

Computação na Educação Básica

Leila Ribeiro

UFRGS

Diretora de Ensino de Computação na Educação Básica/SBC

leila@inf.ufrgs.br



Rozelma Soares de França

UFRPE

rozelma.franca@ufrpe.br



Thaís Batista

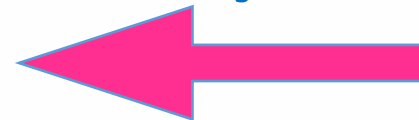
UFRN

thais.batista@ufrn.br



Organização do minicurso

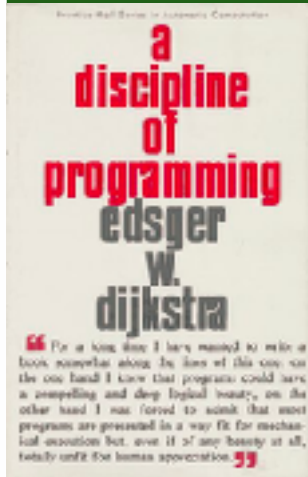
- Dia 1: Por que ensinar Computação na Educação Básica?
- **Dia 2: Atividades desplugadas**
- Dia 3: Mundo digital e cultura digital
- Dia 4: Pensamento computacional



Pensamento Computacional

A arte de programar é a arte de organizar a complexidade, dominar múltiplos aspectos evitando o caos da forma mais efetiva possível.

Edsger Dijkstra



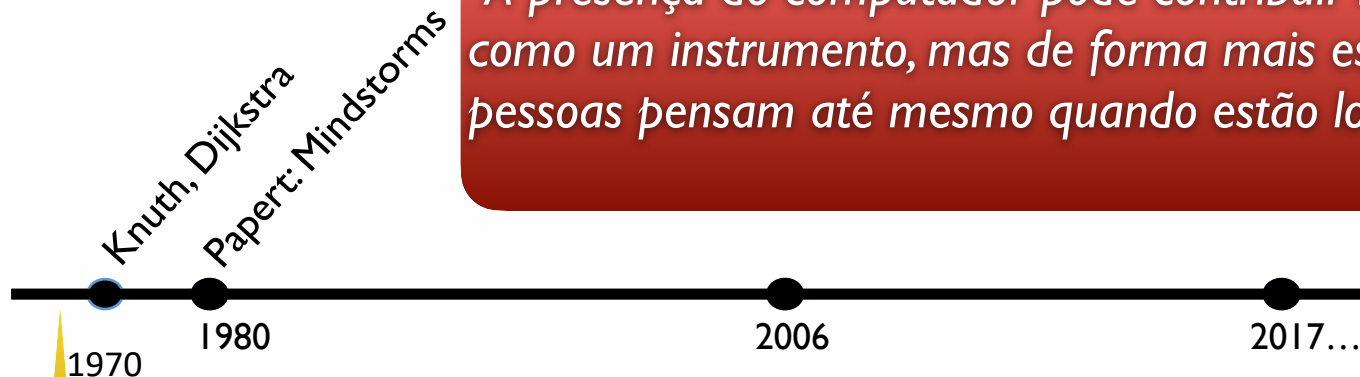
Programação de computadores é uma arte porque usa conhecimento acumulado sobre o mundo, requer habilidade e talento, e, em especial, produz objetos belos.

Donald Knuth



A presença do computador pode contribuir nos processos mentais não apenas como um instrumento, mas de forma mais essencial, influenciando como as pessoas pensam até mesmo quando estão longe do computador.

Seymour Papert



Computação é a ciência dos programas!



Eixo Pensamento Computacional

O **Pensamento Computacional** está diretamente ligado com a **compreensão**, **definição**, **modelagem** e, principalmente, **solução de problemas**. Esta se dá por meio da **construção de algoritmos**, envolvendo **abstrações** e **técnicas** necessárias para a **descrição** e **análise** de **dados** e **processos**, assim como para a **automação** de **soluções** de **qualquer tipo**.



Pensamento Computacional

- **Pensamento Computacional está relacionado:**
 - À capacidade de **compreender, definir, modelar, comparar, solucionar, automatizar e analisar problemas e soluções** de forma **metódica e sistemática**, através da **construção de algoritmos**.
 - Ao **intelecto humano**, juntamente com a **leitura**, a **escrita** e a **aritmética**, pois serve como forma de **descrever, explicar e modelar o universo** e seus **processos**.



Pensamento Computacional

■ Pensamento Computacional é importante para:

- Ajudar na construção de **confiança** e **persistência** ao lidar com **problemas amplos** e **complexos**, assim como para criar **tolerância** à **ambiguidades** e a desenvolver **habilidades** de **comunicação** e de **trabalho em grupo**.
- Desenvolver **disposições** e **atitudes essenciais** para os **profissionais** do **século XXI**, por meio de uma **mudança** de **paradigma** na forma como os **alunos enxergam problemas**, proporcionando **pensamento crítico**, **colaboração**, **flexibilidade**, **adaptabilidade** e **argumentação**.



Pensamento Computacional

Abstração

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS, REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO E PROCESSOS: Compreender e utilizar modelos e representações adequadas para organizar informação e descrever processos. Usar diferentes técnicas (decomposição, generalização, transformação, reuso, recursão, refinamento) para construir soluções para problemas, identificando as vantagens do uso destas técnicas e as condições para utilizá-las, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.

Automação

PROGRAMAS E DADOS: Identificar problemas de diversas áreas do conhecimento e criar soluções, de forma individual e colaborativa, usando computadores, celulares e /ou outras máquinas processadoras de instruções para resolver todo ou partes do problema. Criar modelos computacionais para simular e fazer previsões sobre diferentes fenômenos e processos.

Análise

ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE PROBLEMAS/SOLUÇÕES: Analisar criticamente os problemas e soluções para identificar não somente se existem soluções que podem ser automatizadas, mas também ser capaz de avaliar a eficiência e a correção destas soluções e de justificar tanto a adequação das soluções aos requisitos quanto as escolhas frente às diferentes possibilidades de soluções.

Ensino Fundamental I:

Objetos de conhecimento do Pensamento Computacional



1º ano	Organização de objetos		Conceito de algoritmo	
2º ano	Modelagem de objetos		Algoritmos com repetições simples	
3º ano		Decomposição	Lógica computacional	Algoritmos com repetições e condicionais
4º ano	Matrizes e registros			Algoritmos com repetições aninhadas
5º ano	Listas e grafos		Lógica computacional	Algoritmos com seleção

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
1	Organização de objetos	Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças

A organização de objetos facilita a argumentação sobre os mesmos. Um mesmo grupo de objetos podem ser organizados e agrupados de diferentes maneiras, enfatizando as características desejadas. Por exemplo, um grupo de personagens pode ser agrupado por gênero, cor dos olhos, idade, tamanho, nacionalidade, etc; um conjunto de figuras geométricas pode ser organizado por cor, por tipo de figura, por tamanho das figuras, etc.

