

2º ENCONTRO FORMATIVO SALAS CLIC DE TECNOLOGIA

ALGORITMOS, DECOMPOSIÇÃO E
MODELAGEM DE OBJETOS.



Relembrando conceitos

BNCC: Base Nacional Comum Currículo
Curricular

Algoritmos

Decomposição

Iterações

Modelagem

Os três pilares da BNCC da Computação



Pensamento computacional

Habilidade de resolver problemas de forma lógica e estruturada, utilizando conceitos como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração, algoritmos, modelagem, codificação e lógica.



Mundo digital

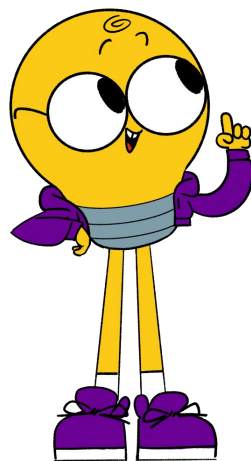
Compreensão e uso responsável das tecnologias digitais, explorando desde o funcionamento dos dispositivos até a segurança e privacidade online.

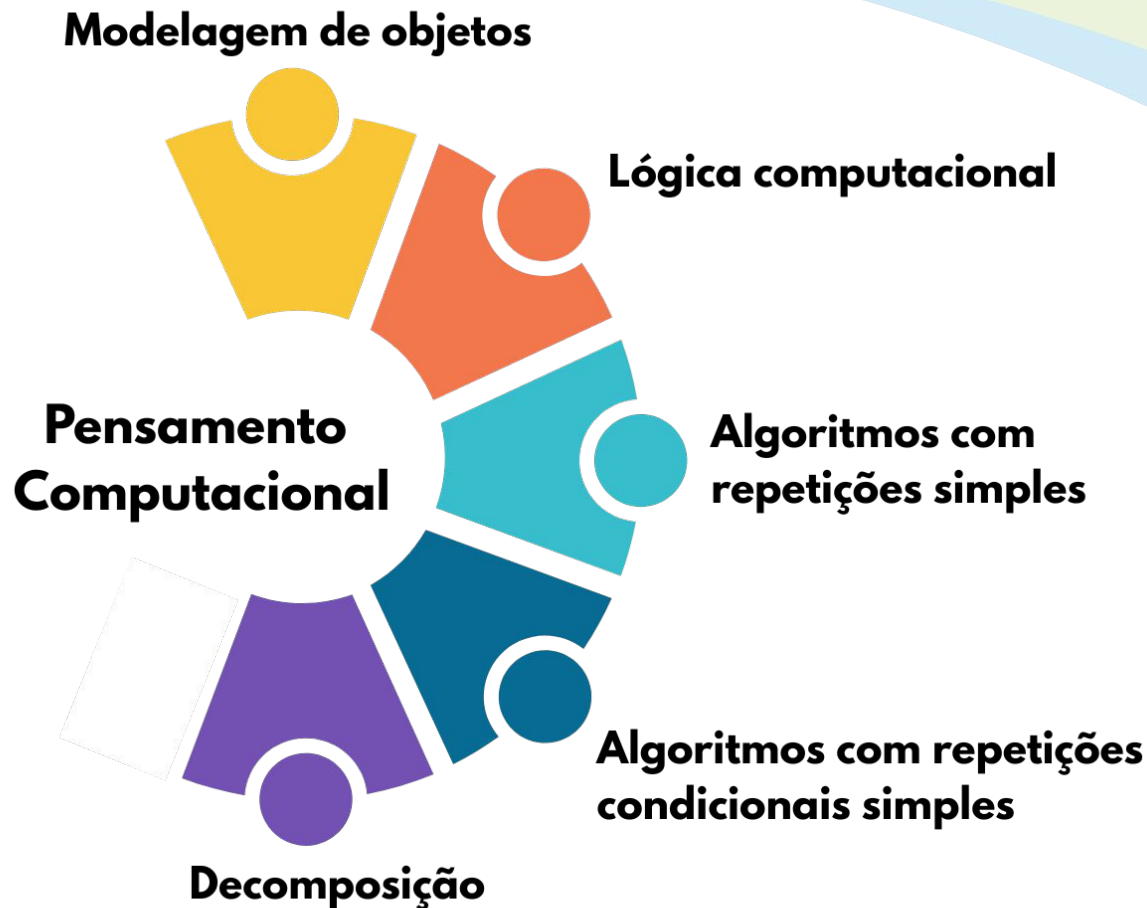


Cultura digital

Capacidade de interagir, criar e colaborar no ambiente digital, entendendo seu impacto na sociedade e desenvolvendo uma postura crítica e ética no uso das tecnologias.

