

Secretaria da Educação

Departamento de Orientações
Educativas e Pedagógicas



Guarulhos



CIDADE DE
GUARULHOS



Divisão Técnica de Educação Ambiental

REFAZENDO!

Uma proposta para ampliar a percepção
sobre a Educação Ambiental

Por
Claudia Lavínia Barcelos Alves
Denise Camargo
July Francisco Santos
Milena Koyama Araújo





niquel.nausea

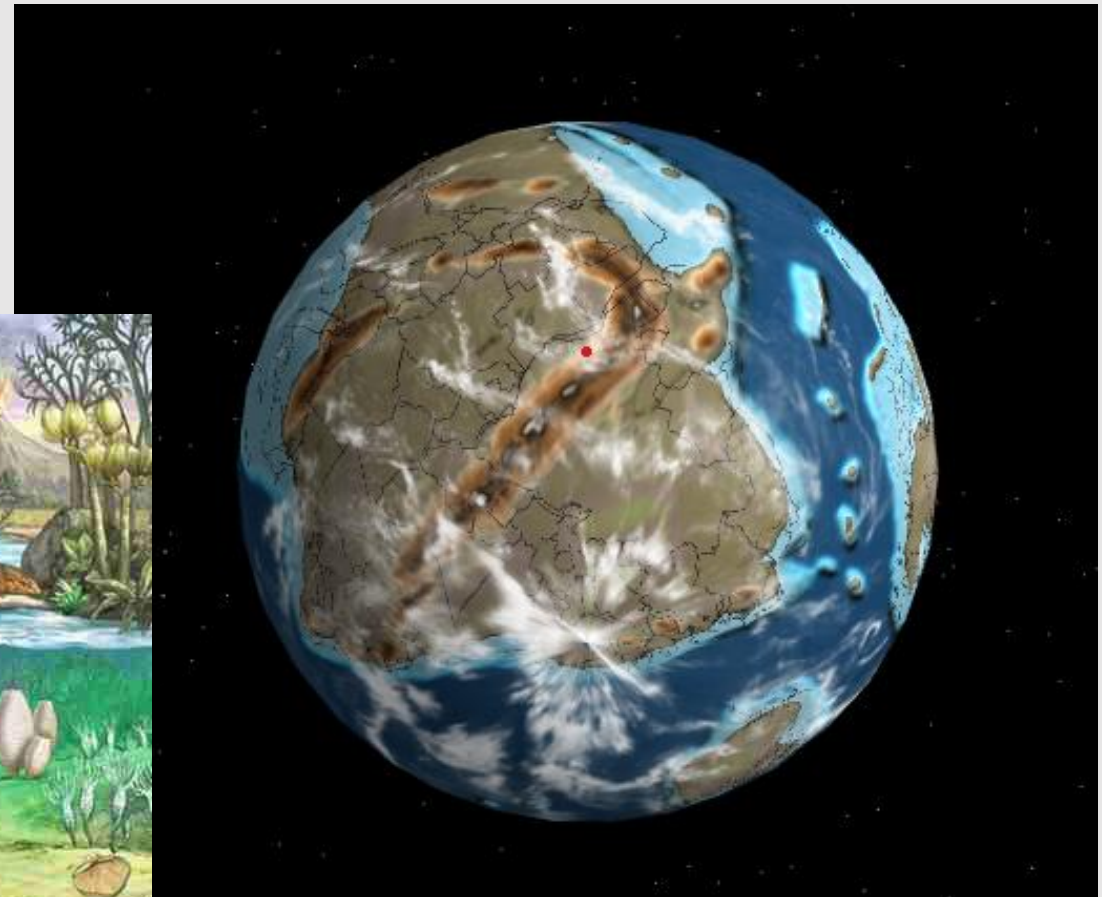


Guarulhos



CIDADE DE GUARULHOS

Um ecossistema equilibrado



Levou 3 bilhões de anos para se formar

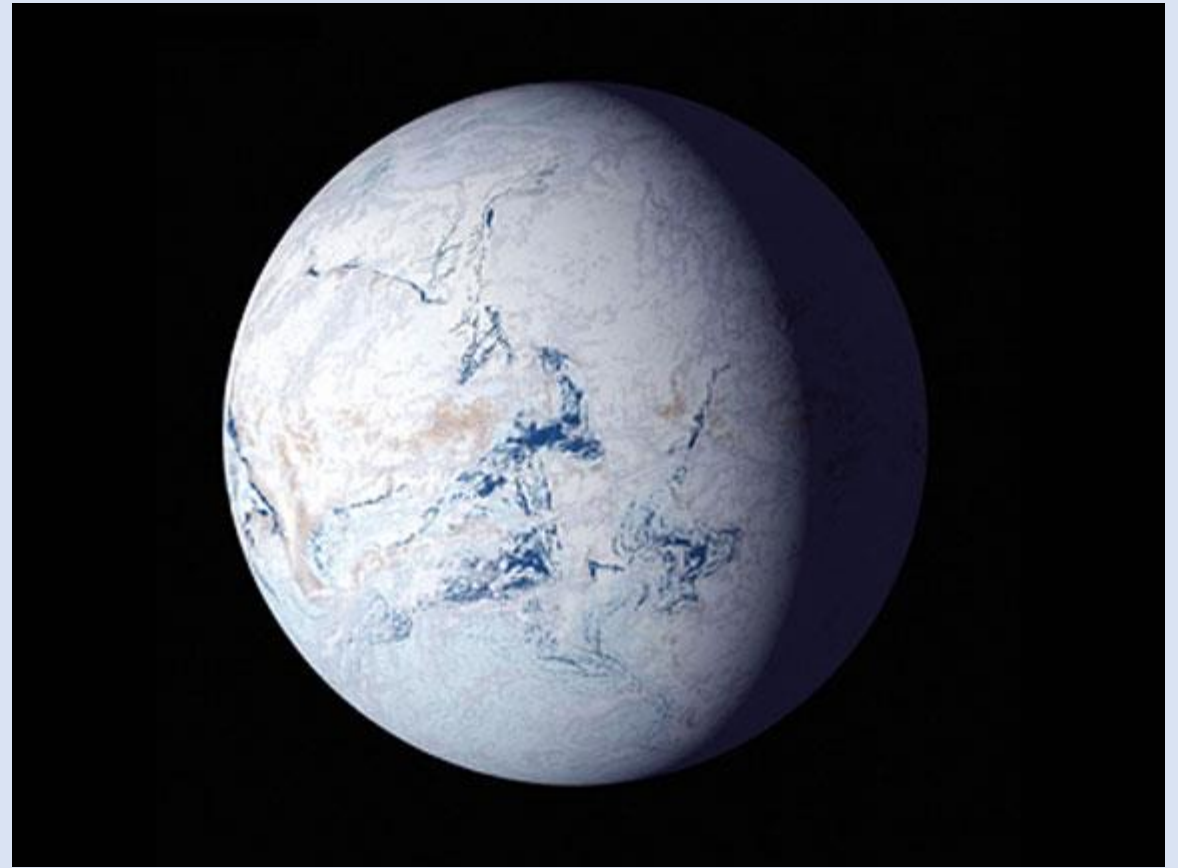
Durou cerca de 85 milhões de anos

Até acontecer a 1ª Grande Extinção



Motivo

Mudança do clima: glaciação
(perda de 85% das formas de vida)