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
1	Organização de objetos	Organizar objetos concretos de maneira lógica utilizando diferentes características (por exemplo: cor, tamanho, forma, textura, etc.)



Juvenal



MIGUEL LACERDA



Senhor Felício



Tropeço



Hugo Texeira



Tiruipo



Kka



Zand



Roberto Lira



Chico Batista



Beternaba



Lelxo



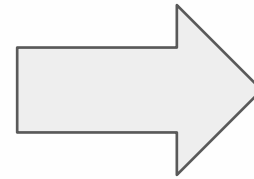
Imagem de congerdesign - Pixabay



Imagem de Džoko Stach - Pixabay

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
1	Algoritmos: definição	Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.
		Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'Algoritmos'.

Algoritmos também estão muito presentes no nosso dia a dia! Já preparou um café hoje? Ou se deslocou até algum lugar fora da sua casa? **Algoritmos são descrições de processos.** Algoritmos podem ser criados para fazer um sanduíche, para montar uma figura com tangram, sair de um ponto de origem e chegar num destino, etc.



Algoritmo: primeiro junte o açúcar, a manteiga e as gemas, misture bem, ...



Imagem de Isa KARAKUS - Pixabay

Como explicar
para alguém como jogar
esconde-esconde?
A resposta para esta pergunta é um
algoritmo!

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
2	Algoritmos: construção e simulação	Definir e simular algoritmos construídos como sequências e repetições simples de um conjunto de instruções básicas.
		Elaborar e escrever histórias a partir de um conjunto de cenas.

Usar **linguagens naturais e simbólicas** para **descrever processos**, percebendo a importância de descrevê-los com **precisão** para que possam ser executados por outras pessoas (ou máquinas).

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
2	Algoritmos: construção e simulação	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.

Um algoritmo para passar manteiga em um pão:

1. Abrir a tampa da manteiga
2. Passar uma faca na manteiga para coletar uma porção.
3. Passar a faca com manteiga no pão
4. Fechar o pote de manteiga

Como chegar até a prefeitura, partindo da praça?
Algoritmo:



Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
2	Algoritmos: construção e simulação	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.

Elaborar uma história que inclua a montagem da pizza ilustrada abaixo, considerando as diferentes etapas. Elaborar uma história que inclua a montagem da pizza ilustrada abaixo, considerando as diferentes etapas.

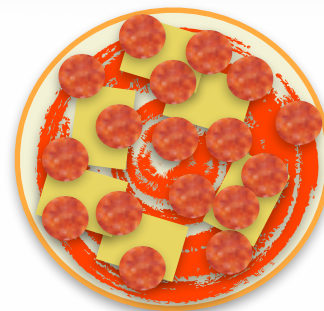
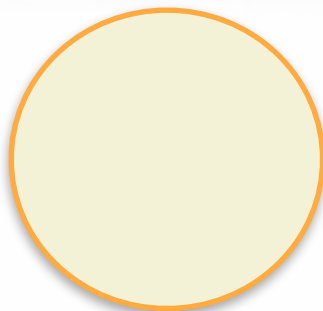


Imagem de Muhammad Ragab por Pixabay

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
3	Lógica computacional	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.

Quando fazemos uma afirmação, ela pode ser “**verdadeira**” ou “**falsa**”. Esses termos definem os possíveis valores verdade para sentenças lógicas. Quando comparamos tamanho, cor, peso de objetos, temos como resultado um **valor lógico**. As sentenças lógicas podem ser modificadas ou combinadas através de operações básicas como NÃO, E e OU.

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
3	Lógica computacional	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.



Imagem por Nici Keil - Pixabay

Pode-se atribuir os seguintes **valores verdade** às *sentenças lógicas*:

- ▶ *O filhote é menor do que sua mãe. (Verdadeiro)*
- ▶ *O filhote tem o mesmo peso do que sua mãe. (Falso)*
- ▶ *O filhote é da cor cinza E sua mãe tem a mesma cor. (Verdadeiro)*

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
4	Estrutura de dados estáticas: registros e matrizes	Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
		Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser

Informações podem ser organizadas em estruturas, chamadas **estruturas de dados**. Essas estruturas permitem uma melhor compreensão e também facilitam a manipulação das informações. Uma estrutura de dados esconde a particularidade de diferentes informações, permitindo que sejam vistas como objetos únicos, ou seja, é uma forma de **abstração**.

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
4	Estrutura de dados estáticas: registros e matrizes	Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
		Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser

Uma **estrutura de dados estática** tem um **tamanho pré-definido**. Elas pode ser homogêneas, caso todos os dados que fazem parte da estrutura tenham um mesmo tipo, e este é o caso das estruturas chamadas **vetores e matrizes**. Estruturas são heterogêneas quando combinam dados de tipos diferentes. **Registros**, que são agrupamentos de informações, são exemplos de estruturas heterogêneas.

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
4	Estrutura de dados estáticas: registros e matrizes	Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
		Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de registros que estabelecem uma organização na qual cada componente é identificado por um nome, fazendo manipulações sobre estas representações.

Pode-se usar representações visuais para ilustrar registros, vetores e matrizes.

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
4	Registros e matrizes	Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.

Exemplos de **vetores**:



Imagem por Antonio Cansino - Pixabay



Imagem por Sarah N - Pixabay

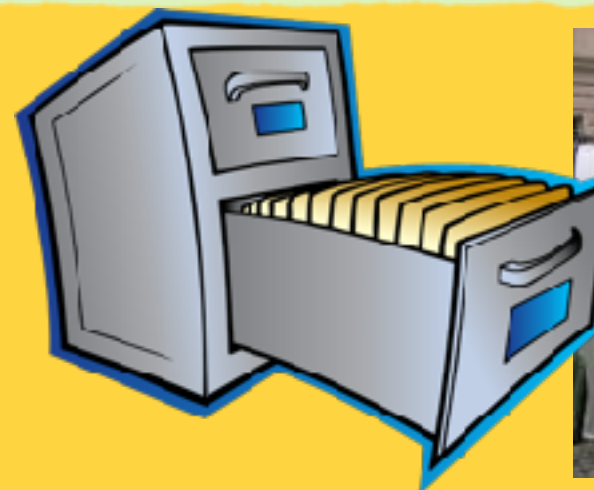


Imagem de OpenClipart-Vectors por Pixabay



Imagem por mekazu - Pixabay

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
4	Registros e matrizes	Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.

