



Se você esperava uma palestra sobre o Profmat



# Duas certezas desta palestra ...

Certeza #1: os ouvintes sabem mais sobre o título que o palestrante.

Certeza #2: pelo menos uma pessoa vai aprender algo com a palestra ... o palestrante.

# Matemática na sala de aula

- ▶ Bom desempenho em Matemática dá prestígio.
- ▶ Mas ... o que é desempenho?
- ▶ Velocidade ...
- ▶ Profundidade ...
- ▶ Velocidade → Competitividade → Desestímulo
- ▶ Profundidade → Conexão com conhecimentos

**Conhecimento  $\neq$  Informação**

- ▶ Conhecimento → Compreensão do mundo

# Matemática na sala de aula

- ▶ Diminuir (ou acabar) com o estímulo da velocidade em sala de aula e estimular a colaboração.
- ▶ Matemática não é solitária.
- ▶ Medo e ansiedade na aula de Matemática atrapalham a aprendizagem.
- ▶ Erros são valiosos. Eles criam mais conexões entre neurônios do que acertos.

# Matemática não é para todos

- ▶ O cérebro é **plástico** (neurociência).
- ▶ Todos podem **aprender** Matemática em alto nível.
- ▶ Para isso são precisos **esforço** e **apoio**.



MENTALIDADES  
**MATEMÁTICAS**

por Instituto Sidarta

<https://mentalidadesmatematicas.org.br/>

# Contextualização da Matemática - Para quê ?

- ▶ Educar para **viver** em um mundo que **ainda não existe**.
- ▶ Discutir a **sustentabilidade** das cidades.
- ▶ Interação com o **meio-ambiente**.
- ▶ **Tecnologia: Usuário ≠ Conhecedor**.

# Contextualização da Matemática - Como ?

- ▶ Quando a gente **não sabe** alguma coisa ...  
Pergunta para o **professor**

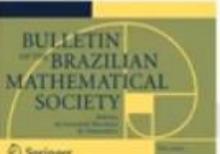
**Circuito de Lives ANPMat 2021**

Convidado:  
**Luiz Felipe Lins** (Rede Municipal - RJ)



“Metodologias mediadas por projetos”

**30 de outubro (sábado) - 10h**

Apoio:  


Mediação:  
**Leticia Rangel** (UFRJ)



Realização:  
**ANPMat**

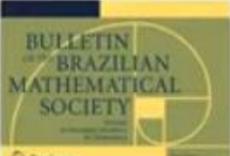
# Contextualização da Matemática - Como ?

- ▶ Quando a gente **não sabe** alguma coisa ...  
Pergunta para o **professor**

Convidados:

**Antônio Amaral** (Rede Estadual - PI)  
**Alessandra Lisboa** (SEEDF/UnB/PI)

**“OBMEP: Conquistas e Desafios”**  
**18 de setembro (sábado) - 10h**

Apoio: 

Realização:  **Maria Botelho** (Rede Estadual - MG)

Mediação: 

Circuito de Lives  
**ANPMat**  
2021

# Contextualização da Matemática - Como ? Resolução de problemas - que tipo?



# Contextualização da Matemática - Como ? Resolução de problemas - que tipo?

- ▶ Tão certo quanto  $2 + 2$  são ...
- ▶ Por um ponto fora de uma reta, quantas retas distintas paralelas a ela existem?
- ▶ O Axioma da Escolha é verdadeiro? - O axioma da escolha diz que se você tiver uma coleção de cestas, cada qual contendo pelo menos um objeto, então é possível afirmar a existência de um conjunto, o conjunto de escolha, que contém exatamente um objeto de cada cesta.

Se a Matemática está em  
toda parte, cadê?

# Como funciona a criptografia de ponta a ponta do WhatsApp

Entenda como a criptografia de ponta a ponta do WhatsApp funciona e as exceções que o tornam menos ou mais seguro



Por Ronaldo Gogoni

2 anos atrás

# Como funciona a criptografia de ponta a ponta do WhatsApp

Entenda como a criptografia de ponta a ponta do WhatsApp funciona e as exceções que o tornam menos ou mais seguro

 Por Ronaldo Gogoni  
2 anos atrás

Existem dois tipos de criptografia:

- **Simétrica:** o remetente e o receptor precisam ter a mesma chave criptográfica, criada para gerar a cifra e decifra-la. Um exemplo conhecido é a [máquina Enigma](#) usada pelos nazistas (e vencida por [Alan Turing](#)). Hoje, os protocolos de internet [SSL](#) e TSL são os exemplos mais comuns de criptografia simétrica;
- **Assimétrica:** cada usuário possui duas chaves, uma pública e uma privada; para duas pessoas trocarem mensagens nesse método, elas devem trocar suas chaves públicas e cada mensagem usa ambas para criptografar e descriptografar seu conteúdo.

# Como funciona a criptografia de ponta a ponta do WhatsApp

Entenda como a criptografia de ponta a ponta do WhatsApp funciona e as exceções que o tr

 Por Ronaldo Gogoni  
2 anos atrás

Existem dois tipos de criptografia:

- **Simétrica:** o remetente e o receptor precisam ter a mesma chave criptográfica, criada para gerar a cifra e decifra-la. Um exemplo conhecido é a [máquina Enigma](#) usada pelos nazistas (e vencida por [Alan Turing](#)). Hoje, os protocolos de internet [SSL](#) e [TSL](#) são os exemplos mais comuns de criptografia simétrica;
- **Assimétrica:** cada usuário possui duas chaves, uma pública e uma privada; para duas pessoas trocarem mensagens nesse método, elas devem trocar suas chaves públicas e cada mensagem usa ambas para criptografar e descriptografar seu conteúdo.

Já a criptografia usada pelo WhatsApp, é um tipo de criptografia assimétrica: se A dese  
enviar uma mensagem para B, vai usar sua chave privada e a chave pública do  
destinatário; B, por sua vez, irá usar a chave pública do A e sua chave privada para ver  
que ele enviou. O método protege texto, voz, fotos, vídeos, documentos e até ligações.