Como está meu pensamento computacional?





Exemplos de objetos de conhecimento e habilidades da BNCC da Computação

2° Ano:

Algoritmos com repetições simples:

(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.

<https://wordwall.net/resource/101224404>

3° Ano:

Decomposição

(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.

Lógica Computacional

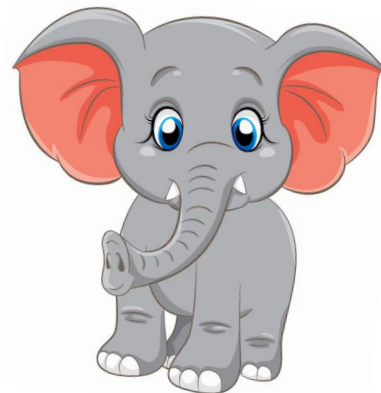
(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.

E as crianças? Como pensam?

<https://www.youtube.com/watch?v=pdhqwbUWf4U>

Modelagem de objetos

- Construir e comparar modelos objetos do mundo real considerando suas características principais (atributos essenciais) que os definem: abstração.
- Agrupar objetos de acordo com seus atributos essenciais: generalização, padrões.



<https://wordwall.net/pt/resource/101287945>

Algoritmos com repetição simples

- Um **algoritmo** é um **passo a passo**. Um conjunto de comandos claros, objetivos e precisos para se alcançar um objetivo.
- Usamos uma função de repetição (laço) quando há necessidade.
- A BNCC pede que os alunos **criem e leiam algoritmos**, inclusive com **fluxogramas**, usando tecnologia para automatizar tarefas que se repetem.



<https://wordwall.net/resource/97382752/>

Algoritmos com repetição condicional simples

- É repetir uma ação **enquanto** uma condição for verdadeira (ex.: **enquanto** a fila não acabar, atenda o próximo).
- A cada volta, o algoritmo **confere a condição** e decide se **continua** ou **para**.
- Isso deixa a solução **flexível** e ligada ao que está acontecendo. A BNCC incentiva **interpretar e criar** esse tipo de algoritmo para resolver problemas de forma organizada e automatizável.



Decomposição

- Quebrar/reduzir um problema grande em partes menores e mais simples.
- Resolvemos **uma parte de cada vez** e depois juntamos tudo.
- A BNCC destaca **entender, analisar, definir e modelar** o problema antes de automatizar a solução — e isso começa pela decomposição.