Exemplos de matrizes:



Imagem por Iván Figueroa - Pixabay



Imagem por Wokandapix - Pixabay



Imagem por Adriano Gadini - Pixabay



Foto por Jan Antonin Kolar - Unsplash



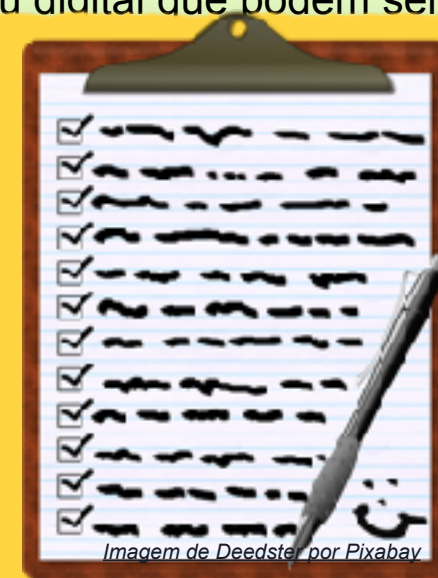
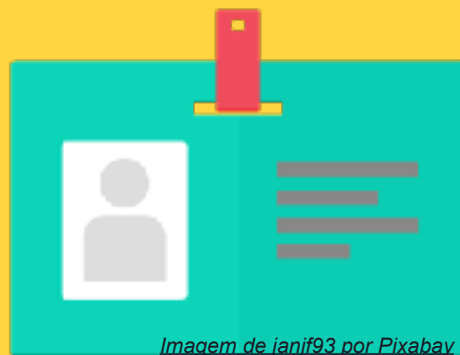
Imagem por PublicDomainPictures - Pixabay



Imagem por Juanita Mulder - Pixabay

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
4	Registros e matrizes	Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
		Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser

Exemplos de registros:



Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
5	Listas e grafos	Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
		Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.

Uma **estrutura de dados dinâmica não tem um tamanho pré-definido**, e são utilizadas para permitir a resolução de problemas que tratam argumentos de diferentes tamanhos. As principais estruturas dinâmicas usadas em Computação são chamadas **listas e grafos**.

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
5	Listas e grafos	Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
		Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.



Imagem de C/ker-Free-Vector-Images por Pixabay

Um algoritmo que encontra um caminho em um mapa pode ter como entrada tanto um mapa de uma região como um mapa de um país. O algoritmo é sempre o mesmo, soluciona o problema para mapas de qualquer tamanho.

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
5	Listas e grafos	Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
		Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.

Lista é um estrutura de dados dinâmica que pode ser usada para representar itens organizados (logicamente) um depois do outro.

Grafos são um tipo de estrutura dinâmica usada para representar relações entre objetos. Grafos são descritos por vértices (objetos) e arestas (relações).

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
5	Listas e grafos	Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
		Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização na qual há uma quantidade variável de vértices conectados, fazendo manipulações simples sobre estas representações.



Podemos representar usando listas: filas de pessoas, pilhas de cartas, lista de itens, pilha de pratos, lista de alunos de uma turma, lista de notas musicais,...



Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
		Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.

5

Listas e grafos

Podemos representar usando grafos: mapas, redes sociais, internet, redes de computadores, árvores genealógicas, chaveamento de times em um campeonato, ...

os do mundo real e digital que podem ser
vés de grafos que estabelecem uma
uma quantidade variável de vértices conectados
do manipulações simpl



Imagem de dandelion_tea - Pixabay

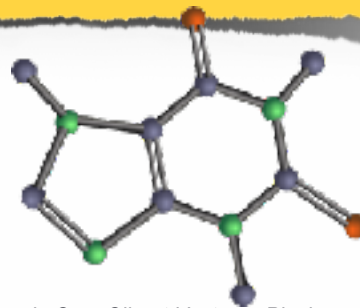


Imagem de OpenClipart-Vectors - Pixabay

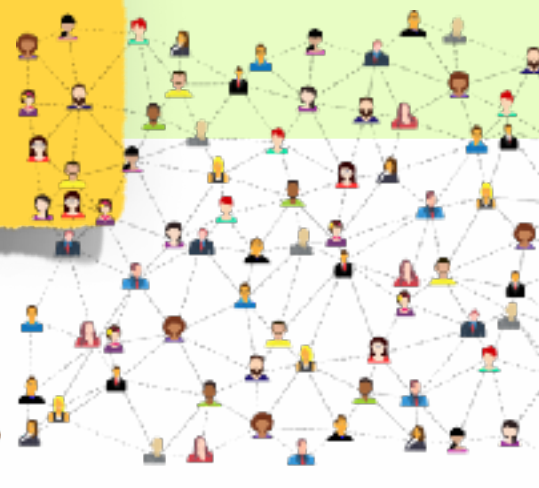
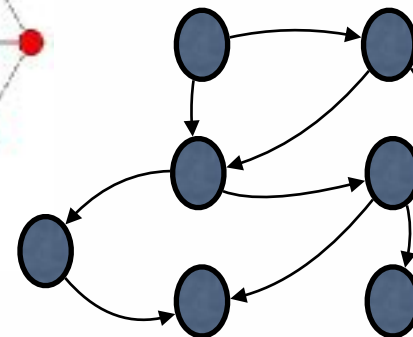
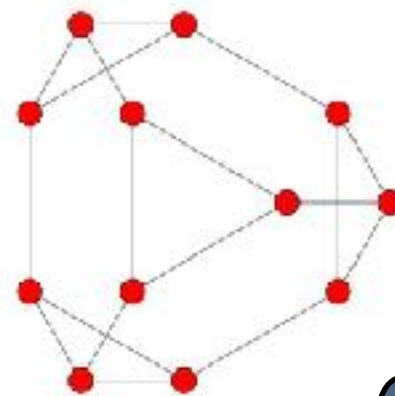
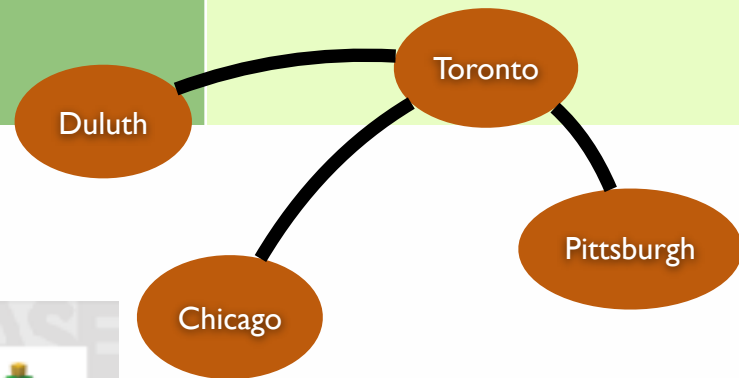


Imagem de Gordon Johnson - Pixabay



Imagem de Gerd Altmann - Pixabay

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
5	Listas e grafos	Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
		Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.