# RESOLUÇÃO CONSUN 019/2021 - PASSAPORTE VACINAL PARA INGRESSO NA FURG

**Art. 1º** A partir do dia 16 de novembro de 2021, com vistas à circulação de pessoas e ingresso nos prédios da Universidade Federal do Rio Grande, torna-se obrigatória a comprovação de vacinação contra a covid-19.

**§ 1º** Estão abrangidos nesta resolução: estudantes, servidores(as), terceirizados(as) e público em geral.

**§ 2º** A vacinação a ser comprovada corresponderá a pelo menos uma dose, observado o cronograma vacinal instituído pelos órgãos competentes.

**§ 3º** O ingresso de pessoas com contraindicação da vacina contra a covid-19 dar-se-á mediante apresentação de atestado médico justificando o óbice à imunização.

► Por que não se pede a testagem periódica para Covid-19 ?

# Ex-secretário da Educação de Leite avalia que volta presencial obrigatória das aulas está atrasada no RS

Na próxima segunda-feira, todos os alunos da Educação Básica devem voltar às escolas no Estado

🕒 02/11/2021 - 13h40min

COMPARTILHE:



**GABRIEL JACOBSEN**

[Enviar E-mail](#)

Publicic



Educação

# Fiocruz é favorável à reabertura presencial, com medidas de cuidados

*Grupo de trabalho fez uma série de recomendações*



*Publicado em 29/10/2021 - 19:20 Por Vladimir Platonow - Repórter da Agência Brasil - Rio de Janeiro*

# Falso positivo e falso negativo

- ▶ Vale a pena fazer testagens periódicas ?
- ▶ Qual é o percentual de falso positivo e de falso negativo ?
- ▶ Dados sobre testes antígenos:
  - ▶ Sensibilidade: 91% (das pessoas infectadas testam positivo).
  - ▶ Especificidade: 99% (das pessoas não infectadas testam negativo).
- ▶ Taxa de incidência da Covid-19: 0,5%.

# Falso positivo e falso negativo

- ▶ Qual a probabilidade de uma pessoa testada ao acaso estar **infectada** sabendo que o teste deu **positivo** ?
- ▶ 91%, 75%, 50%, 25%, 9%, 1%?

COP26

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the right side of the frame, creating a dynamic, layered effect. The rest of the background is plain white.

## O que é a COP26?

**COP26** é a abreviatura para 26ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) ou, simplesmente, Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 2021.

A COP, em si, é a sigla para Conference of Parties (Conferência das Partes, em português) e trata-se de um encontro anual para monitorar e revisar a implementação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Esse tratado foi assinado por 197 países, chamados de Partes, com o objetivo de reduzir o impacto da atividade humana no clima. Esta é a 26ª edição, por isso o nome COP26.

## O que é a COP26?

**COP26** é a abreviatura para 26ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) ou, simplesmente, Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 2021.

## A COI **Qual é a importância da COP26?**

encor Muda impac A COP26 será determinante para os rumos do planeta. Para compreender o motivo, é preciso olhar para trás, para outra COP de Paris (França), a de número 21, que aconteceu em 2015.

Na conferência daquele ano, pela primeira vez todos os países concordaram em trabalhar juntos para conter o aquecimento global. Nasceu aí o Acordo de Paris, que tem como grande objetivo limitar o aumento da temperatura do planeta a 1,5°C até 2050.

Os países se comprometeram a apresentar planos nacionais definindo o quanto eles reduzirão as suas emissões de gases de efeito estufa (GEE), que foram chamados de Contribuição Nacionalmente Determinada, NDC na sigla em inglês.

Ficou acordado que voltariam a cada cinco anos com um planejamento atualizado. E é na COP26 que os governos terão a primeira oportunidade de comunicar ou atualizar os seus compromissos, que, até agora não chegam nem perto da meta de 1,5° C (no cenário atual, teríamos um aquecimento de mais de 3° C, segundo o World Resources Institute).

## O que é a COP26?

COP26 é a abreviatura para 26ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) ou, simplesmente, Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 2021.

## Qual é a importância da COP26?

A COP, em si, é o encontro anual das partes da Convenção. A COP26 será determinante para os rumos do planeta. Para compreender o motivo, é preciso olhar para trás, para outra COP de Paris (França), a de número 21, que aconteceu em 2015.

Mudança do C  
impacto da ati

Na conferência daquele ano, pela primeira vez todos os países concordaram em trabalhar juntos para conter o aquecimento global. Nasceu aí o Acordo de Paris, que tem como grande objetivo limitar o aumento da temperatura do planeta a 1,5°C até 2050.

A **Amazônia** está próxima de um ponto de virada. Se o **desmatamento** continuar no ritmo atual, a floresta entrará em um ciclo de mudanças que transformará boa parte do seu território em uma savana. O alerta é do **professor Carlos Nobre**, da Universidade de São Paulo, um dos pesquisadores mais respeitados no mundo em matéria de mudanças climáticas.

terão a primeira oportunidade de comunicar ou atualizar os seus compromissos, que, até agora não chegam nem perto da meta de 1,5° C (no cenário atual, teríamos um aquecimento de mais de 3° C, segundo o World Resources Institute).

# A origem das emissões brasileiras

Relatório do SEEG aponta que as emissões brutas do Brasil somaram 2,16 bilhões de toneladas em 2020. Conter o desmatamento é o maior desafio

## Uso da terra e agropecuária respondem por 73% das emissões brasileiras

Amazônia: dono da maior biodiversidade do planeta, o Brasil só tem a ganhar com a sustentabilidade

O **Observatório do Clima** divulgou hoje as estimativas de **emissões de gases de efeito estufa** da nona edição do **Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)**. Segundo o SEEG as **emissões totais brutas do Brasil** em 2020 somaram 2,16 bilhões de toneladas de gás carbônico equivalente (GtCO<sub>2</sub>e), um aumento de 9,5% em relação a 2019.

