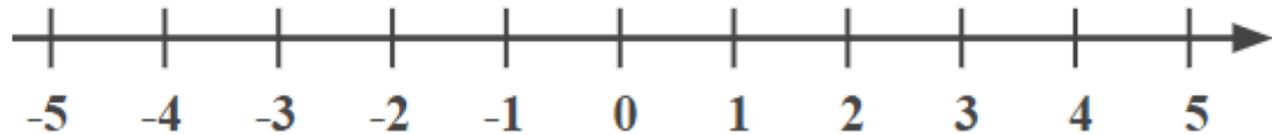
Qual é o modo mais rápido de fazer essa construção?

[Atividade Principal](#)

[Resolução da Atividade Principal](#)

[Guia de intervenção](#)

Construam em seu caderno uma reta igual a esta, usando 1 centímetro como distância entre um número e outro (intervalo).



## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 11 Atividade principal.

**Tempo sugerido:** 4 minutos

**Orientação:** Neste momento, você, professor(a), poderá ir aos grupos acompanhar a dificuldade que estão encontrando ao localizar com precisão os números pedidos.

**Propósito:** Os alunos começarem a trabalhar nos intervalos da reta numerada, se deparando com a dificuldade em localizar com precisão, números decimais.

**Discuta com a turma:**

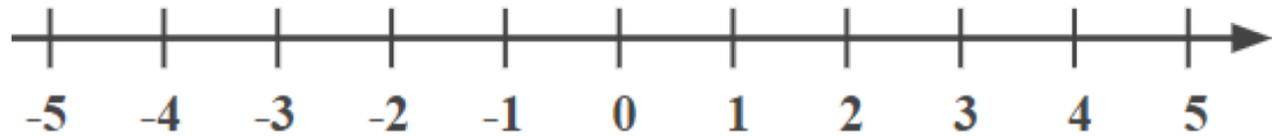
Pergunte se estão conseguindo localizar com precisão.

Localize **precisamente**, se for possível, os números abaixo na reta numerada.

0,40

1,333...

2,23606...



nova  
escola

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 12 Atividade principal.

**Tempo sugerido:** 4 minutos

**Orientação:** Neste momento, você, professor(a), pode pedir que cada grupo enumere as dificuldades que encontraram para executar a tarefa.

**Propósito:** Os alunos, na prática, podem perceber que é mais fácil localizarmos se aumentarmos o “zoom” para podermos enxergar melhor os intervalos.

**Discuta com a turma:**

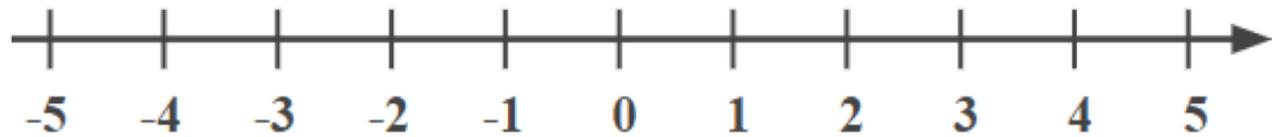
Chamar a atenção para o aumento do intervalo, perguntando se agora fica mais fácil localizar o ponto médio.

Quais são as principais dificuldades em localizar precisamente os números abaixo na reta numerada?

0,40

1,333...

2,23606...



nova  
escola

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 13 Atividade principal.

**Tempo sugerido:** 4 minutos

**Orientação:** Neste momento, você, professor(a), poderá ir aos grupos acompanhar a discussão. Lembrar aos alunos que ponto médio é aquele que divide em partes iguais.

**Propósito:** Os alunos começarem a trabalhar nos intervalos da reta numerada, com conhecimento prévio de que, ao aumentarmos algo, podemos enxergar coisas por nós nunca vistas.

**Discuta com a turma:**

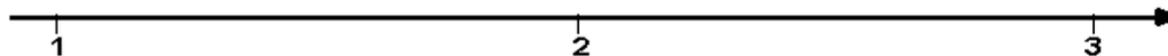
Chamar a atenção para o aumento do intervalo, perguntando se agora fica mais fácil localizar o ponto médio.