Guarulhos



As formas de vida voltaram em profusão ao longo de 85 milhões de anos



Até acontecer a 2ª
Grande Extinção
70 a 80% das formas
de vida se acabaram



Motivos: Aumento de temperatura na Terra,
diferença do nível do mar e queda de O₂

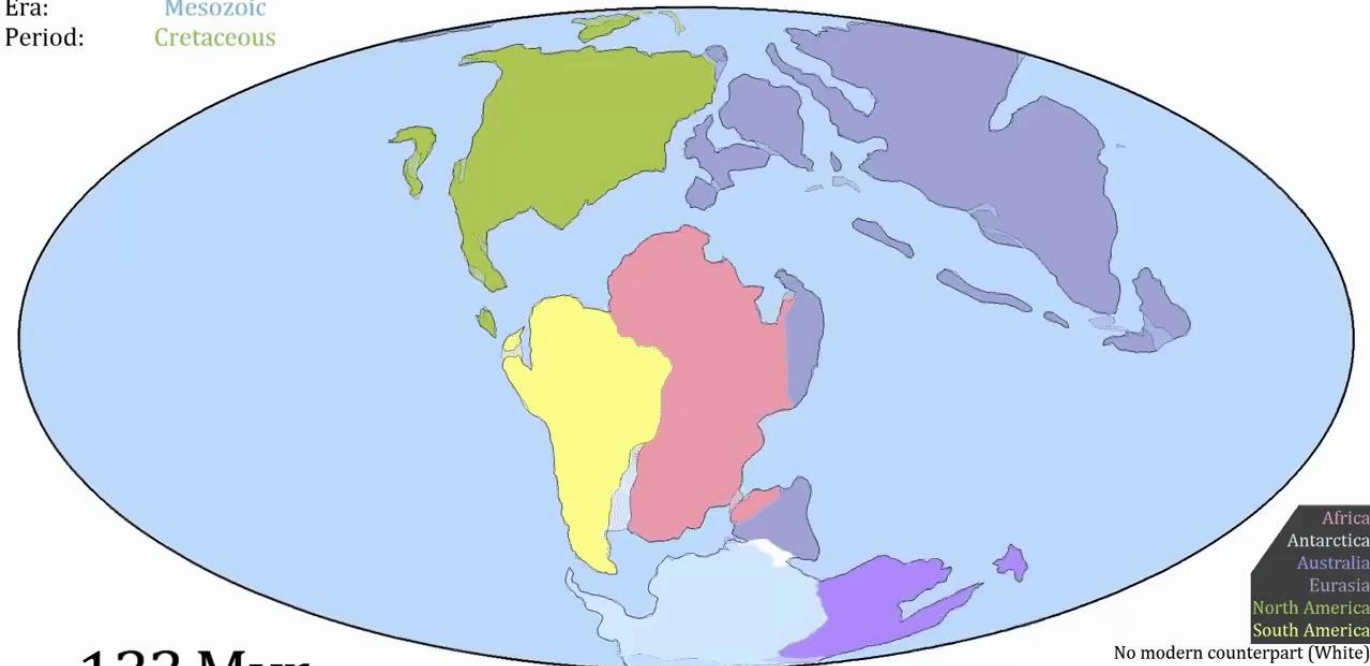


E mais milhões de anos depois, a fauna e a flora voltam a ressurgir



Eon: Phanerozoic
Era: Mesozoic
Period: Cretaceous

Na 3ª e na 4ª extinção, tivemos a Deriva Continental que resultou em liberação de gases na atmosfera como o CO₂ e acidificação dos oceanos



-133 Myr

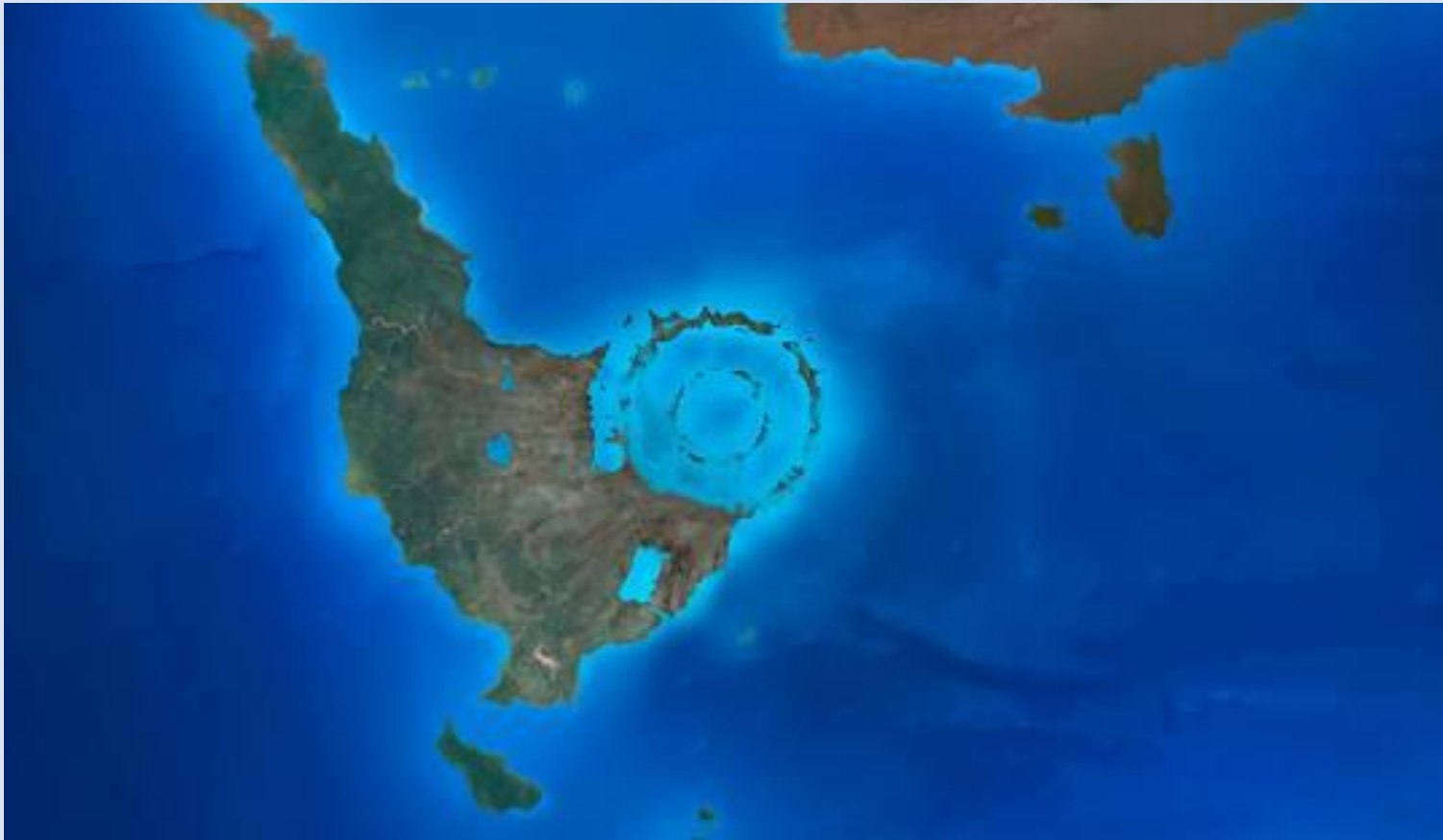
Supercontinent:

Laurasia

glfs.com



Há 65 milhões de anos, tivemos o impacto do asteroide que eliminou os dinossauros junto com 75% de outras espécies.



Este trouxe o impacto de 10 bilhões de bombas atômicas.



A Terra levou cerca de 30 milhões de anos para ter uma gama ampla de espécies.



Guarulhos



**CIDADE DE
GUARULHOS**

E eles nem sabiam!

Não dirigiam carros

Não usavam dinheiro

Não tinham desigualdade social

Seu desejo se realizou!



Guarulhos



Estamos aqui a aproximadamente 250 mil anos.

A Revolução Industrial iniciou em 1760.

O plástico começou a ser usado em 1950.

Em 300 anos já estamos num nível próximo de envenenamento da atmosfera equivalente a milhares de anos de vulcões ativos em eras anteriores.

Para além, estamos envenenando as águas e o solo também.



Guarulhos



CIDADE DE
GUARULHOS



Quando falamos em pedir conselho aos nossos ancestrais, devemos olhar para esses eventos e aprender que em algum momento a Terra vai entrar em desequilíbrio e vai mudar totalmente o ambiente no qual vivemos.



A TERRA CANSA

**“VAI CHEGAR UMA HORA
QUE A TERRA NÃO VAI
RESPONDER MAIS. VAI SER
UMA TERRA MORTA”**

ARRASTE >>>



AILTON KRENAK

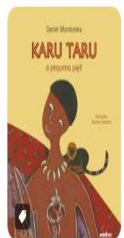
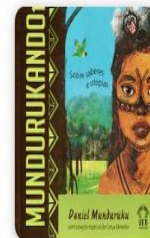
Instituto Socioambiental



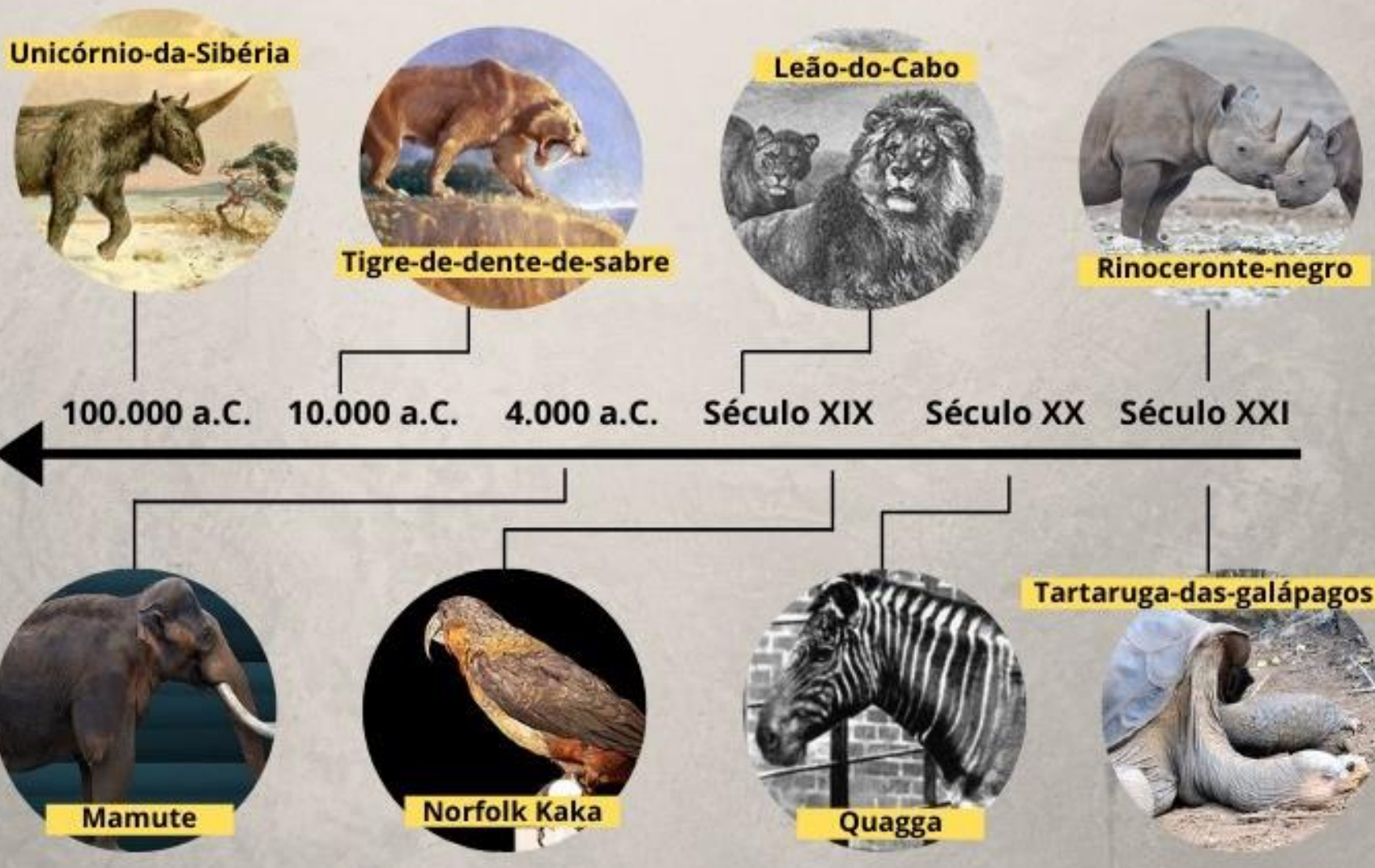
ANTONIO BISPO DOS SANTOS



DANIEL MUNDURUKU



ANIMAIS EXTINTOS



Dados atuais IUCN

Mais de 47.000 espécies estão ameaçadas de extinção

Isso representa 28% de todas as espécies avaliadas.



feedback



Guarulhos



Não se inclui o homem nessa lista. Mas a nossa existência depende dessa cadeia complexa e delicada de vida.