Quando consideradas as emissões totais líquidas, ou seja, levando-se em conta nos cálculos também a remoção de carbono da atmosfera por crescimento de florestas secundárias e áreas protegidas, o total é de 1,52 bilhão de toneladas de gás carbônico equivalente (GtCO<sub>2</sub>e) que representa um aumento de 14,1% comparado a 2019.

O setor com maior participação nas emissões de 2020 foi o de mudanças de uso da terra, que respondeu a 46% das emissões totais brutas, seguido por agropecuária (27%), energia (18%), processos industriais (5%) e resíduos (4%). [\*\*Leia mais sobre as emissões brasileiras.\*\*](#)

# Instituições financeiras não investirão em empresa ligada a desmatamento

PUBLICADO EM: 2.11.21 | 10H24

Mais de 30 bancos e gestoras que administram US\$ 8,7 trilhões em ativos se comprometeram a eliminar o investimento em atividades vinculadas ao desmatamento



# Desequilíbrios ecológicos podem causar epidemias

[https://blogs.oglobo.globo.com/a-hora-da-ciencia/post/desequilibrios-ecologicos-podem-causar-epidemias.html?utm\\_source=newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=newsdia-ria](https://blogs.oglobo.globo.com/a-hora-da-ciencia/post/desequilibrios-ecologicos-podem-causar-epidemias.html?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=newsdia-ria)

Por Natalia Pasternak • 04/10/2021 • 04:30

Na década de 1950, a Bolívia passava por um período de extrema instabilidade política. Na vila de San Joaquín, que antes tinha toda sua economia centralizada na pecuária, a população viu-se, de repente, sem meio de subsistência.

# Desequilíbrios ecológicos podem causar epidemias

[https://blogs.oglobo.globo.com/a-hora-da-ciencia/post/desequilíbrios-ecologicos-podem-causar-epidemias.html?utm\\_source=newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=newsdiaria](https://blogs.oglobo.globo.com/a-hora-da-ciencia/post/desequilíbrios-ecologicos-podem-causar-epidemias.html?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=newsdiaria)

Por Natalia Pasternak • 04/10/2021 • 04:30

Na década de 1950, a Bolívia passava por um período de extrema instabilidade política. Na vila de San Joaquín, que antes tinha toda sua economia centralizada na pecuária, a população viu-se, de repente, sem meio de subsistência.

No desespero da fome, os moradores desmataram grandes áreas de floresta para plantar milho. Ratos silvestres, privados de seu habitat e atraídos pela disponibilidade do milho, invadiram as zonas urbanizadas, e adaptaram-se muito bem. Mas esses roedores da floresta eram reservatórios de um vírus que causava, em humanos, uma febre hemorrágica mortal: a febre Machupo.

Naquela época, usava-se DDT em abundância para matar mosquitos, que também transmitem doenças. Mas o DDT matou junto grande parte dos gatos domésticos, o que facilitou ainda mais a disseminação dos ratos. Fatores culturais também influíram: a maioria das moradias tinha chão de terra batida. Os animais urinavam na terra, os moradores varriam o chão de terra, espalhando partículas virais, vindas da urina de rato, pelo ar.

Na Argentina, no período pós-guerra, algo semelhante desencadeou uma epidemia de vírus Junin, um parente do Machupo, também transmitido por roedores e que também causava uma febre hemorrágica. Neste caso, foi o uso de herbicidas que eliminavam somente um tipo de erva daninha, uma gramínea que danificava a plantação. O uso do herbicida funcionou e aumentou o rendimento das colheitas, mas não eliminou uma outra espécie de gramínea mais alta, cujas sementes serviam, justamente, de alimento para o animal transmissor do vírus Junin. Sem ter de competir com a outra erva, eliminada pelo agrotóxico, na disputa por espaço e nutrientes, essa “comida de rato” proliferou, e com ela, a população de animais vetores da doença.

Será que não é hora de revermos nossas prioridades na interação com o ambiente? Investir em vigilância genômica para monitorar possíveis vírus com potencial pandêmico é certamente necessário. Mas, e quanto a mudar a maneira como exploramos os recursos do planeta? Se continuarmos a fazer isso de modo predatório, quantos outros vírus, hoje guardados em reservatórios silvestres, iremos liberar? E apenas monitorá-los será o suficiente?

Recentemente, aqui no Brasil, na cidade paulista de Ribeirão Preto, práticas de agricultura não sustentável, aliadas a secas prolongadas e queimadas, com a ajuda de ventos fortes, causaram uma tempestade de poeira. Isso foi resultado de um solo erodido e danificado, deixado ocioso, no período de seca, aguardando a época de chuvas. Isso tudo, numa área com pouquíssima cobertura florestal, por conta do desmatamento.





Imagem: Paul ELLIS / AFP

## Na COP26, jovens brasileiros pressionam por educação climática nas escolas

Flora Bitancourt e Kamila Camilo  
Colaboração para Ecoa, de Glasgow (Escócia)

04/11/2021 06h00

Um grupo de jovens levou à COP26, em Glasgow, um manifesto cobrando a educação climática como parte do programa de educação básica do Brasil. O Manifesto Jovens pela Educação Climática - Por uma Educação Climática no Ensino Básico Brasileiro teve participação de 12 estudantes de 8 estados brasileiros (CE, MS, PA, PE, PB, RJ, SP, RS) e é fruto de uma parceria entre os movimentos Fridays for Future (liderado por Greta Thunberg) e Climate [Reality](#) Project Brasil.