Vamos tentar novamente aumentando o intervalo. Trace uma reta com 3 cm de intervalo, entre os números **1, 2 e 3**, como exemplo abaixo. Em seguida localize os pontos a seguir:

0,40

1,333...

2,23606...



nova  
escola

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 14 Atividade principal.

**Tempo sugerido:** 4 minutos

**Orientação:** Neste momento, você, professor(a), poderá ir aos grupos acompanhar a discussão.

**Propósito:** Os alunos perceberem que os números infinitos não podem ser localizados com precisão na reta numerada.

**Discuta com a turma:**

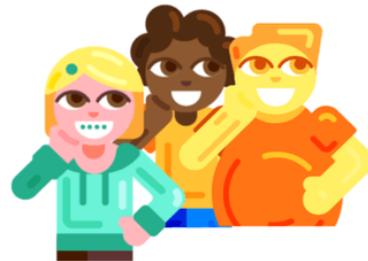
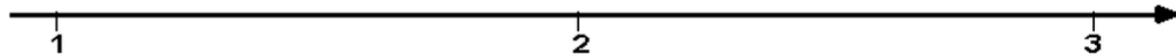
Chamar a atenção para a impossibilidade da localização precisa de números infinitos.

Foi possível localizar com precisão, após aumentar os intervalos?  
Por quê?

0,40

1,333...

2,23606...



nova  
escola

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 15 Atividade principal

**Tempo sugerido:** 8 minutos

**Orientação:** Neste momento, você, professor(a), poderá ir aos grupos acompanhar a discussão.

**Propósito:** Os alunos localizarem números irracionais, como pontos aproximados, na reta numerada.

**Discuta com a turma:**

Foi possível localizar com precisão os números irracionais?

Calcule os valores de  $\sqrt{2}$  e  $\sqrt{3}$  com duas casas decimais. Após isso, estime um intervalo para definir o intervalo numérico da sua reta. Finalmente localize na reta que definiu um ponto aproximado, representando os valores que encontrou para as raízes.



## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 16 Encerramento

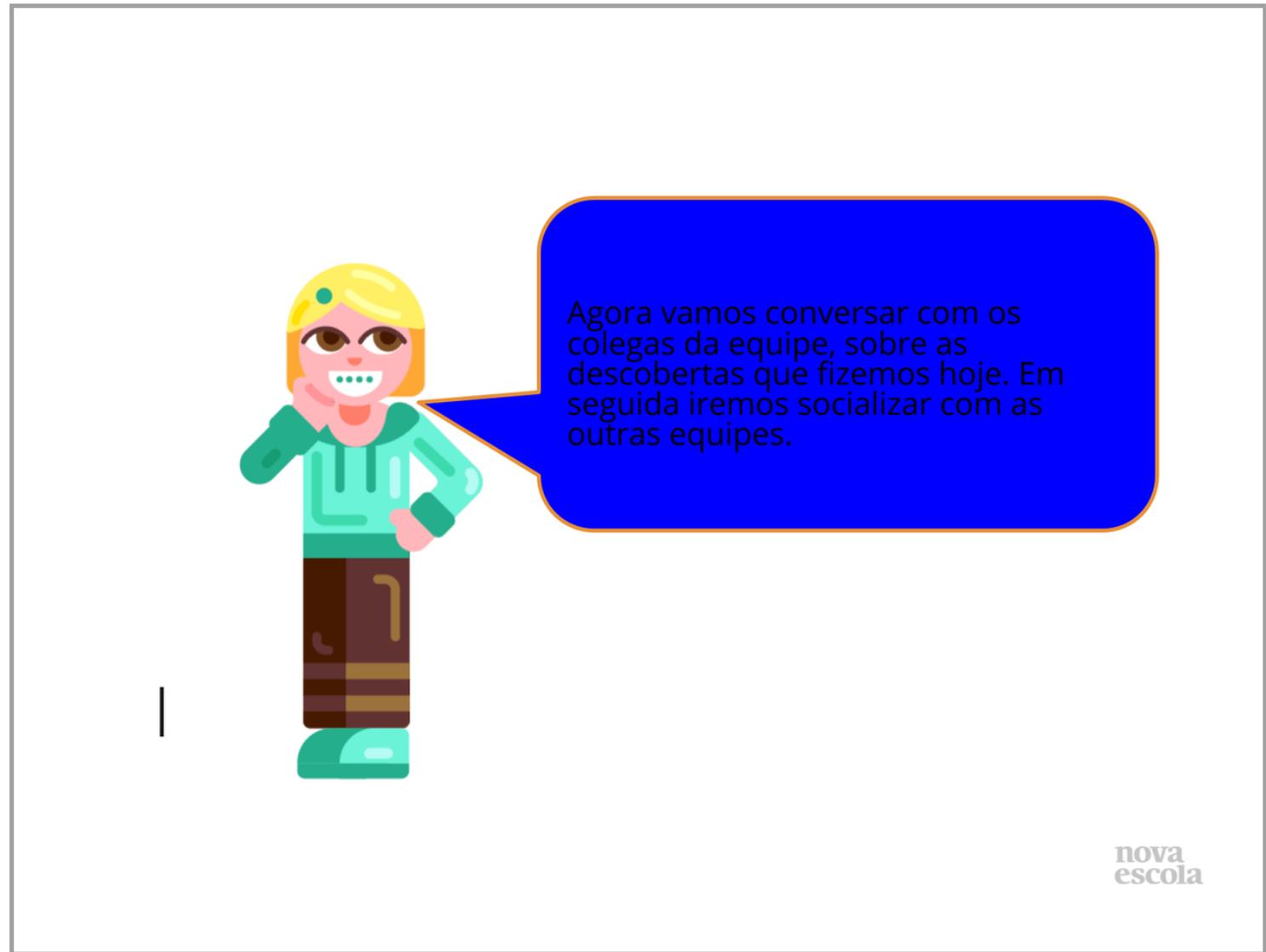
**Tempo sugerido:** 7 minutos

**Orientação:** Utilize o guia de intervenção para discutir com os alunos as dúvidas mais frequentes.

**Propósito:** Os alunos perceberem que ao olhar uma reta numerada, há infinitos pontos não visíveis sem que haja o aumento do intervalo da reta numerada.

**Discuta com a turma:**

Qual a dificuldade em localizar um ponto na reta sem exatidão, e sim uma localização aproximada?



Agora vamos conversar com os colegas da equipe, sobre as descobertas que fizemos hoje. Em seguida iremos socializar com as outras equipes.

nova escola

## Números Irracionais na reta numerada

### Slide 17 Raio X

**Tempo sugerido:** 6 minutos

**Orientação:** Permita que os alunos usem a calculadora para essa atividade.

**Propósito:** Localizar na reta numerada números irracionais.

**Discuta com a turma:**

A dificuldade em localizar números irracionais na reta numerada.

[Raio X](#)

[Resolução do Raio X](#)

[Atividade complementar](#)

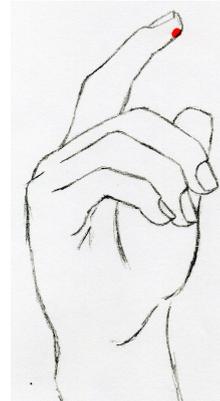
[Resolução da Atividade Complementar](#)

Calcule o valor de  $\sqrt{13}$  com três casas decimais. Após isso, estime um intervalo para definir o intervalo numerado da sua reta. Finalmente, localize na reta que definiu um ponto aproximado, representando o valor que encontrou para a raiz.