**BASE
NACIONAL
COMUM
CURRICULAR**

COMPUTAÇÃO
COMPLEMENTO À BNCC

HOMOLOGADO PELO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO EM
3/10/2022

A ETAPA DA
EDUCAÇÃO
INFANTIL

A ETAPA
DO ENSINO
FUNDAMENTAL

A ETAPA DO
ENSINO MÉDIO



competências

1. Compreender as particularidades e as funções da Computação para apoiar processos, tanto em termos de valores quanto de eficiência, segurança e avaliação de soluções computacionais para diversos contextos de conhecimento, considerando diferentes aspectos.
2. Analisar criticamente e validar computacionalmente, sendo capaz de identificar as vulnerabilidades dos ambientes e das soluções computacionais, buscando garantir a integridade, a confiabilidade, a validação e a segurança das informações.
3. Analisar situações do mundo contemporâneo, selecionando técnicas computacionais apropriadas para a solução de problemas.
4. Gerar conhecimento usando técnicas e tecnologias computacionais, produzindo conteúdos e produtos de forma criativa, com respeito às questões éticas e legais, que proporcionem experiências para o e-e-estudo.
5. Desenvolver projetos para investigar desafios no mundo contemporâneo, analisar situações e tomar decisões éticas, democráticas e socialmente responsáveis, articulando conceitos, procedimentos e linguagens artísticos na Computação, preferencialmente de forma colaborativa.
6. Explorar e produzir conhecimentos, ideias, conteúdos e soluções computacionais utilizando diferentes softwares, ferramentas, linguagens e tecnologias de Computação de forma fluente, crítica, sustentável, reflexiva e ética.
7. Aplicar conceitos e conhecimentos para resolver problemas, reconhecer, reconhecer, reconhecer e determinar a relevância da Computação e suas tecnologias para as questões de diferentes realidades.

"NORMAS SOBRE COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA – COMPLEMENTO À BNCC"



POSSIBILIDADES (DES)PLUGADAS

PENSAMENTO COMPUTACIONAL INTERDISCIPLINAR

- ★ MÚSICA
- ★ DANÇA
- ★ FOLCLORE
- ★ E MAIS...



Disponível em
www.falecomrozelma.com

- Enredo baseado em “A história de Lampião Júnior e Maria Bonitinha” de Alves (2009);
- Lampião Júnior e sua turma buscam uma solução para o sertão pernambucano sobreviver à profecia de virar mar.





Quadro 1 – Visão geral dos desafios do *sertão.bit*

Desafio	Tipo	Componentes Pensamento Computacional				
		Decomposição	Generalização	Abstração	Pensamento Algorítmico	Avaliação
A pareja da meia		X	X	X	X	X
Trio desafinado		X	X	X	X	X
Um poema para Maria Bonitinha		X	X	X		
Disputa do xaxado			X	X	X	
Mandacaru matemático		X	X	X		X
Criaturas do mato		X	X	X	X	X
Rota do cangaço		X		X	X	X
Repartir para achar		X	X	X		
O labirinto de Lampiãozinho				X	X	X
Salvo pelo algoritmo				X	X	X
Eu autor	 	X	X	X	X	X

Legenda:  Desplugado  Plugado

Índice

Apresentação

O sertão vai virar mar

Desafio 1: A pareia da meia

Desafio 2: Trio desafinado

Desafio 3: Um poema para Maria Bonitinha

Desafio 4: Disputa do xaxado

Desafio 5: Mandacaru matemático

Desafio 6: Criaturas do mato

Desafio 7: Rota do cangaço

Desafio 8: Repartir para achar

Desafio 9: O labirinto de Lampiãozinho

Desafio 10: Salvo pelo algoritmo

Desafio 11: Eu autor



Desafio 3

Um poema para Maria Bonitinha

Em meio à diversão na festa, Lampião Júnior olha para o lado e vê uma garota. Encantado, o pequeno aventureiro se aproxima e percebe que ela está acompanhada de dois amigos. Eles estavam sorrindo e o sorriso da menina era o mais bonito que ele já tinha visto em toda a sua vida.

Sem pensar, Lampião Júnior aproxima-se dela, ajoelha e recita um poema para Maria Bonitinha, sua futura fulozinha de mandacaru. Ops...! O poema está incompleto! Você pode ajudar Lampiãozinho a construir o poema a ser recitado para Maria Bonitinha? Para isso, preencha as letras e palavras que faltam para completá-lo corretamente. Você as encontrará nos retângulos apontados pela seta.

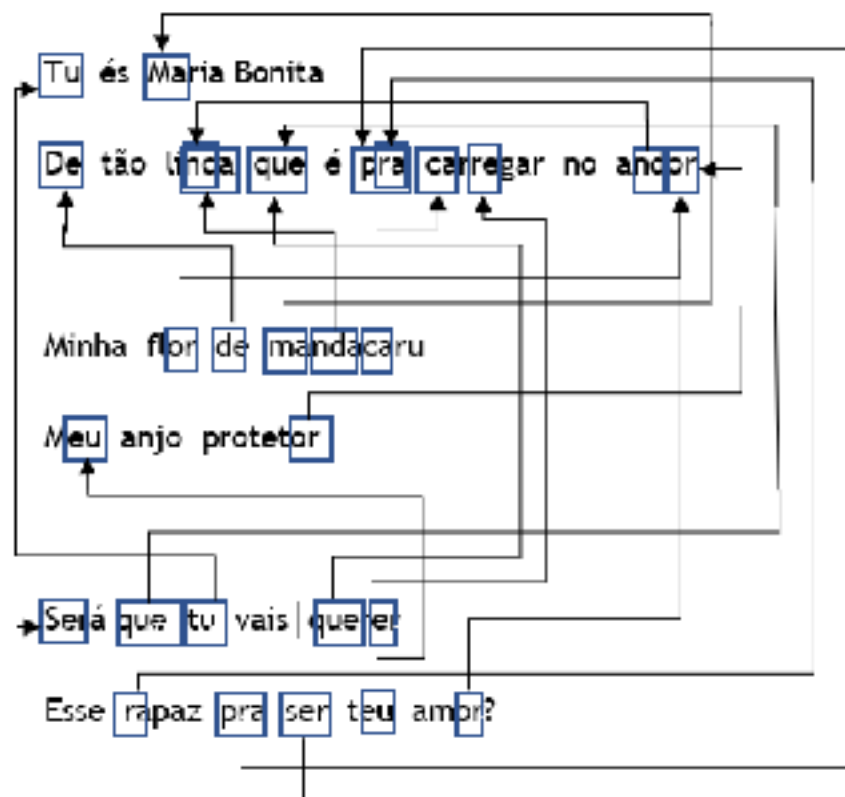
Agora, elabore a resposta de Maria Bonitinha a Lampião Júnior. Para isso, faça uma estrofe de seis versos, onde o segundo, o quarto e o sexto versos rimam entre si, deixando órfãos o primeiro, terceiro e quinto versos.