# Cientistas que criaram modelos matemáticos para simular o clima da Terra ganham Nobel de Física de 2021

O japonês Syukuro Manabe e o alemão Klaus Hasselmann compartilharam metade do prêmio; a outra metade do foi para o italiano Giorgio Parisi

Rafael Garcia

05/10/2021 - 07:00 / Atualizado em 05/10/2021 - 08:36



Newsletters



Integrantes da Comissão do Nobel anunciam os vencedores do prêmio de Física de 2021 Foto: Pontus Lundahl/TT News Agency / Reuters

# Cientistas que criaram modelos matemáticos para simular o clima da Terra ganham Nobel de Física de 2021

O japonês Syukuro Manabe e o alemão Klaus Hasselmann compartilharam metade do prêmio; a outra metade do foi para o italiano Giorgio Parisi

Rafael Garcia

05/10/2021 - 07:00 / Atualizado em 05/10/2021 - 08:36



Newsletters 



Integrantes da Comissão do Nobel anunciam os vencedores do prêmio de Física de 2021 Foto: Pontus Lundahl/TT News Agency / Reuters

Sistemas complexos são a área da física e da matemática onde se popularizou a chamada "teoria do caos" algumas décadas atrás. Eles tratam de conjuntos de elementos que são numerosos e interagem entre si de diferentes formas, tornando seu comportamento difícil de prever e de simular.

# Cientistas que criaram modelos matemáticos para simular o clima da Terra ganham Nobel de Física de 2021

O japonês Syukuro Manabe e o alemão Klaus Hasselmann compartilharam metade do prêmio; a outra metade do foi para o italiano Giorgio Parisi

Rafael Garcia

05/10/2021 - 07:00 / Atualizado em 05/10/2021 - 08:36



Newsletters



Integrantes da Comissão do Nobel anunciam os vencedores do prêmio de Física de 2021 Foto: Pontus Lundahl/TT News Agency / Reuters

Sistemas complexos são a área da física e da matemática onde se popularizou a chamada "teoria do caos" algumas décadas atrás. Eles tratam de conjuntos de elementos que são numerosos e interagem entre si de diferentes formas, tornando seu comportamento difícil de prever e de simular.

— É urgente tomarmos decisões que tenham força e nos movimentarmos em um ritmo muito rápido, porque estamos em uma situação em que sofremos efeitos acelerados da interferência sobre o clima. Nós devemos às futuras gerações atuar agora, de maneira muito rápida — afirmou.

# Contextualização da Matemática

- ▶ Educar para **viver** em um mundo que **ainda não existe**.
- ▶ Discutir a **sustentabilidade** das cidades.
- ▶ Interação com o **meio-ambiente**.
- ▶ **Tecnologia**. **Usuário** ≠ **Conhecedor**.

Como educar em um mundo  
digital ?

# Mundo digital - mundo intermediado por tecnologias digitais

- ▶ Desenvolvimento de atividades utilizando tecnologias digitais
  - ▶ Computadores, laptops, celulares, tablets ...
  - ▶ Internet
  - ▶ Facebook, Youtube, Instagram, Twitter, WhatsApp, Telegram, ...
  - ▶ Geogebra, Maple, Mathematica ...
  - ▶ Libreoffice, Microsoft office ...
  - ▶ Google Meet, Zoom, Microsoft Teams, ...
  - ▶ GPS, Google Maps, Waze, ...

# Você está pronto para se transformar para o amanhã em um mundo digital?

- ▶ As novas tecnologias tornaram o planeta irreconhecível para quem acordou de um sono profundo de 20 anos.
- ▶ A velocidade das mudanças nos deixam zonzos.
- ▶ O ritmo do surgimento de tecnologias disruptivas estão se acelerando cada vez mais - e elas estão mudando a forma como vivemos.
- ▶ Cada vez mais pessoas passam cada vez mais tempo conectados, o estadunidense médio está passando mais tempo olhando para uma tela do que dormindo.

# Facebook coloca 'lucros acima da segurança', diz ex-funcionária que detonou novo escândalo sobre a rede

Ex-gerente de produtos na rede social vazou apresentações que foram base para reportagens do 'Wall Street Journal'. Em entrevista à emissora americana, ela revelou sua identidade e fez críticas à empresa.

Por g1

04/10/2021 11h20 · Atualizado há 2 semanas



# Facebook coloca 'lucros acima da segurança', diz ex-funcionária que detonou novo escândalo sobre a rede

## Estímulos pela 'raiva'

Ex-gerente de produtos na rede social, trabalhou no Facebook por 10 anos e agora escreve para o 'Wall Street Journal'. Em entrevista exclusiva para a empresa.

Por g1

04/10/2021 11h20 · Atualizado há 2 semanas

Na entrevista ao programa "60 Minutes", ela explicou como o algoritmo, que escolhe qual conteúdo mostrar para cada usuário, está otimizado para o conteúdo que gera uma reação.

"Ninguém no Facebook é malévolo", disse Haugen. "Mas os incentivos estão desalinhados, certo?"

"O Facebook percebeu que, se mudar o algoritmo para que seja mais seguro, as pessoas passarão menos tempo no site, clicarão em menos anúncios e vão gerar menos dinheiro", continuou.

# Estamos terceirizando nossa memória para a tecnologia



▶ [https://www.youtube.com/watch?v=NTnk59MyD\\_U](https://www.youtube.com/watch?v=NTnk59MyD_U)

## PISA 2025 Learning in the Digital World

---

*The PISA 2025 Learning in the Digital World assessment measures students' capacity to engage in an iterative process of knowledge building and problem solving using computational tools. This capacity is demonstrated by effective self-regulated learning while applying computational and scientific inquiry practices.*

- ▶ A avaliação PISA 2025 Learning in the Digital World mede a capacidade dos alunos de se envolverem em um processo iterativo de construção de conhecimento e solução de problemas usando ferramentas computacionais. Essa capacidade é demonstrada por um aprendizado autorregulado eficaz durante a aplicação de práticas de investigação computacional e científica.