## Aquecimento - MAT9\_01NUM03

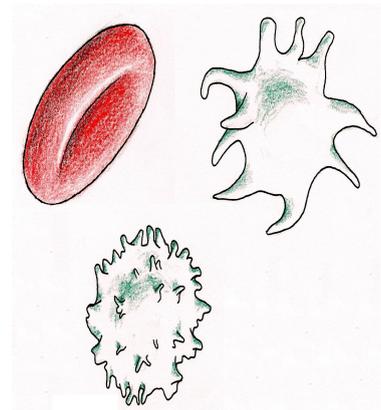
O que estamos vendo na imagem ao lado?



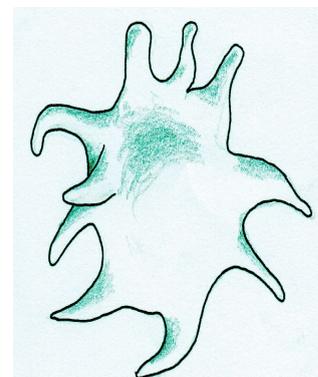
A título de curiosidade, o sangue é composto por: plasma, leucócitos, plaquetas, e hemácias.

Vamos conhecer um pouco mais de alguns deles:

Plasma é a parte líquida do sangue.



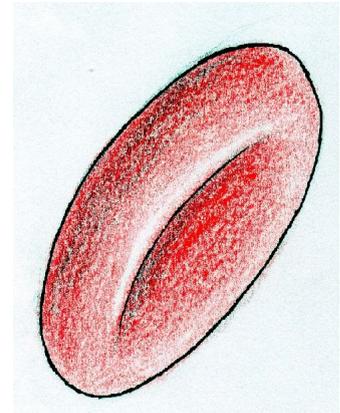
Plaquetas: **em cada gota de sangue há cerca de 200.000 a 400.000 plaquetas.** A principal função das plaquetas é a coagulação do sangue.



Hemácias: glóbulos vermelhos.  
Dá a cor vermelha ao sangue e tem uma função importante, que é a oxigenação dos tecidos.

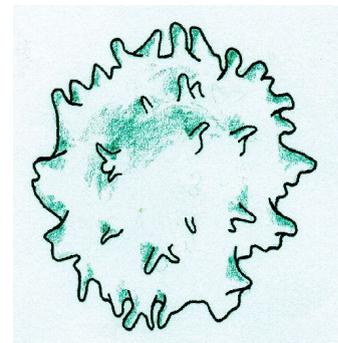
**Há cerca de 5.000.000 de hemácias por milímetro cúbico.**

**Conseguem imaginar isso?**



Leucócitos são os glóbulos brancos. A principal função é fazer a defesa do organismo.

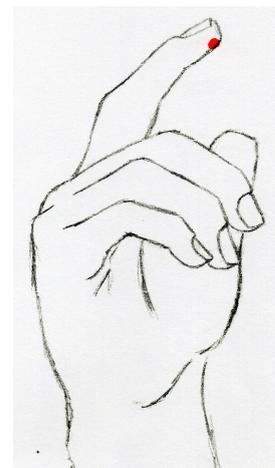
**Há cerca de 4.000 a 10.000 leucócitos por milímetro de sangue, e quando uma pessoa está com infecção, o número pode chegar a 30.000 por milímetro.**



Quem diria que dentro de uma gota de sangue se esconde um verdadeiro mundo para nós, invisível a olho nú.

O que isso tem a ver com nossa aula?

Vamos descobrir?



Fonte:

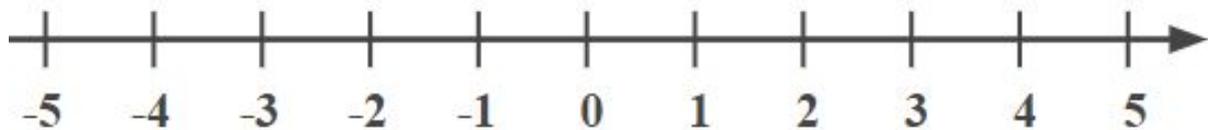
<https://www.ihebe.com.br/o-sangue>

Instituto de hematologia e hemoterapia de Belém.