Depois, construa seu próprio enigma para o seu colega decifrar o poema criado. Para isso: 1) identifique padrões de caracteres repetidos em seu texto; 2) elimine os grupos de dois ou mais caracteres repetidos, exceto o da primeira aparição; 3) no lugar das repetições deixe um retângulo em branco interligado com seta para a parte anterior do texto que deverá ser repetida nesses espaços.



Conselho de Turing

O seu poema deve ser capaz de ser decodificado da esquerda para a direita e de cima para baixo, da mesma forma que temos um texto. Ah! Tente evitar a uso excessiva de setas.



COMPUTER SCIENCE
Unplugged

Ensinando Ciência da Computação
sem o uso do computador



Criado por
Tim Bell, Ian H. Witten e Mike Fellows

Atividade 3

Você pode repetir? —*Compressão de Texto*

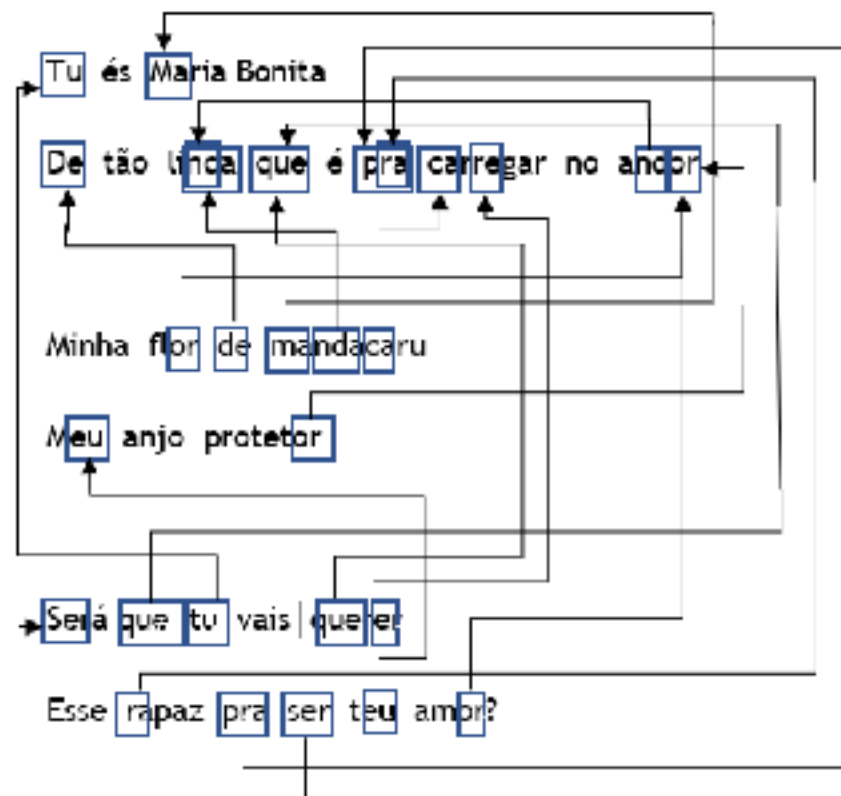
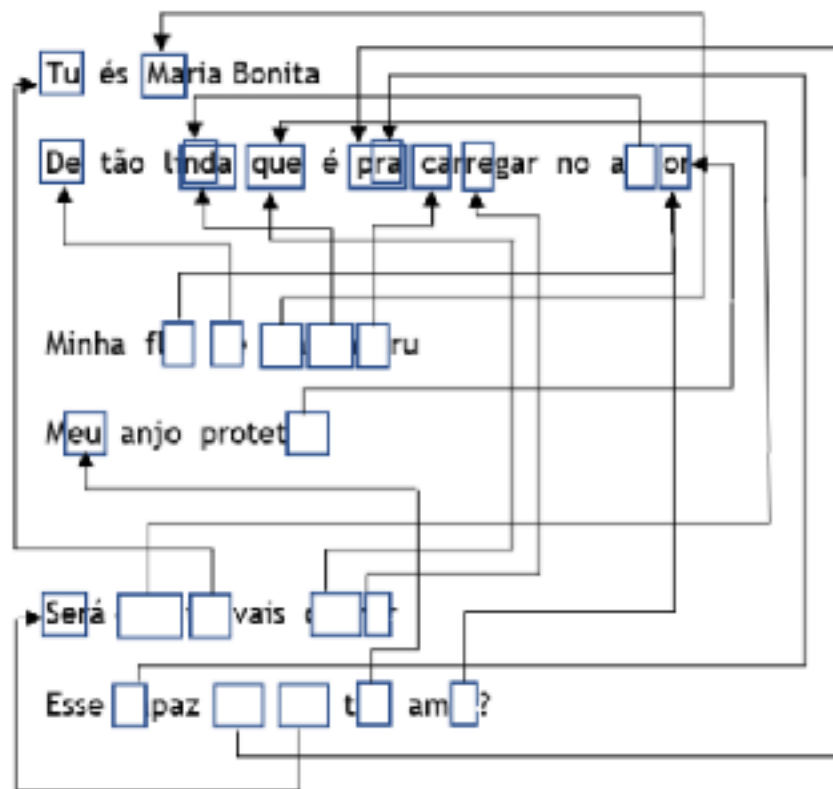
Aranha arranha



Aranha ar []

Desafio 3

Um poema para Maria Bonitinha





Desafio 3

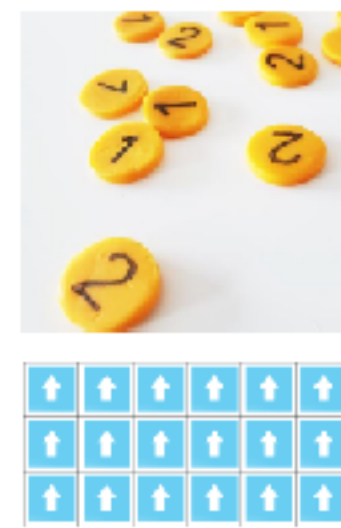
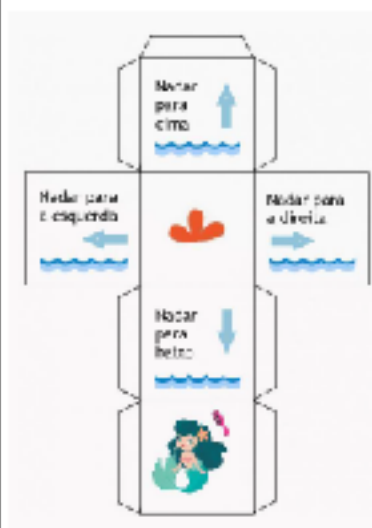
Um poema para Maria Bonitinha

COMPUTAÇÃO - 6º ANO (CONTINUAÇÃO)

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE	
MUNDO DIGITAL	Armazenamento e Transmissão de dados	Fundamentos de transmissão de dados	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.	(EF06CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.
		Gestão de dados		(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.