## ► O que é aprender no mundo digital?

As tecnologias educacionais podem transformar a forma como os alunos aprendem, porque lhes oferecem novas oportunidades de explorar fenômenos complexos e de criar representações digitais de suas ideias que podem ser manipuladas e compartilhadas com outras pessoas. No entanto, não foi dada atenção suficiente ao ensino das habilidades e atitudes fundamentais que os alunos precisam desenvolver para serem usuários ativos e autônomos de tecnologia para enfrentar problemas abertos e reais.

**Tecnologia. Usuário ≠ Conhecedor.**

# Por que é importante que os estudantes sejam alunos bem-sucedidos no mundo digital?

- ▶ Com o avanço da tecnologia, é cada vez mais importante que os jovens estejam preparados para fazer parte de uma força de trabalho na qual os computadores desempenham um papel cada vez maior e para tomar decisões sobre como usar a tecnologia para adquirir novos conhecimentos e habilidades. Embora nem todos se tornem engenheiros de software, os empregos do futuro exigirão cada vez mais que as pessoas interajam com modelos computacionais e realidades simuladas, e resolvam problemas usando ferramentas digitais. Dada a rápida taxa de mudança tecnológica, os alunos hoje devem desenvolver um conjunto de habilidades e perspectivas amplas que apoiem a aprendizagem ao longo da vida em ambientes digitais novos e desconhecidos.

# Félix Klein



*“É notável que os desenvolvimentos modernos passaram pelas escolas sem causar mínimo efeito na instrução. A razão é que a instrução matemática e os progressos constantes da pesquisa matemática perderam todo contato entre si após o início do século XIX”*

Qual é o papel do professor ?

# Em um mundo cada vez mais digital, é preciso estimular a imaginação

por Luciana Alvarez  13 de outubro de 2021

Máquinas já substituíram a força física do homem e dos animais. Agora, são os sistemas computacionais que passam a fazer análises, comparações, cálculos e uma série de atividades detalhadas e repetitivas antes reservadas à mente humana. Mas a criatividade e o poder de imaginar ainda diferencia os seres humanos de qualquer tipo de **inteligência artificial**. Por isso, as crianças deveriam ser os grandes professores dos adultos – é o que defende **Walter Longo** , especialista em inovação e transformação digital.

Muita gente associa a imaginação ao universo das artes e do entretenimento. Walter ressaltou, contudo, que sua importância é bem mais ampla. “O desenvolvimento científico se dá primordialmente pela imaginação. Não há um cientista que não se pergunte: por que não?” Portanto, estimular a imaginação de um povo deveria ser obrigação do Estado, assim como de qualquer pessoa que se proponha a educar.

Como os músculos, a imaginação exige treino permanente. Uma das formas de incentivar a imaginação é incentivar a leitura. “Ler ou ouvir uma história é uma forma de coautoria. Quando leio, também imagino, porque vejo na minha cabeça. Na leitura eu sou protagonista; ao assistir um filme, sou um expectador externo”, explicou.

# Professores são curadores de conhecimento no mundo conectado

Em tempos de excesso de informação e desinformação, educadores são centrais no desenvolvimento do pensamento crítico das crianças e jovens



**Mariana Mandelli**

Coordenadora de comunicação do Instituto Palavra Aberta

# Professores são curadores de conhecimento no mundo conectado

Em tempos de excesso de informação e desinformação, educadores são centrais no desenvolvimento do pensamento crítico das crianças e jovens



Mariana Mandelli  
Coordenadora de comunicação

Em tempos de pós-verdade e infodemia, é preciso expandir a ideia de curadoria também para o universo educacional, trazendo os professores para o centro desse debate. Afinal, são eles os responsáveis pelos primeiros contatos de crianças e jovens com o conhecimento científico, matemático, histórico, linguístico, geográfico, etc.

# Professores são curadores de conhecimento no mundo conectado

Em tempos de excesso de informação e desinformação, educadores são centrais no desenvolvimento crítico das crianças e jovens



Mariana Mandelli

Coordenadora de comunicação do Instituto Palavra Aberta

Em tempos de pós-verdade e [infodemia](#), é preciso expandir a ideia de curadoria também para o universo educacional, trazendo os professores para o centro desse debate. Afinal, são eles os responsáveis pelos primeiros contatos de crianças e jovens com o [conhecimento científico](#), [matemático](#), [histórico](#), linguístico, geográfico, etc.

Também são os educadores que escolhem, em meio a tantas possibilidades –e, claro, sob uma gama de obrigatoriedades dos sistemas de ensino–, como apresentar tudo isso para eles. Há, portanto, muita responsabilidade e criatividade nessas tarefas.

A crença de que as novas gerações, formadas pelos chamados nativos digitais, aprendem tudo de maneira independente e autônoma precisa ser derrubada. Se isso realmente acontecesse, não teríamos dados como os apresentados pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), que mostrou que 67% dos alunos brasileiros de 15 anos não conseguem diferenciar fatos de opiniões, e pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT), que revelou que 60% dos jovens do País não sabem qual a finalidade dos antibióticos e 25% creem que vacinar crianças seja perigoso.

A crença de que as novas gerações, formadas pelos chamados nativos digitais, aprendem tudo de maneira independente e autônoma precisa ser derrubada. Se isso realmente acontecesse, não teríamos dados como os apresentados pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), que mostrou que 67% dos alunos brasileiros de 15 anos não conseguem diferenciar fatos de opiniões, e pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e

A escola é, e continuará sendo, o pilar central no desenvolvimento do pensamento crítico. A tecnologia não substitui o professor nem o ambiente escolar –ao contrário: eles nunca foram tão importantes no desenvolvimento de habilidades que ajudem crianças e adolescentes a mediar a sua relação com a informação e o conteúdo abundantes no mundo conectado.