## Atividade principal - MAT9\_01NUM03

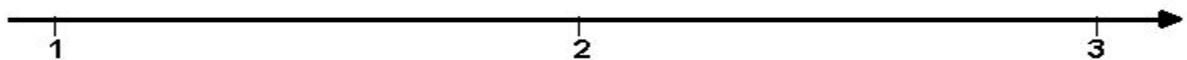
1 - Localize **precisamente** os números abaixo na reta numerada.

0,40            1,333...            2,23606...



2 - Quais são as principais dificuldades em localizar precisamente os números do exercício 1 na reta numerada?

3 - Vamos tentar novamente, aumentando o intervalo. Localizem os pontos na reta abaixo: 0,40            1,333...            2,23606...



4 - Foi possível localizar com precisão, após aumentar os intervalos? Por quê?

5 - Calcule os valores de  $\sqrt{2}$  e  $\sqrt{3}$  com três casas decimais. Após isso, estime um intervalo para definir o intervalo numérico da sua reta. Finalmente localize na reta que definiu um ponto aproximado, representando os valores que encontrou para as raízes.

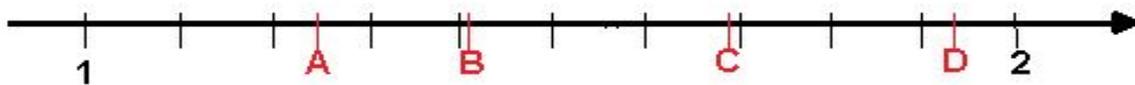


**Atividade complementar - MAT9\_01NUM03**

1 - Localize um ponto aproximado na reta abaixo, representando o número 1,32154.



2 - Observe a reta abaixo. Considere que as letras estão representando números decimais e marque com um **X** a resposta que mais se aproxima dos números localizados na reta numérica. Nesta ordem: A B C e D.



- a) (1,12); (1,42); (1,65) e (1,92)
- b) (1,25); (1,40); (1,65) e (1,97)
- c) (1,25); (1,42); (1,68) e (1,94)
- d) (1,28); (1,45); (1,64) e (1,92)

**Raio x - MAT9\_01NUM03**

Calcule o valor de  $\sqrt{13}$  com três casas decimais. Após isso, estime um intervalo para definir o intervalo numérico da sua reta. Finalmente, localize na reta que definiu um ponto aproximado, representando o valor que encontrou para a raiz.



Calcule o valor de  $\sqrt{13}$  com três casas decimais. Após isso, estime um intervalo para definir o intervalo numérico da sua reta. Finalmente, localize na reta que definiu um ponto aproximado, representando o valor que encontrou para a raiz.



Calcule o valor de  $\sqrt{13}$  com três casas decimais. Após isso, estime um intervalo para definir o intervalo numérico da sua reta. Finalmente, localize na reta que definiu um ponto aproximado, representando o valor que encontrou para a raiz.

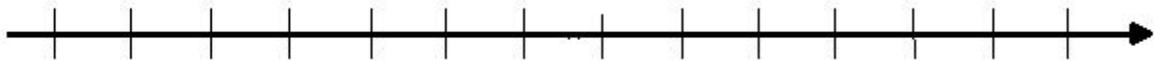


Calcule o valor de  $\sqrt{13}$  com três casas decimais. Após isso, estime um intervalo para definir o intervalo numérico da sua reta. Finalmente, localize na reta que definiu um ponto aproximado, representando o valor que encontrou para a raiz.



**DESAFIO - MAT9\_01NUM03**

Calcule o valor de  $\sqrt{7}$  com três casas decimais. Após isso, estime um intervalo para definir o intervalo numérico da sua reta. Finalmente localize na reta que definiu um ponto aproximado, representando os valores que encontrou para as raízes.



Agora, aumente o intervalo onde se encontra  $\sqrt{7}$  considerando apenas 3 casas decimais, conseguindo, assim, uma melhor visão da localização na reta.



Aumente novamente o intervalo onde se encontra  $\sqrt{7}$  considerando apenas 3 casas decimais, conseguindo, assim, uma melhor visão da localização na reta.