ALÉM DO TEXTO...

- O livro possui formato físico e há também alguns materiais complementares
- Níveis de incorporação de Johnson-Glenberg et al. (2016).





Desafio 4

Disputa do xaxado

Lampião Júnior era um dançarino de primeira e se rendia às danças nordestinas, especialmente o xaxado. Em um gesto delicado, porém decidido, pegou Maria Bonitinha pela mão e os dois dançaram o forró que estava tocando. Os amigos da menina acompanharam os dois.

Corisquinho, o amigo sertanejo e ciumento, ao ver a cena cutucou Maria Bonitinha, alertando a amiga que cobra cantador e poeta é tudo conquistador. E Greuzinha, que também estava presente, logo disparou: *Eita cobra envenido! Cota a boca, menino! Não vê que estamos assistindo ao nascimento de um grande amor?*

Lampião Júnior ouviu atento e se aproxima de Corisquinho para tirar satisfação. Ali começa uma discussão entre eles. Maria Bonitinha interfere, apartando os dois briguentos e puxando Corisquinho e Greuzinha para perto dela. Logo os apresenta a Lampião Júnior como seus melhores amigos.

Curiosa, Greuzinha questiona o que Lampião Júnior estava fazendo pelas bandas de lá. E ele responde dizendo que foi buscar Maria Bonitinha para que vá com ele descobrir um jeito de evitar que o sertão vire mar.

Nadica de nada é o que eles demonstram compreender. E eis que Lampião Júnior conta toda a sua trajetória até ali. Quando terminou, Corisquinho exclamou: *Isso pra mim é conversa pra boi dormir! Esse cobra tá querendo te enrolar, Marfinha.*

Lampião Júnior não admite ser chamado de mentiroso e logo começa mais uma confusão entre eles. Mais uma vez, Maria Bonitinha aparta os dois, pedindo calma. E, para evitar que eles se machucassem, propôs que dançassem xaxado. E quem dançasse melhor, pediria desculpas para o outro.

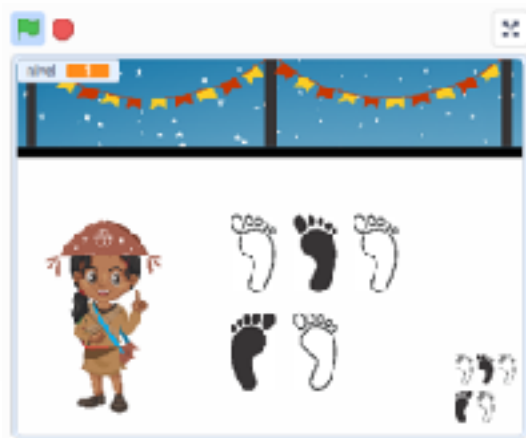


XAXADO



<http://cabrasdelampiao.com.br/>

"A melhor aula
de todas <3"



Desafio 4

Disputa do xaxado



COMPUTAÇÃO - EDUCAÇÃO INFANTIL

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM
	(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos, desenhos.



Desafio 4

Disputa do xaxado



COMPUTAÇÃO - 1º ANO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	
EIXO COMPUTACIONAL	Organização de objetos	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	
		(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	

Desafio 4

Disputa do xaxado



COMPUTAÇÃO - 6º ANO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE
	Programação	Tipos de dados	(EF06CC01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dados'
		Linguagem de programação	(EF06CC02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.
			(EF06CC03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa

MAIS POSSIBILIDADES



- Cultura Digital
- Anos Iniciais do Ensino Fundamental
- Atividades plugadas e desplugadas
- Guia de apoio ao docente

<https://www.falecomrozelma.com/aventurasdigitais>



VISÃO GERAL

Capítulo	Tema	Descrição	Atividade Proposta
1	Privacidade online	Este capítulo aborda a importância da privacidade online e como proteger as informações pessoais na internet. São apresentados contos infantis para exemplificar o tema.	Plugada (jogo "Escudo da Privacidade", no Scratch)
2	Comportamentos seguros na internet	O objetivo deste capítulo é ensinar os estudantes sobre comportamentos seguros na internet, como criar senhas fortes e evitar clicar em links suspeitos.	Desplugada (criar senhas seguras e identificar situações de risco online)
3	Respeito e ética nas interações online	Neste capítulo, destaca-se a importância de ser respeitoso e ético nas interações online. A atividade apresenta diversas situações do mundo real em que o estudante precisa responder de forma ética e respeitosa.	Desplugada (jogo de tabuleiro com casos de estudo)
4	Pensamento crítico e reflexivo sobre o uso das tecnologias digitais	Este capítulo introduz o pensamento crítico e reflexivo em relação ao uso das tecnologias digitais, com o intuito de verificar informações antes de compartilhar conteúdo online pelos estudantes.	Desplugada (avaliar comportamentos online)
5	Influência das notícias e mídias sociais	Este capítulo explora como as notícias e as mídias sociais podem influenciar a opinião e o comportamento dos estudantes. São apresentadas dicas para identificar notícias falsas e se tornarem consumidores críticos de informações.	Desplugada (identificar notícias verdadeiras ou falsas)
6	Projetos digitais que promovem cidadania e inclusão	Neste capítulo são apresentados exemplos de projetos digitais que promovem a cidadania e a inclusão.	Desplugada (planejar um projeto digital de cidadania)

Ano do EF	Habilidade
1º	(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.
2º	(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.
3º	(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.
4º	(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.
4º	(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.
5º	(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.
5º	(EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.
1º ao 5º	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.

GUIA DE APOIO AO DOCENTE



RECORTES DO CAPÍTULO 1:

A) GUIA DO DOCENTE; B) VERSÃO DO ESTUDANTE

a)

Capítulo 1

Guardiões da privacidade

Tema

Privacidade online e sua importância.

Objetivo

Compreender o conceito de privacidade online, sua importância e desenvolver habilidades para proteger informações pessoais na internet.

Preparação e pré-requisitos

Para preparar essa sequência, é importante ler e entender o conteúdo do capítulo, revisar os contos adaptados e conhecer os conceitos sobre privacidade online. Os alunos também precisam ter acesso a computadores ou dispositivos eletrônicos para realizar a atividade "Escudo Virtual", seja na escola ou em casa. Não há requisitos especiais, pois a sequência foi desenvolvida para ser compreendida por todos, independentemente do nível de conhecimento prévio.

Habilidade relacionada

EFO1C007

Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.

Na sala de aula...

Inicie a aula conversando com os alunos sobre o que eles entendem por privacidade e como ela se aplica no mundo digital. Explique o conceito de privacidade online, destacando sua relevância para proteger informações pessoais na internet.