EDUCAÇÃO BÁSICA

# Mais de 101 mil escolas brasileiras serão atendidas pelo Programa de Inovação Educação Conectada

Somente em 2021, 101 mil escolas foram incluídas na lista de repasse do Programa de Inovação Educação Conectada e será atendida por meio do Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE

Publicado em 14/10/2021 13h57 | Atualizado em 14/10/2021 13h58  
Colaboradores: Gabriela Gonçalves

Compartilhe: [f](#) [🐦](#) [🔗](#)

Além da universalização do acesso à internet, o Programa também objetiva dar autonomia aos professores na adoção de tecnologias para a educação; estimular o protagonismo do estudante; ampliar o acesso a recursos educacionais de qualidade; e incentivar a formação de professores e gestores em práticas pedagógicas que promovam o uso de tecnologia.

Se você chegou até aqui e  
quer saber as respostas das 4  
perguntas ...

# Por que não se pede teste para Covid-19 para volta às aulas?

- ▶ Qual a probabilidade de uma pessoa testada ao acaso estar **infectada** sabendo que o teste deu **positivo** ?
- ▶ De cada 100 pessoas positivas **testadas ao acaso**, 31 estão realmente infectadas e 69 não estão.

**CUIDADO!!!**

# Por que não se pede teste para Covid-19 para volta às aulas?



A screenshot of a YouTube video player. The video shows a woman with long dark hair, wearing a white tank top, smiling and waving her right hand. The video player interface includes a progress bar at 0:06 / 8:12, a volume icon, and various control icons (play, stop, settings, full screen, etc.). Below the video, the title "TESTE POSITIVO... E AGORA?" is displayed, along with 32,949 views and the date "29 de ago. de 2021". The video has 3,5 MIL likes and 33 dislikes. The channel name "MathGurl" is shown with a profile picture and "104 mil inscritos". A red "INSCREVER-SE" button is visible in the bottom right corner of the video player area.

TESTE POSITIVO... E AGORA?

32.949 visualizações • 29 de ago. de 2021

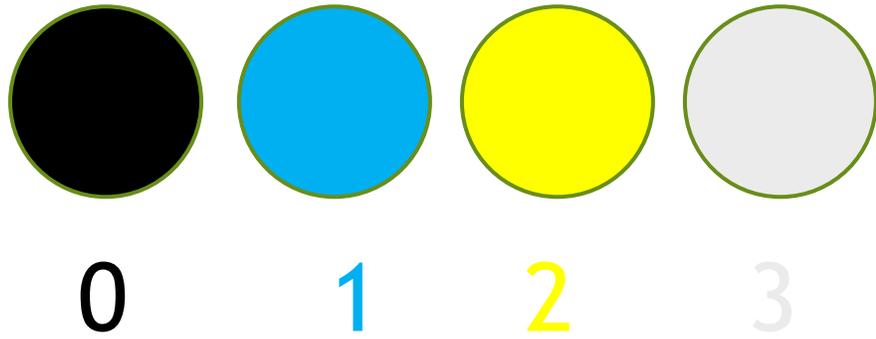
3,5 MIL 33 COMPARTILHAR SALVAR ...

**MathGurl**  
104 mil inscritos

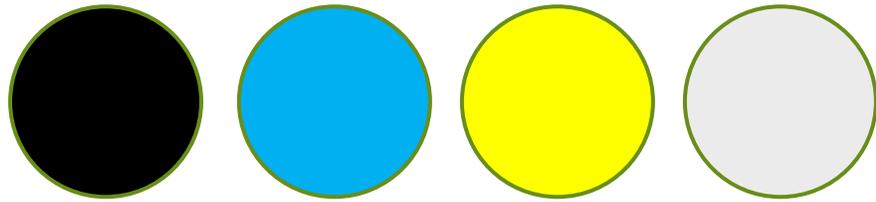
**INSCREVER-SE**

<https://www.youtube.com/watch?v=LW0fTb5wOw8>

Tão certo quanto 2 e 2 são ...



Tão certo quanto 2 e 2 são ...



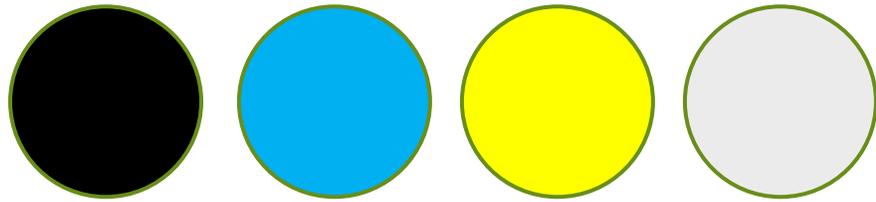
0

1

2

3

Tão certo quanto 2 e 2 são ...



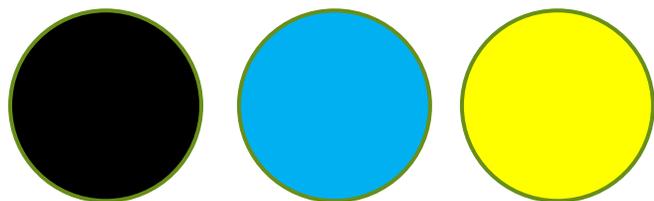
0

1

2

3

Tão certo quanto 2 e 2 são ...

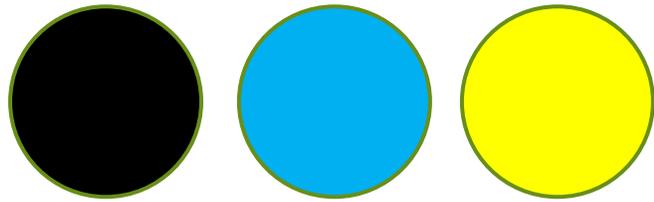


0

1

2

Tão certo quanto 2 e 2 são ...