**Guia de intervenções****MAT9\_01NUM03 - Números Irracionais na reta numerada**

<b>Possíveis dificuldades na realização da atividade</b>	<b>Intervenções</b>
O aluno perceber que dentro de um espaço limitado podem haver infinitos componentes.	Exemplos com base em nossa realidade, como uma gota de sangue quando visto em microscópio. Uma sugestão é pedir uma pesquisa sobre as bactérias que se encontram em várias partes do nosso corpo.
Localizar números racionais na reta numerada.	Ficar claro que nem todos os números racionais são impossíveis de localizar com exatidão na reta numerada. Que entre os racionais há os finitos e infinitos (periódicos).
Localizar números irracionais na reta numerada.	É necessário que entendam que não é possível localizar com precisão números infinitos não periódicos na reta numerada, portanto a localização é sempre aproximada.

<b>Possíveis erros dos alunos</b>	<b>Intervenções</b>
Localização de números racionais na reta numerada.	Verifique se o número racional está representado como fração ou como decimal. Trabalhe com o aluno utilizando as duas representações, mostrando como localizar cada uma delas na reta numerada. É possível facilitar o entendimento do aluno ao transformarmos os números racionais em frações.
Localização de números racionais na reta numerada.	Trabalhar com os alunos a ordem crescente e decrescente de números racionais com várias casas decimais ajuda no entendimento.
Erros ao aumentar os intervalos na reta numerada.	Trabalhar sequências de números decimais com várias casas após a vírgula.
Escrever um número irracional como um número decimal aproximado.	Retomar com os alunos como calcular, aproximadamente, o valor decimal de um número irracional.

## Resolução da atividade de aquecimento - MAT9\_01NUM03

O que estamos vendo na imagem ao lado?

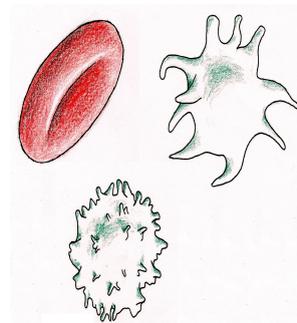
**Resp.: Muitas podem ser as respostas: mão, dedos, unha.  
Esperamos que os alunos evidenciem a gota  
de sangue.**



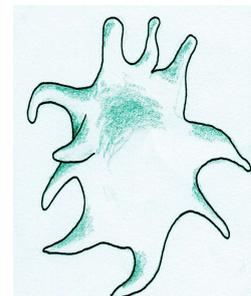
A título de curiosidade, o sangue é composto por: plasma, leucócitos, plaquetas, e hemácias.

Vamos conhecer um pouco mais de alguns deles:

Plasma é a parte líquida do sangue.



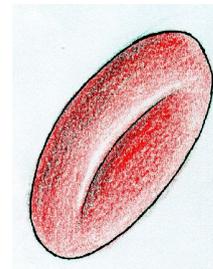
Plaquetas: **em cada gota de sangue há cerca de 200.000 a 400.000 plaquetas**, a principal função das plaquetas é a coagulação do sangue.



Hemácias: glóbulos vermelhos.  
Dá a cor vermelha ao sangue e tem uma função importante que é a oxigenação dos tecidos.

**Há cerca de 5.000.000 de hemácias por milímetro cúbico.**

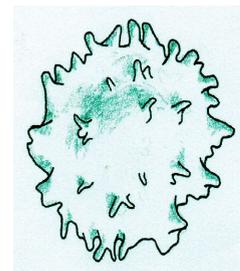
**Conseguem imaginar isso?**



***A ideia é o aluno perceber a grandiosidade oculta em algo tão pequeno. Tomando conhecimento da quantidade de hemácias presentes em uma gota de sangue, os alunos estarão se preparando para trabalhar com a noção de uma reta numérica ou um intervalo dela ter infinitos números. É importante salientar que a quantidade pode aumentar sem que nosso corpo aumente de tamanho.***

Leucócitos são os glóbulos brancos. A principal função é fazer a defesa do organismo.