Realize a leitura dos quatro contos e incentive os alunos a refletirem sobre as situações apresentadas. Você pode, inclusive, pedir que os alunos tentem adaptar outros contos que eles conheçam.

A atividade "Escudo Virtual" pode ser realizada na Escola, em um laboratório de informática, ou em casa, nos dispositivos dos próprios estudantes. Após a conclusão da partida, reúna a turma para discutir os elementos apresentados e suas respectivas explicações feitas por Sofia.

Incentive os alunos a compartilharem suas percepções sobre os elementos abordados no jogo e como as escolas podem contribuir para proteger a privacidade online. Estimule a reflexão sobre a importância de adotar práticas seguras na internet e como isso pode impactar positivamente suas vidas.

Ao final da sequência, recapitule os principais pontos discutidos durante a aula e destaque a importância de ser um Guardião da Privacidade na era digital. Incentive os alunos a aplicarem as dicas e conhecimentos adquiridos no seu dia a dia, compartilhando a importância da privacidade online com amigos e familiares.

Nota: Essa sequência didática pode ser adaptada de acordo com o tempo disponível e a infraestrutura da escola.

b)

Contos adaptados

Como você imaginaria algumas histórias clássicas adaptadas para um mundo virtual?

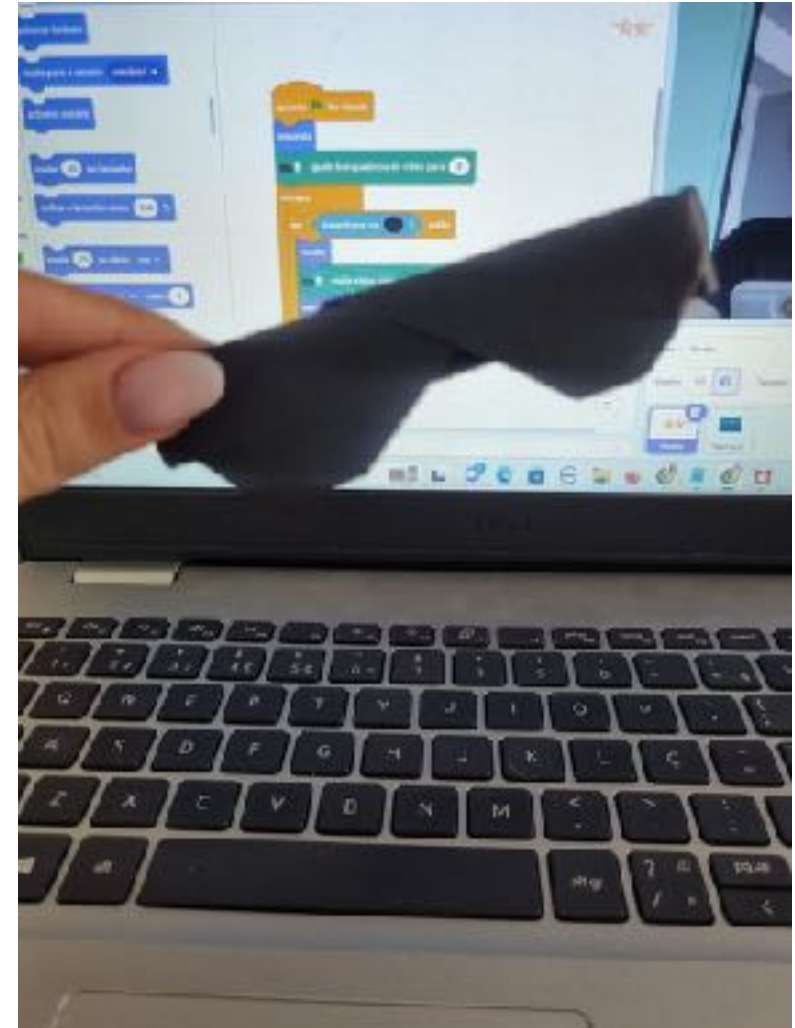
Lobo mau nas redes sociais

Chapeuzinho Vermelho recebe uma mensagem do Lobo Mau, que tenta se passar por um amigo online. O Lobo Mau pede informações pessoais, como o endereço de Chapeuzinho ou seu número de telefone, tentando enganá-la. No entanto, Chapeuzinho Vermelho, lembrando das orientações de segurança que aprendeu, sabe que nunca deve compartilhar essas informações com pessoas que ela não conhece pessoalmente. Ela entende que suas informações pessoais são segredos importantes que devem ser mantidos em segurança.

O Gato de Botas online

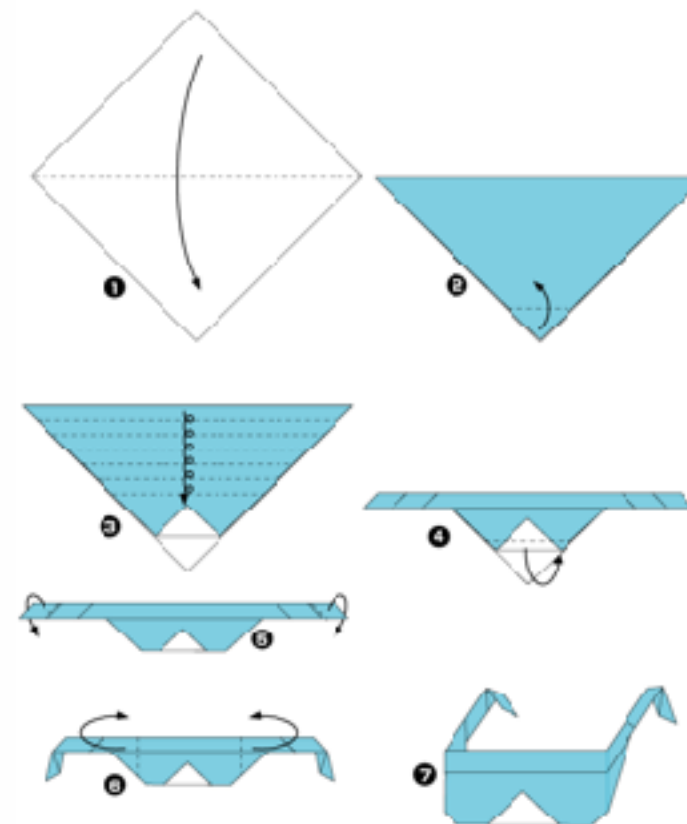
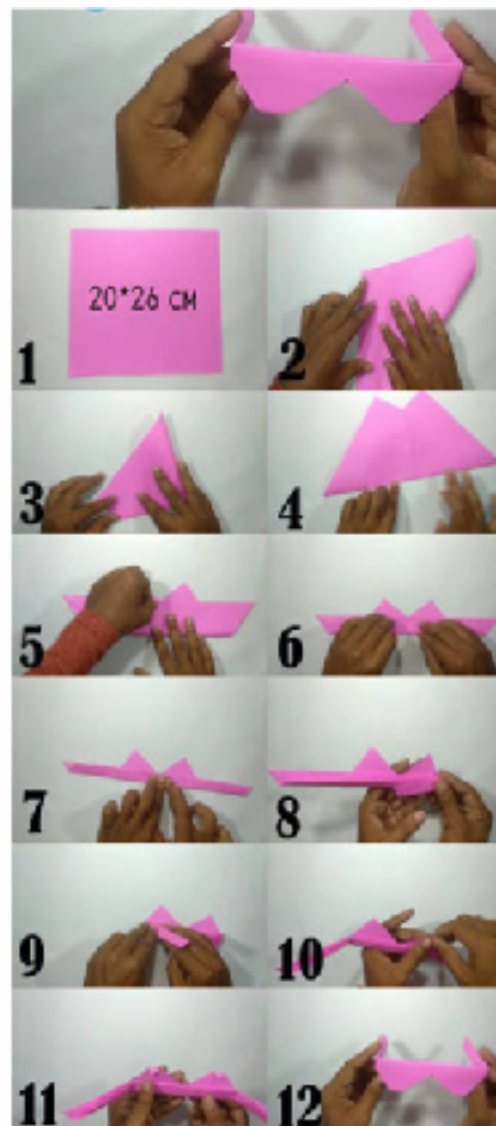
O Gato de Botas cria um perfil em uma rede social chamada FelinoBook. Ele percebe que é importante cuidar de sua privacidade e decidir quem pode ver suas coisas. Então, o Gato de Botas explora as configurações de privacidade do FelinoBook e ajusta suas preferências de acordo com suas necessidades. Ele descobre que já é possível ajustar quem pode ver suas coisas, como suas fotos, postagens e informações pessoais. Ele também decide revisar sua lista de amigos e remover qualquer gatinho desconhecido ou que ele não se lembre de ter conhecido pessoalmente.