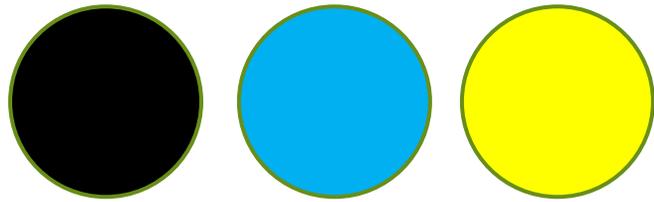


0

1

2

Tão certo quanto 2 e 2 são ...

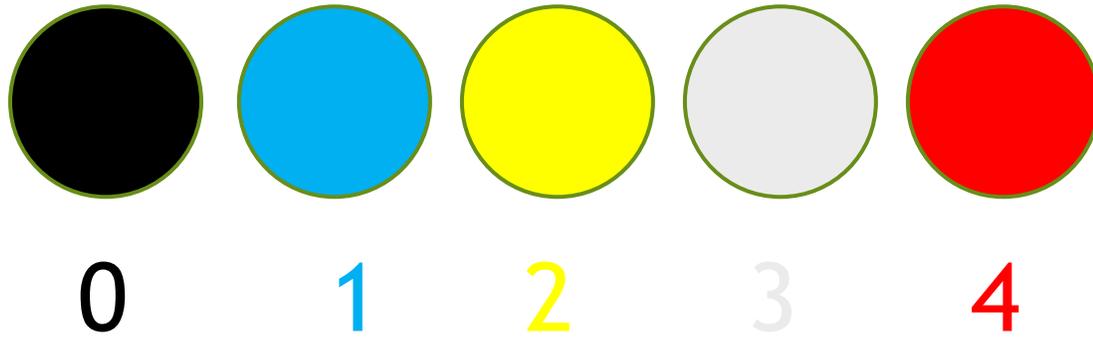


0

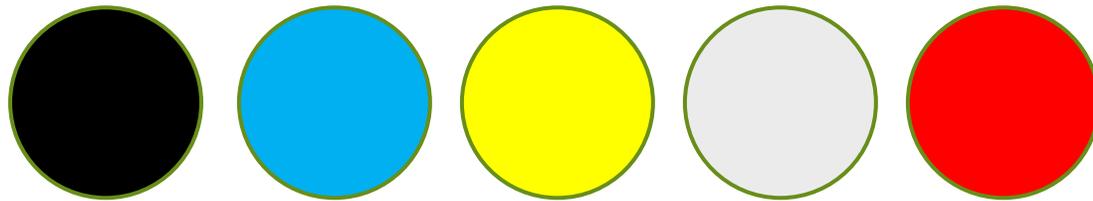
1

2

Tão certo quanto 2 e 2 são ...



Tão certo quanto 2 e 2 são ...



0

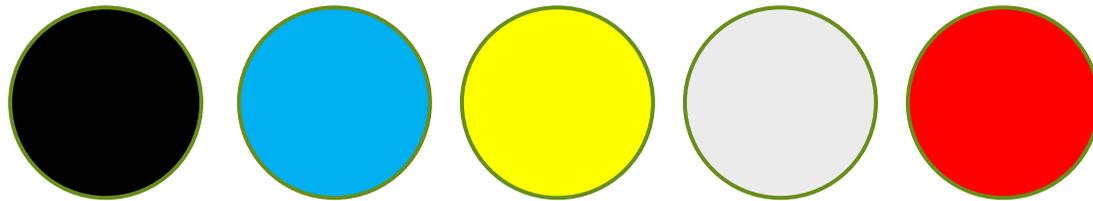
1

2

3

4

Tão certo quanto 2 e 2 são ...



0

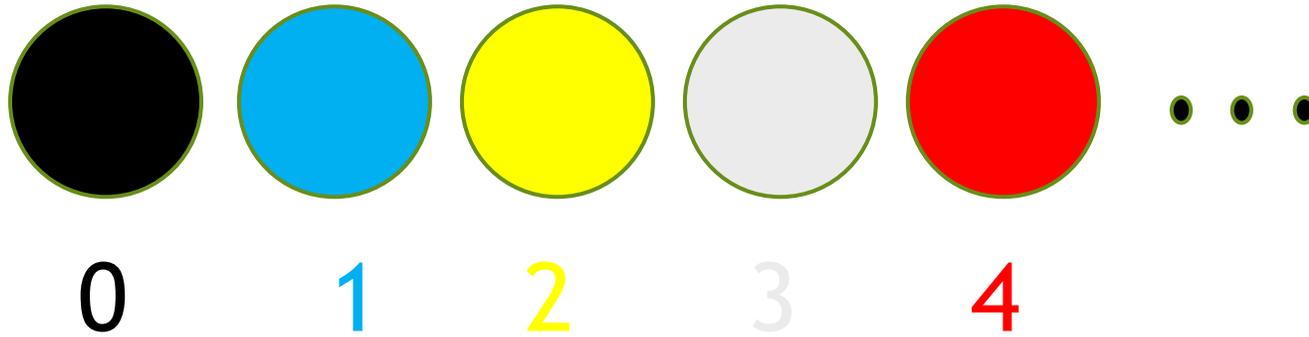
1

2

3

4

Tão certo quanto 2 e 2 são ...



Tão certo quanto 2 e 2 são ...