**Há cerca de 4.000 a 10.000 leucócitos por milímetro de sangue, e quando uma pessoa está com infecção, o número pode chegar a 30.000 por milímetro.**



Quem diria que dentro de uma gota de sangue se esconde um verdadeiro mundo para nós invisível a olho nu.

O que isso tem a ver com nossa aula? Vamos descobrir?

***Pronto, estamos preparados para adentrar os mistérios ocultos nos intervalos da reta numerada.***



Fonte:

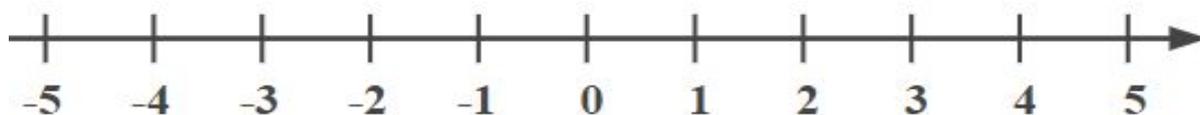
<https://www.ihebe.com.br/o-sangue>

Instituto de hematologia e hemoterapia de Belém.

## Resolução da atividade principal - MAT9\_01NUM03

1 - Localize **precisamente** os números abaixo na reta numerada.

1,45            1,333...            2,23606...



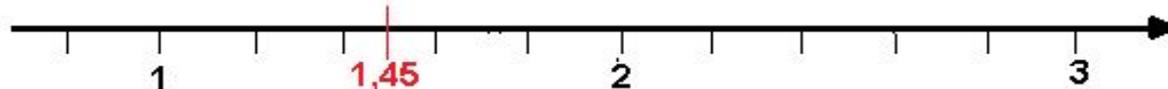
**Não é possível localizar com precisão os números pedidos. Conseguimos saber entre quais números os valores dados estão, mas precisamente não conseguimos localizar na reta numerada dada.**

2 - Quais são as principais dificuldades em localizar precisamente os números *do exercício 1* na reta numerada?

**O espaço dos intervalos não permitem fazer a localização apropriada.**

3 - Vamos tentar novamente aumentando o intervalo. Trace uma reta com 3 cm de intervalo, entre os números **1, 2 e 3**, como exemplo abaixo. Em seguida localize os pontos a seguir:

1,45            1,333...            2,23606...

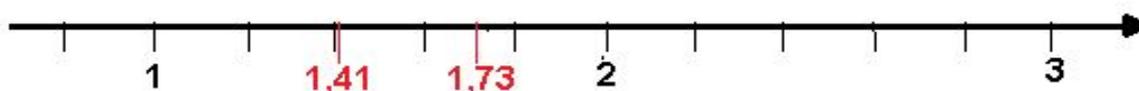


4 - Foi possível localizar com precisão, após aumentar os intervalos? Por quê?

**- Apenas o 1,45 foi possível localizar com precisão.**

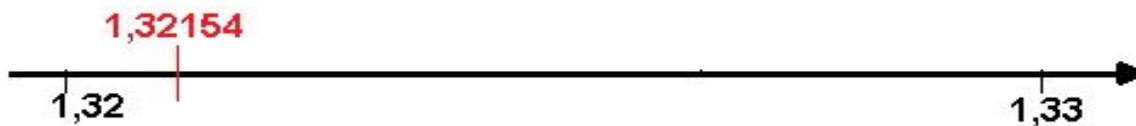
**- Os números infinitos não são possíveis uma localização exata. Precisamos trabalhar com aproximações.**

5 - Calcule os valores de  $\sqrt{2}$  e  $\sqrt{3}$  com duas casas decimais. Após isso, estime um intervalo para definir o intervalo numérico da sua reta. Finalmente, localize, na reta que definiu, um ponto aproximado, representando os valores que encontrou para as raízes.  $\sqrt{2} = 1,41$              $\sqrt{3} = 1,73$

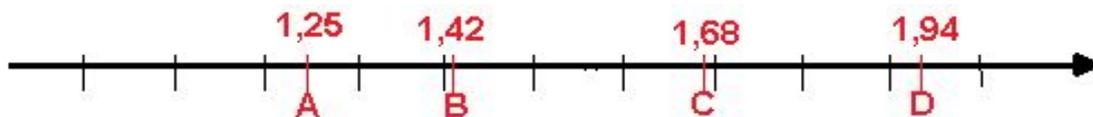


## Resolução da atividade complementar - MAT9\_01NUM03

1 - Localize um ponto aproximado na reta abaixo, representando o número 1,32154.