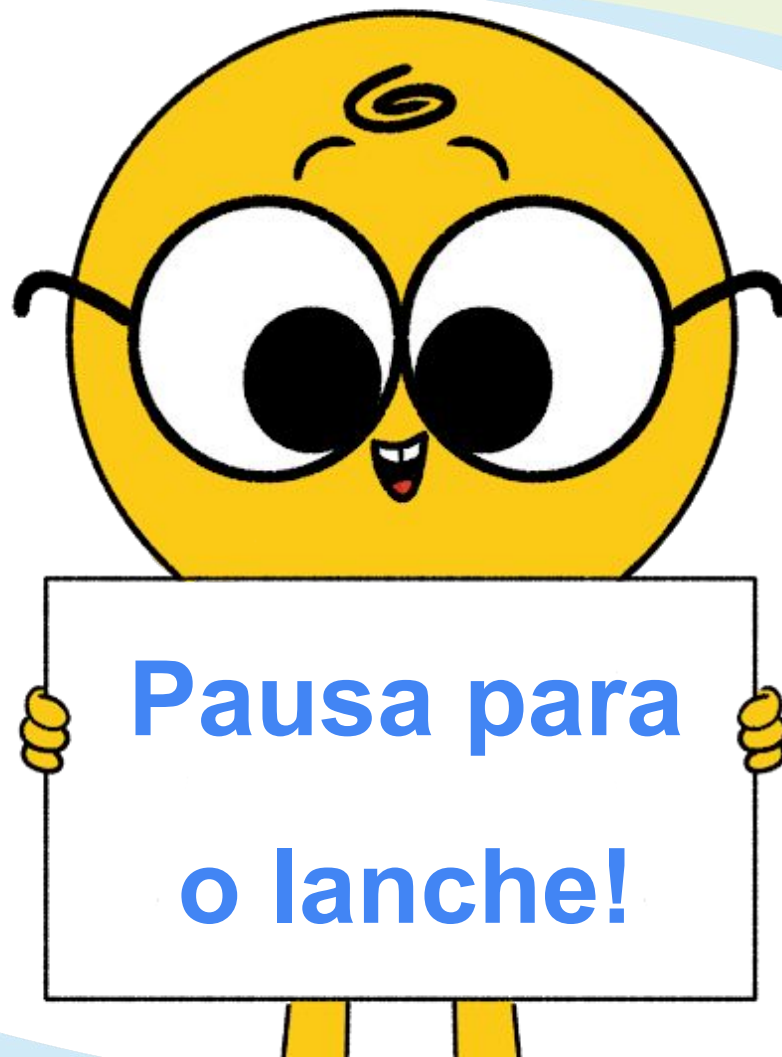


Lógica Computacional

- Lógica computacional é organizar o raciocínio por **regras e condições** (por exemplo, “se... senão...”), permitindo decisões claras e verificáveis.
- Verificamos uma condição e **decidimos** o que fazer, de acordo com as **instruções**. Tomada de decisões!
- A BNCC relaciona essa ideia ao uso de **algoritmos e fluxogramas** para organizar decisões e resolver problemas.

"Eu vou sair de casa. Se estiver chovendo, então vou pegar o guarda-chuva. Senão (se não estiver chovendo), vou ..."

<https://wordwall.net/pt/resource/97382778>



Scratch Jr.

O Scratch Jr. é uma linguagem de programação de iniciação que permite que crianças pequenas (dos 5 aos 7 anos) criem as suas próprias histórias e jogos interactivos. As crianças encaixam blocos de programação uns nos outros para fazerem os atores andar, saltar, dançar e cantar. As crianças podem modificar os atores no editor de pintura, adicionar as suas próprias vozes e sons, e até inserir as suas próprias fotografias – e depois utilizar os blocos de programação para dar vida aos seus atores.

Scratch Jr.

O Scratch Jr foi inspirado no Scratch, uma linguagem de programação popular (scratch.mit.edu), usada por milhões de jovens (com 8 ou mais anos) em todo o mundo. Ao criar o Scratch Jr, redesenhamos a interface e a linguagem de programação, de modo a torná-la adequada a crianças mais novas, desenhando características cuidadosamente para combinar o desenvolvimento cognitivo, pessoal, social e emocional das crianças.

Scratch Jr.

Há duas opções para a utilização do Scratch Jr:

a) Baixe o aplicativo no Google Play Store ou App Store.

b) Acesso os sites para:

<https://www.scratchjr.org/> - obter mais informações sobre o funcionamento do aplicativo e baixar “cards” com programas já criados.

<https://www.connect.scratchjr.org/> - obter exemplos de programações

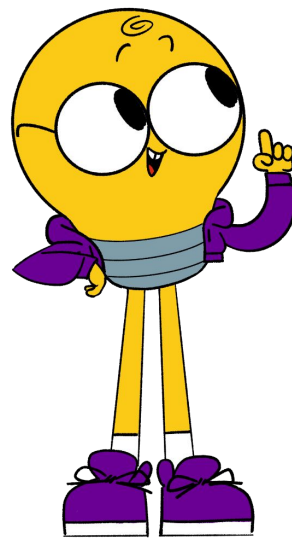
Scratch Jr. - Aventura no fundo do mar

1. Novo projeto.
2. Escolha um cenário (fundo do mar).
3. Excluir o gatinho.
4. Insira o mergulhador.
5. Crie o bloco de comando:



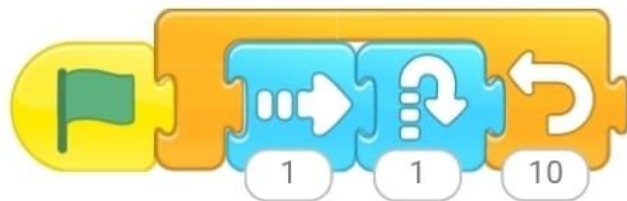
Scratch Jr. - Aventura no fundo do mar

1. Nova página de comando.
2. Excluir o gatinho.
3. Insira a baleia.
4. Insira o cavalo-marinho.
5. Insira o mergulhador.
6. Crie os blocos de comando a seguir:



Scratch Jr. - Aventura no fundo do mar

Cavalo-marinho:



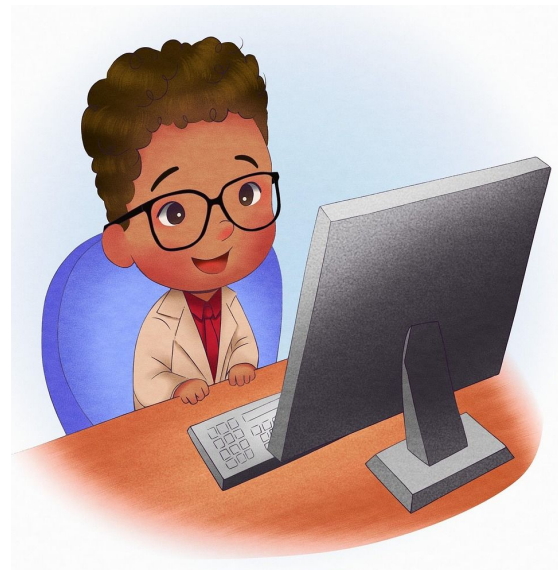
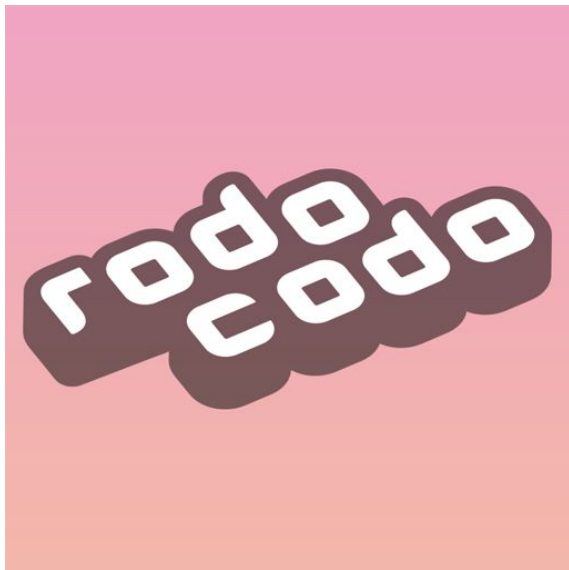
Baleia:



Mergulhador:



RodoCodo e Kidlo Coding for Kids



Links do Google Play Store

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rodocodo.game&pcampaignid=web_share - RodoCodo

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.internetdesignzone.kidlolandcoding&pcampaignid=web_share - KidloLand Coding



<https://avamec.mec.gov.br/> Dezenas de cursos gratuitos sobre diversos temas, inclusive tecnologia.

https://novaescola.org.br/conteudo/21910/bncc-computacao-competencias-digitais-formacao-docente?_gl=1*1600uc*_gcl_au*NDMzMjk0NzA4LjE3NjMzODA2MDQ.

https://novaescola.org.br/conteudo/21885/quiz-bncc-computacao?_gl=1*1600uc*_gcl_au*NDMzMjk0NzA4LjE3NjMzODA2MDQ.
[nda-bncc-computacional-tecnologia-educacao?_gl=1*127t9d2*_gcl_au*NDMzMjk0NzA4LjE3NjMzODA2MDQ](https://novaescola.org.br/conteudo/21885/quiz-bncc-computacao?_gl=1*127t9d2*_gcl_au*NDMzMjk0NzA4LjE3NjMzODA2MDQ).

<https://novaescola.org.br/conteudo/21884/ente>
https://novaescola.org.br/conteudo/21894/tecnologias-educacionais-o-que-sao-e-como-usa-las-na-pratica?_gl=1*127t9d2*_gcl_au*NDMzMjk0NzA4LjE3NjMzODA2MDQ.

https://novaescola.org.br/conteudo/16443/bncc-ferramentas-digitais-para-levar-para-sua-turma?_gl=1*168tjd3*_gcl_au*NDMzMjk0NzA4LjE3NjMzODA2MDQ.

https://novaescola.org.br/conteudo/18575/games-na-aula-de-matematica-professor-prova-que-sim?_gl=1*61kgpx*_gcl_au*NDMzMjk0NzA4LjE3NjMzODA2MDQ.

<https://novaescola.org.br/planos-de-aula/recursoseducacionaisdigitais>

OBRIGADO!!!