Ou veremos mais momentos assim:



BEM ESTAR

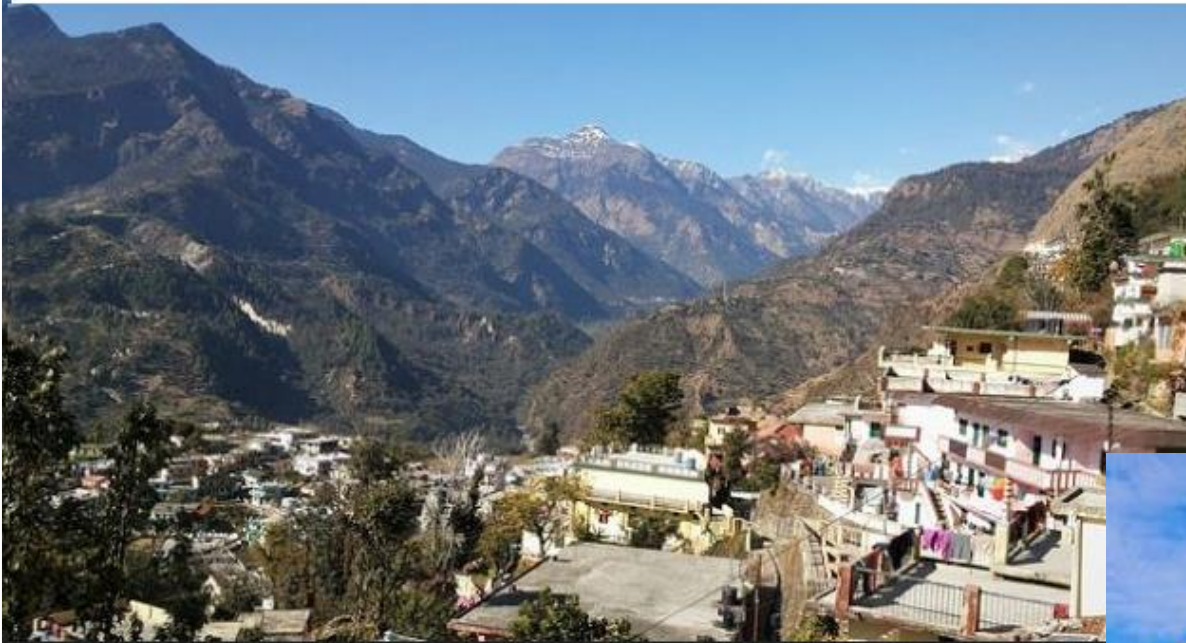
Continente teve recorde de casos diários em 11 de setembro. Pessoas com até 49 anos são os principais responsáveis pela aceleração da pandemia na região.

Por G1
17/09/2020 12h29 · Atualizado há 4 anos

[Facebook](#) [WhatsApp](#) [Share](#)

Homem participa de protesto contra o uso de máscaras em Madri, na Espanha, em 16 de agosto. — Foto: Juan Medina / Reuters

Teve um aspecto positivo



Uma das imagens mais impactantes dos efeitos da pandemia na natureza, o Himalaia visível pela primeira vez após 30 anos (Imagem: A.Kumar/Pixabay)



Canais de Veneza também estão mais limpos e cristalinos, estado que não atingia há 60 anos (Imagem: Gerhard Gellinger/Pixabay)

<https://www2.ufjf.br/noticias/2020/04/24/pandemia-e-meio-ambiente-impactos-momentaneos-ou-nova-normalidade/>