E se pudéssemos usar Realidade Aumentada em projetos Scratch?



<https://scratch.mit.edu/projects/962027667/>

óculos origami



ÓCULOS RA

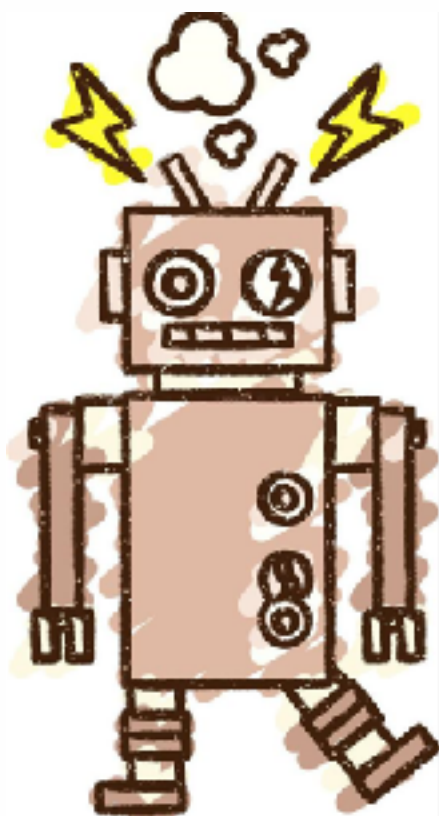
COMPUTAÇÃO - 6º ANO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE	
PENSAMENTO COMPUTACIONAL				
		Decomposição		(EF06CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.





CIRCUITOS ELETRÔNICOS EM PAPEL



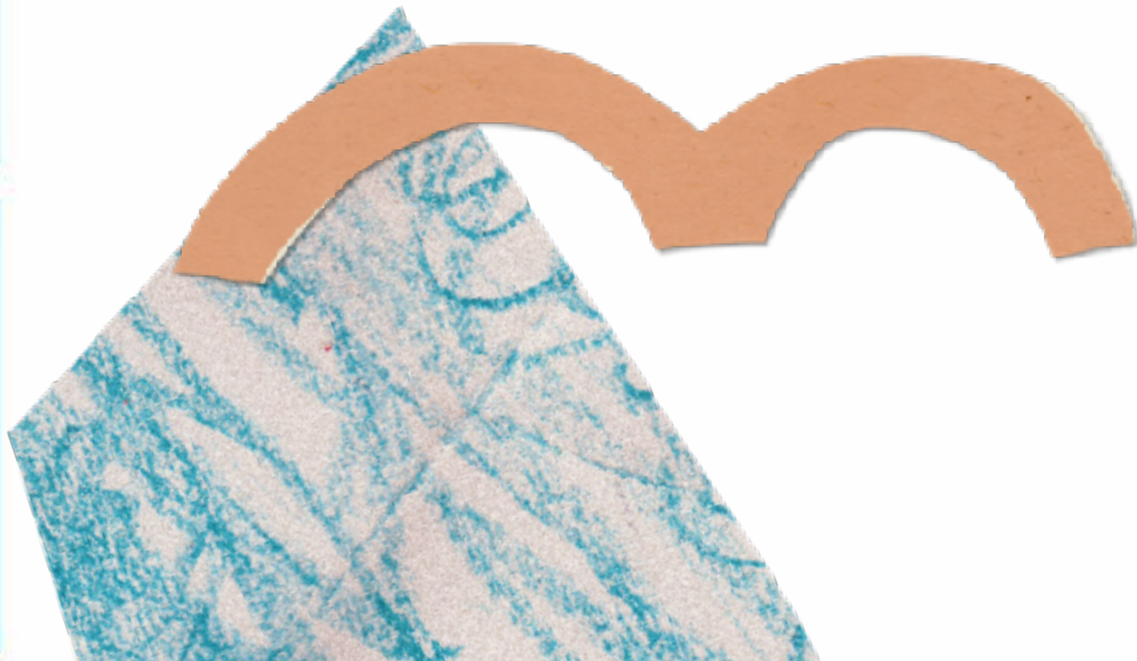
CRIAÇÃO DE CIRCUITO EM PAPEL



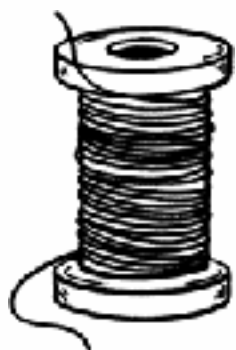
- Objetivos de aprendizagem de "Mundo Digital" da Educação Infantil
- Aprendizagem Criativa
- Materiais: EVA, cola, papel, fita adesiva, tesoura, palitos, led, bateria e papel alumínio



COMPUTAÇÃO & NARRATIVAS DE POVOS INDÍGENAS EM PERNAMBUCO







SCRATCH