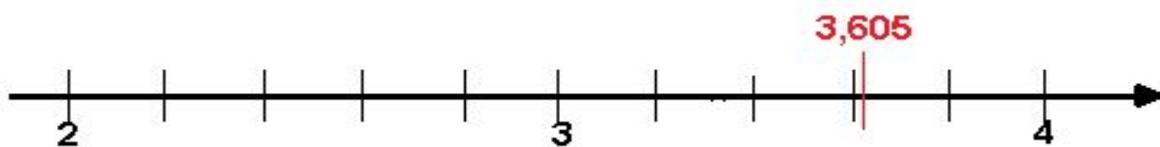
2 - Observe a reta abaixo. Considere que as letras estão representando números decimais e marque com um **X** a resposta que mais se aproxima dos números localizados na reta numerada. Nesta ordem: **A B C e D**.



- a) (1,12); (1,42); (1,65) e (1,92)
- b) (1,25); (1,40); (1,65) e (1,97)
- c) **(1,25); (1,42); (1,68) e (1,94)**
- d) (1,28); (1,45); (1,64) e (1,92)

**Resolução do raio x - MAT9\_01NUM03**

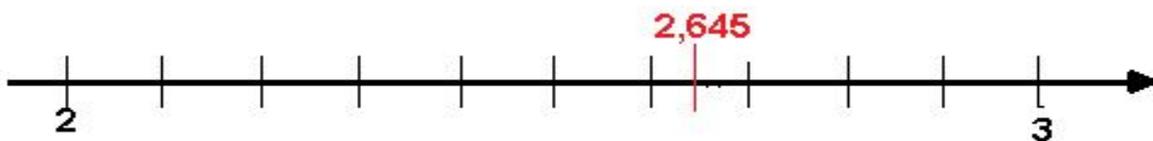
Calcule o valor de  $\sqrt{13}$  com três casas decimais. Após isso, estime um intervalo para definir o intervalo numerado da sua reta. Finalmente, localize, na reta que definiu, um ponto aproximado, representando o valor que encontrou para a raiz.



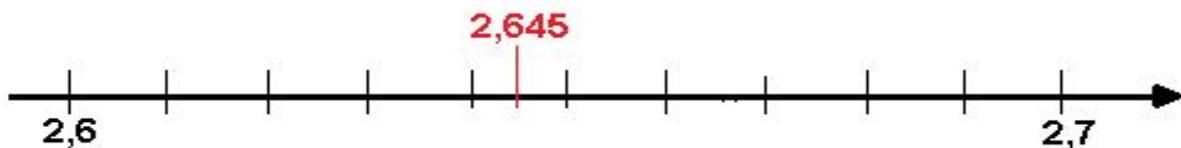
**DESAFIO - MAT9\_01NUM03**

Calcule o valor de  $\sqrt{7}$  com três casas decimais. Após isso, estime um intervalo para definir o intervalo numérico da sua reta. Finalmente, localize, na reta que definiu, um ponto aproximado, representando os valores que encontrou para as raízes.

$\sqrt{7} = 2,645$



Agora aumente o intervalo onde se encontra  $\sqrt{7}$ , considerando apenas 3 casas decimais, conseguindo, assim, uma melhor visão da localização na reta.



Aumente novamente o intervalo onde se encontra  $\sqrt{7}$  considerando apenas 3 casas decimais, conseguindo, assim, uma melhor visão da localização na reta.