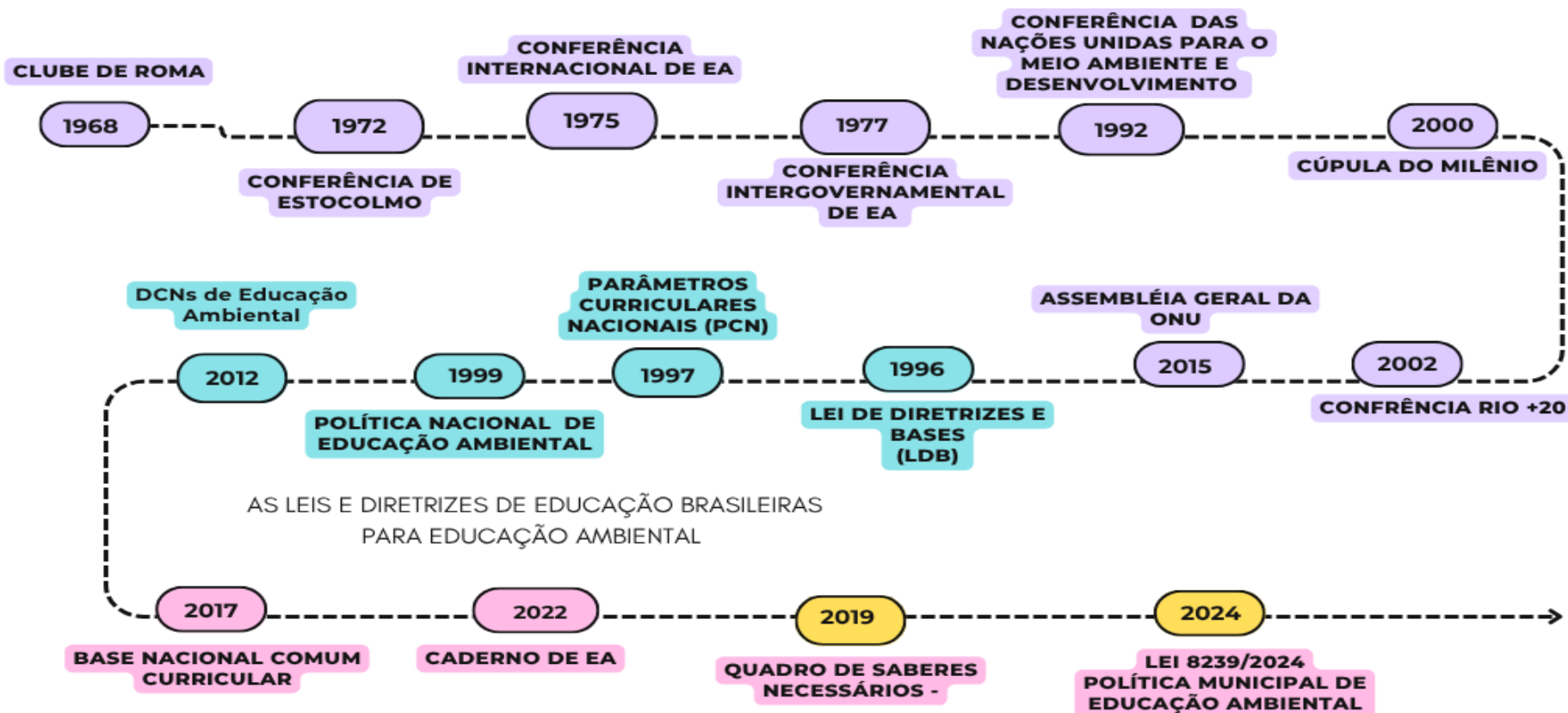


Guarulhos

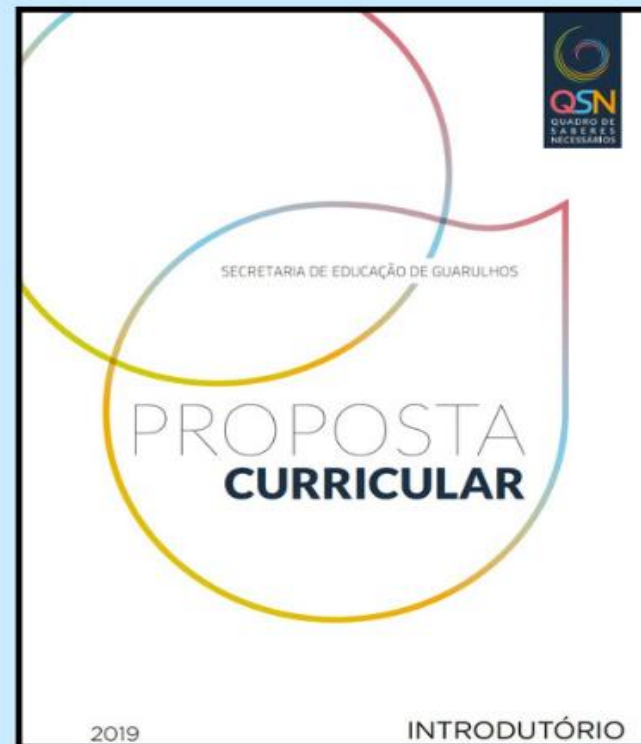


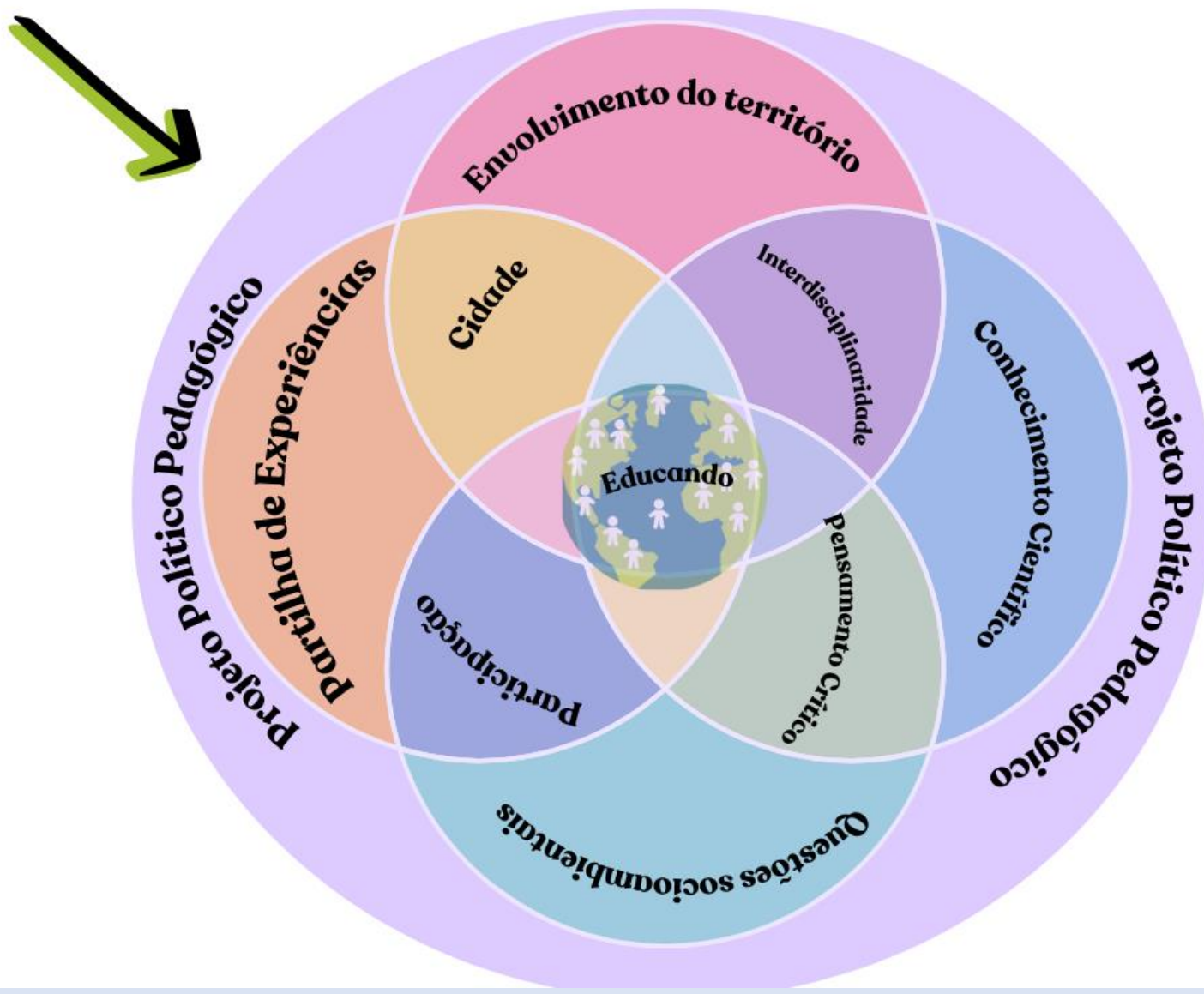
CIDADE DE
GUARULHOS

DOCUMENTOS QUE EMBASAM FORTEMENTE AS
POLÍTICA PÚBLICAS INTERNACIONAIS DE EA



AS LEIS E DIRETRIZES MUNICIPAIS QUE
ORIENTAM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL





Guarulhos



CIDADE DE
GUARULHOS

RELATOS DE PRÁTICA

PPP - Projeto Literatura: Estudo Bibliográfico das Mulheres Extraordinárias na Ciência