## RSA (sistema criptográfico)

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

☞ *Nota: Se procura por a empresa, veja [RSA Data Security, Inc.](#)*

**RSA (Rivest-Shamir-Adleman)** é um dos primeiros [sistemas de criptografia de chave pública](#) e é amplamente utilizado para transmissão segura de dados. Neste [sistema de criptografia](#), a [chave de encriptação](#) é pública e é diferente da [chave de deciptação](#) que é secreta (privada). No RSA, esta assimetria é baseada na dificuldade prática da [fatorização](#) do produto de dois [números primos](#) grandes, o "[problema de fatoração](#)". O [acrônimo](#) RSA é composto das letras iniciais dos sobrenomes de [Ron Rivest](#), [Adi Shamir](#) e [Leonard Adleman](#), fundadores da atual empresa [RSA Data Security, Inc.](#), os quais foram os primeiros a descrever o algoritmo em 1978. [Clifford Cocks](#), um matemático Inglês que trabalhava para a agência de inteligência britânica [Government Communications Headquarters](#) (GCHQ), desenvolveu um sistema equivalente em 1973, mas ele não foi [revelado](#) até 1997.<sup>[1]</sup>

# Tão certo quanto 2 e 2 são ...

## RSA (sistema criptográfico)

---

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

### Geração das chaves

No RSA as chaves são geradas desta maneira:

1. Escolha de forma aleatória dois **números primos** grandes  $p$  e  $q$ , da ordem de  $10^{100}$  no mínimo.
2. Calcule  $n = pq$
3. Calcule a função **Função totiente de Euler** em  $n$ :  $\phi(n) = (p - 1)(q - 1)$ .<sup>[2]</sup>
4. Escolha um inteiro  $e$  tal que  $1 < e < \phi(n)$ , de forma que  $e$  e  $\phi(n)$  sejam relativamente **primos entre si**.
5. Calcule  $d$  de forma que  $de \equiv 1 \pmod{\phi(n)}$ , ou seja,  $d$  seja o inverso multiplicativo de  $e$  em  $\pmod{\phi(n)}$ .

- No passo 1 os números podem ser testados probabilisticamente para primalidade
- No passo 5 é usado o **algoritmo de Euclides estendido**, e o conceito de inverso multiplicativo que vem da **aritmética modular**

Por final temos:

A chave pública: o par  $(n, e)$ .

A chave privada: a tripla  $(p, q, d)$ . (De fato, para descriptar, basta guardar  $d$  como chave privada, mas os primos  $p$  e  $q$  são usados para acelerar os cálculos)

# Por um ponto fora de uma reta quantas retas paralelas a ela distintas existem?

## Geometria não euclidiana

50 idiomas [\[ocultar\]](#)

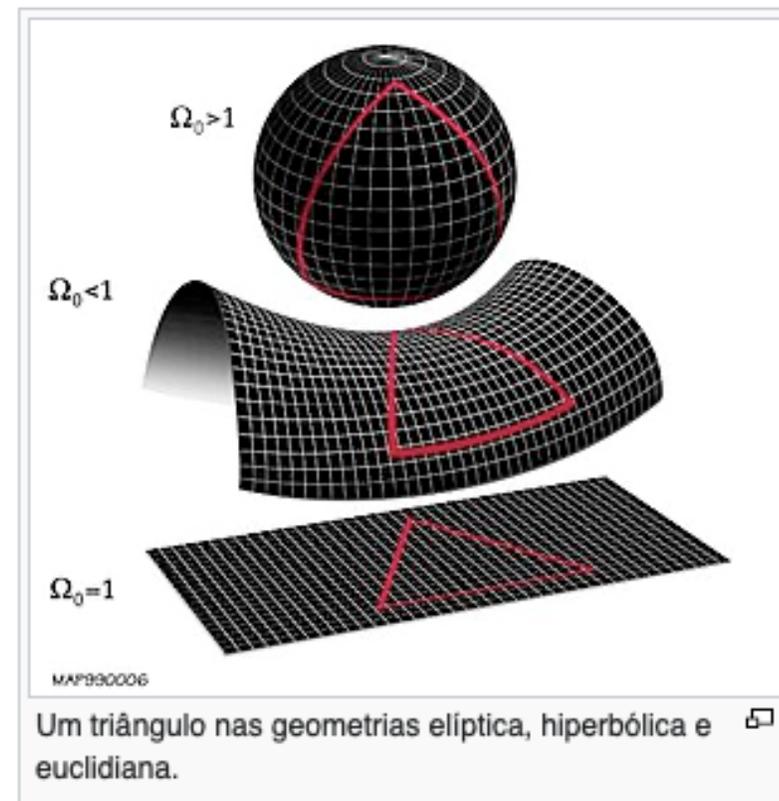
Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

Na **matemática**, uma **geometria não euclidiana** é uma **geometria** baseada num **sistema axiomático** distinto da **geometria euclidiana**. Modificando o **axioma das paralelas**, que postula que por um **ponto** exterior a uma **reta** passa exatamente uma **reta paralela** à inicial, obtêm-se as geometrias **elíptica** e **hiperbólica (geometria de Lobachevsky)**. Na geometria elíptica não há nenhuma **reta paralela** à inicial, enquanto que na geometria hiperbólica existe uma infinidade de **rectas paralelas** à inicial que passam no mesmo ponto. Na geometria elíptica a soma dos ângulos internos de um triângulo é maior que dois ângulos retos, enquanto na geometria hiperbólica esta soma é menor que dois ângulos retos. Na elíptica, temos que a circunferência de um círculo é menor do que  $\pi$  vezes o seu diâmetro, enquanto na hiperbólica esta circunferência é maior que  $\pi$  vezes o diâmetro.

O crédito pela descoberta das geometrias não euclidianas geralmente é atrelado às figuras dos matemáticos **Carl Friedrich Gauss**, e **Bernhard Riemann**.<sup>[1]</sup>

## Referências

- ↑ Cut-the-Knot. Non-Euclidean Geometrie. Drama of the Discovery.



# O Axioma da Escolha é verdadeiro?

- ▶ O axioma da escolha diz que se você tiver uma coleção de cestas, cada qual contendo pelo menos um objeto, então é possível afirmar a existência de um conjunto, o conjunto de escolha, que contém exatamente um objeto de cada cesta.

# O Axioma da Escolha é verdadeiro?



O AXIOMA DA ESCOLHA

30,099 views • Aug 15, 2021

4.3K 16 SHARE SAVE



**MathGurl**

103K subscribers

SUBSCRIBED



Olá pessoal! Neste vídeo, falo-vos de um dos axiomas mais polémicos e controversos da matemática: o Axioma da Escolha 🗣️

Obrigado!