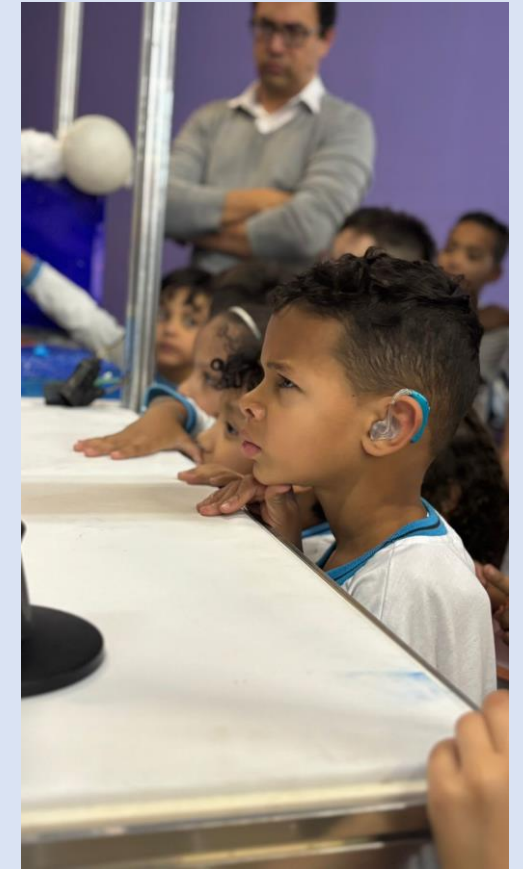
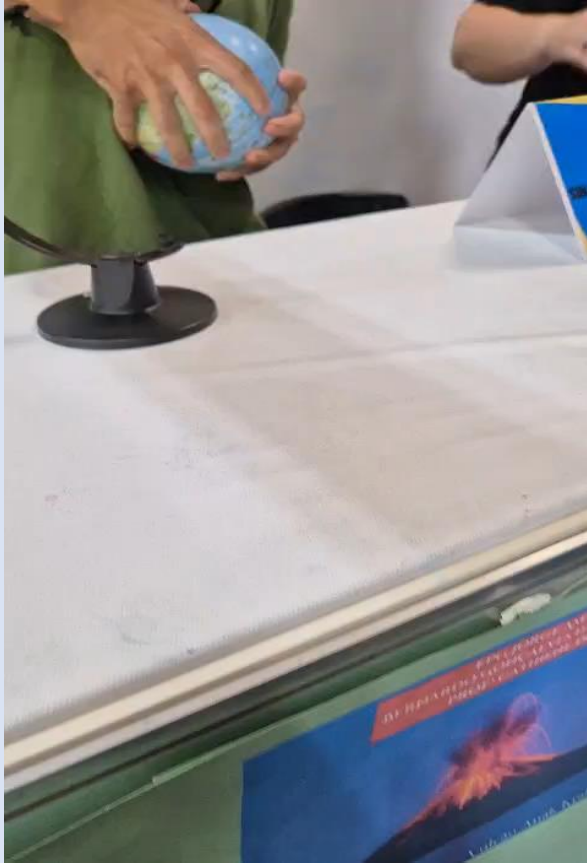


Valentina Tereshkova A primeira cosmonauta e a primeira mulher a ir ao espaço, a atividade oportunizou as discussões sobre o espaço da mulher na sociedade e estudos sobre o espaço sideral, sistema solar e a importância dos satélites.



Guarulhos





EPG Jorge Amado.
Educando- Bernardo Gonçalves da Silva Ciclo IIA
O que são os vulcões e sua relação com os mares?



Guarulhos



**CIDADE DE
GUARULHOS**

SUGESTÃO DE MATERIAIS

PPP - Projeto Literatura: Estudo Bibliográfico das Mulheres Extraordinárias na Ciência



BASEADA NA EXPOSIÇÃO PAISAGENS CÓSMICA DA TERRA AO BIG BANG

(2009) Museu cata-vento

<https://www.museucatavento.org.br/exposicoes-virtuais>



MULHERES NA ASTRONOMIA

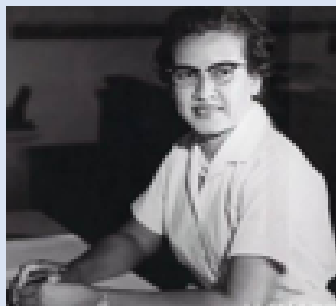
<https://www.youtube.com/watch?v=snfQmuDkezk>



JORNADA NO SISTEMA SOLAR - Planetário UFRGS

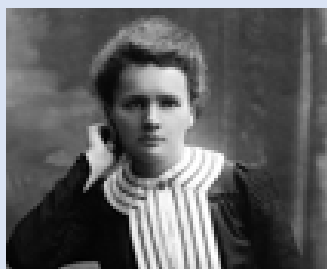
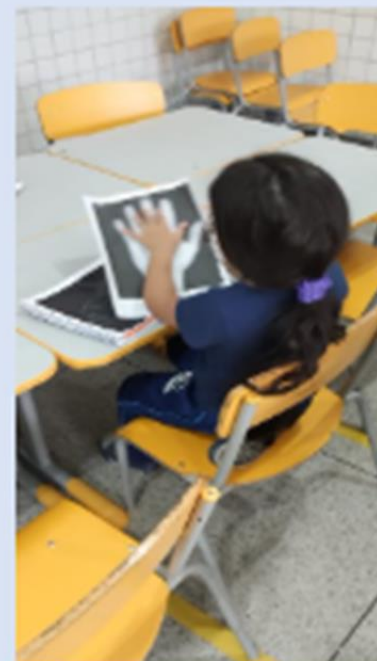
https://www.youtube.com/watch?v=7_iv9uV845U

PPP - Projeto Literatura: Estudo Bibliográfico das Mulheres Extraordinárias na Ciência



Katherine Johnson foi uma matemática e cientista que realizou cálculos para levar o homem à lua. O estudo oportunizou falar sobre as questões raciais, discriminação e preconceitos presentes em nossa sociedade. Foram desenvolvidas aprendizagens matemáticas como força, distância, altitude, posição espacial, contagem, sendo realizado a confecção e lançamento de foguete.

PPP - Projeto Literatura: Estudo Bibliográfico das Mulheres Extraordinárias na Ciência



Marie Curie A primeira mulher a ganhar o Prêmio Nobel pela descoberta do elemento químico Rádio e a única pessoa a ganhar por duas vezes em áreas distintas com a descoberta do elemento Polônio, além de ser a primeira professora na Universidade de Sorbonne, na França. Os estudos de Marie Curie oportunizaram a apresentação e manipulação de RX para descrever as partes do nosso corpo e cuidados com a saúde. **Sugestão de filme: Radioatividade.**

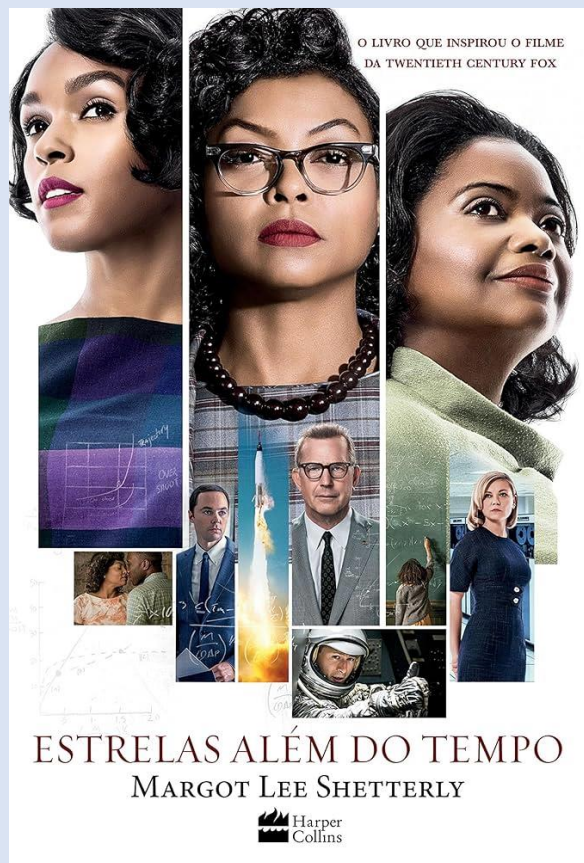


Guarulhos



SUGESTÃO MATERIAIS

- PPP - Projeto Literatura: Estudo Bibliográfico das Mulheres Extraordinárias na Ciência





Radioatividades é um projeto educacional para a disseminação do conhecimento e o incentivo à pesquisa Coordenação: Denise Lev

<https://radioatividades.com.br/pt/curiosidades.php>

Radiação:

Cinco curiosidades sobre
radiação que você precisa saber



**Radiação: Cinco curiosidades sobre radiação
que você precisa saber**

<https://wp.ufpel.edu.br/disciplinabioqbiop/files/2021/11/Curiosidades-sobre-radiacao.pdf>

Promover Discussões:

- ❖ Gênero
- ❖ Ética
- ❖ Saúde
- ❖ Investigação científica
- ❖ Tecnologia
- ❖ Pensamento crítico



Jaqueline Goes Cientista brasileira, negra, nordestina e biomédica, doutora em patologia humana, responsável pelo primeiro sequenciamento genético do *coronavírus* em 48 horas após a confirmação da COVID-19 no Brasil. Atividade teve como proposta refletir, nossa relação com o meio ambiente e os cuidados que devemos ter com a saúde, individual e coletiva.



<https://www.museucatavento.org.br/exposicoes-virtuais>



Matéria da UNICAMP - 5º Encontro de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular, com a pesquisadora Jacqueline Goes “Precisamos de mais diversidade na ciência segundo Jacqueline Goes”

<https://unicamp.br/unicamp/noticias/2023/03/13/precisamos-de-mais-diversidade-na-ciencia-diz-jaqueline-goes/>



Letramento Científico na Educação de Jovens e Adultos: Reflexões e Práticas a Partir da Pandemia de Covid-19 Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências | Volume 23 | e39950, 1–28

<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/39950>

Início do Projeto: A ciência experimental no Brincar, do caroço ao Abacateiro.



RELATO DE PRÁTICAS

Protagonismo dos educandos - Letramento científico



1-Ideia Planejamento



2-Discussão



3-Observação



4-Análise dos Resultados



5-Plotagem de dados/
Produção de escrita

PARA ALÉM DA ESCOLA

Expocriatividade



Publicação do trabalho





Relatos de prática PPP: EUREKA!



Guarulhos



CIDADE DE
GUARULHOS

“Vamos achar a mãe dela?”

(hipótese)

Não achamos, mas achamos os “irmãos”.



“A lagarta precisa comer!”

(discussão)



Guarulhos

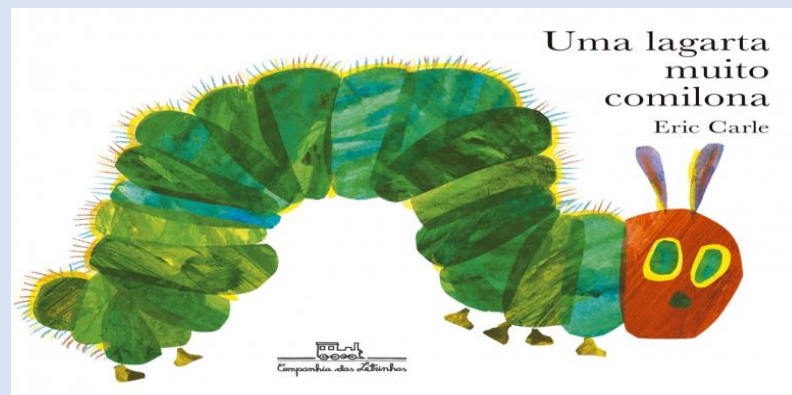


**CIDADE DE
GUARULHOS**

Roda de Leitura



Estudo bibliográfico



Escrita espontânea

Será que vai acontecer o mesmo com as nossas lagartas?



E ACONTECEU!

“VEM VER NOSSA BORBOLETA!!!”




23/11/2022, às 16:25

Borboletário projetado por alunos é atração na EPG Undina Capellari Nunes


Lagarta, pupa e borboleta. A turma do maternal da EPG Undina Capellari Nunes, no Jardim Ottawa, construiu coletivamente um borboletário no pátio d... [\[saiba mais\]](#)



<https://www.museucatavento.org.br/exposicoes-virtuais>



**A borboleta é um ser incrível.
Ela é humilde, sofrida e conhece as mudanças mais profundas desta vida.
Sua missão é ensinar ao mundo, que a adversidade pode ser vencida em silêncio.
O frágil pode ser forte;
O feio pode ser belo;
E o desamado se tornar amado.
Ser borboleta é olhar o mundo com mais sentido;
Apreciar o perfume das flores,
Conhecer a importância do tempo,
Saber o valor das pequenas maravilhas que a vida oferece.
É ser admirada, sem perder a simplicidade;
É ser aplaudida, sem se ensoberbecer;
É encantar, sem perder a sua essência.
Ser borboleta é aprender a voar sem desprezar quem está embaixo;
Porque ela sabe melhor do que ninguém, que a lagarta que hoje se rasteja, pode se tornar a borboleta que voa mais alto amanhã.
Mara Chan.**



Tintas com Elementos Naturais

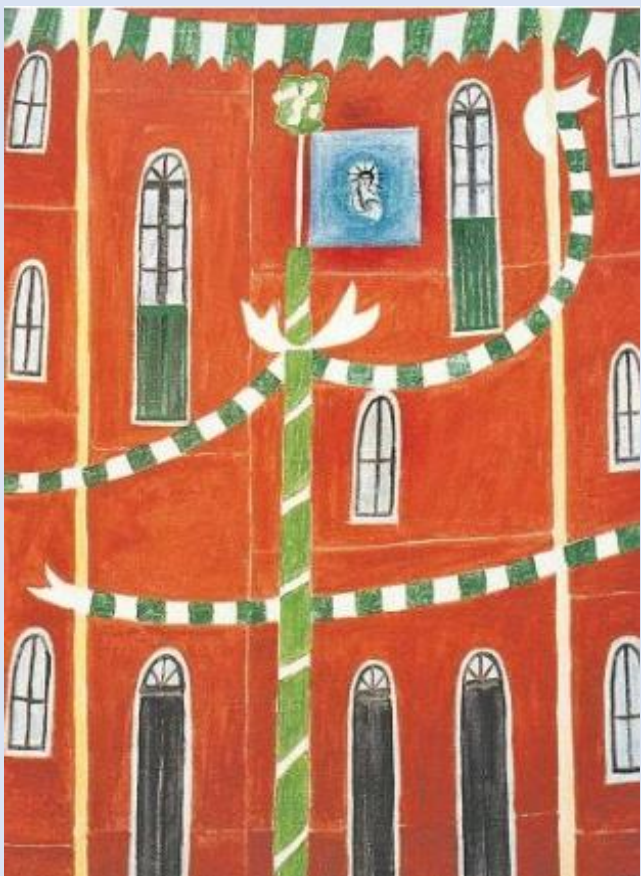


Semana do Meio Ambiente - Bosque Maia
Atividade da Divisão de Educação Ambiental
com os Munícipes de Guarulhos



Junho de 2025





Alfredo Volpi



Gilberto Junior Pintura com terra



Instituto Dom Fernando Gomes -Aracaju
Tintas Ecológicas: Alternativas Sustentáveis Para Um Futuro
Mais Verde

https://youtu.be/Yvq8DC2v_vo



Instituto Federal do Amazonas IFA
Como Será? Alunos desenvolvem tinta ecológica feita de terra.

<https://globoplay.globo.com/v/4708652/?s=0s>



Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
A criatividade e Inovação Social para os solos e povos amazônidas

<https://youtu.be/78XYSsVvvPs?si=nqhsqgNNHnGwUB99>

Desenvolver expressões gráficas. 🖐️🖐️

Traçar de maneira espontânea utilizando diferentes materiais. 🖐️🖐️

Criar e se expressar por meio do traçado e escrita espontânea. 🖐️🖐️

Perceber a existência do racismo e das desigualdades sociais e sensibilizar-se.

Compreender que fomos e somos marcados historicamente pelo racismo e pelas desigualdades sociais.

Posicionar-se contra as discriminações raciais e desigualdades interseccionais.

Conhecer e valorizar a história das mulheres da sua família, escola e comunidade.

Apontar a importância da mulher no contexto: familiar, social e histórico.

Reconhecer e posicionar-se contrário às desigualdades de gênero na sociedade.

Conviver com a natureza e seus elementos. 🖐️🖐️

Conhecer as necessidades humanas, entre elas as suas próprias, e dos seres vivos. 🖐️🖐️

Demonstrar atitudes de cuidado e solidariedade na interação com crianças e adultos e o meio ambiente – animais e plantas, flora e fauna.

Compreender a importância da preservação ambiental e cuidados com o meio ambiente. 🖐️🖐️

Experimentar as possibilidades corporais nas brincadeiras e nas interações em ambientes acolhedores e desafiadores. 🖐️🖐️

Deslocar seu corpo no espaço, orientando-se por noções como em frente, atrás, no alto, embaixo, dentro, fora etc., ao se envolver em brincadeiras e atividades de diferentes naturezas. 🖐️🖐️

Compreender o uso do próprio corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.

🖐️🖐️ Compreender o uso do próprio corpo em brincadeiras e jogos, leitura sinalizada e reconto de histórias em língua de sinais, atividades artísticas, entre outras possibilidades.

Familiarizar-se com a escrita por meio de várias formas de registro (individual, coletivo, espontâneo etc.).

Produzir escrita por meio de várias formas de registro (individual, coletivo, espontâneo etc.).

Manusear e conhecer diversos suportes textuais considerando as condições de produção e circulação dos gêneros, e levantando hipóteses relativas ao assunto, sua finalidade e a quem se destina o texto que está sendo lido com o professor.

Escolher os textos que vai ler considerando as condições de produção e circulação, e levantando hipóteses relativas ao assunto, sua finalidade e a quem se destina o texto.

Identificar pessoas, lugares, objetos.

Descrever pessoas, lugares, objetos.

Observar pronomes identificados especialmente a fim de referir-se a pessoas, lugares e objetos que não estão presentes.

Utilizar pronomes identificados especialmente a fim de referir-se a pessoas, lugares e objetos que não estão presentes.

Identificar e participar de momentos de mobilização em diferentes instâncias de decisão (conselhos, grêmios, festas etc.).

Propor e organizar momentos de mobilização da comunidade em que vive e em diferentes grupos sociais visando o bem comum.

Exercer a cidadania em diferentes grupos sociais e situações do cotidiano.

O que se pretende abordar ?

Como consolidar essa abordagem dentro do PPP?

PROPOSTAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

De que forma essa abordagem contribui para a formação dos educandos?

Quais ações são possíveis de serem feitas?

Quais são as aprendizagens que serão potencializadas de maneira interdisciplinar?



Guarulhos



CIDADE DE GUARULHOS



Obrigada!