

Caderno de
Atividades
Educação Infantil



Computação #ação



Proposta Transversal e Integradora.





Carta de APRESENTAÇÃO



Prezado(a) Professor(a),

O *Caderno de Atividade de Computação para a Educação Infantil (Crianças Pequenas- 4 e 5 anos)* da Rede Municipal de **Várzea Paulista** foi elaborado com o objetivo de apoiar o trabalho docente no fortalecimento da Educação Digital, no desenvolvimento de experiências e formação mais ampla das crianças com as tecnologias digitais no dia a dia. Assim, este material se articula às diretrizes municipais e à decisão curricular estabelecida para a etapa da Educação Infantil, que orienta a implementação da Computação de forma **transversal**, integrada às experiências de brincar, explorar, interagir e expressar-se por múltiplas linguagens.

A elaboração deste caderno baseou-se nas orientações do **Plano Municipal de Educação Digital e Inovação**, na **Política Nacional de Educação Digital** (Lei nº 14.533/2023) e na revisão curricular que integra as competências digitais à prática pedagógica da Educação Infantil. Considerou-se o diagnóstico municipal sobre infraestrutura tecnológica, uso pedagógico das tecnologias, perfil digital dos docentes e as condições das unidades escolares, garantindo que as propostas estejam alinhadas ao contexto da rede.

As atividades aqui apresentadas foram planejadas para favorecer experiências significativas que estimulem a curiosidade, o pensamento computacional intuitivo (como identificação de padrões, sequências e ações), a criatividade e a construção coletiva de ideias. Priorizam práticas de investigação, resolução de problemas, registro das experiências e incentivo à autonomia, sempre respeitando o tempo da infância e sua natureza lúdica.

Este material busca ainda contribuir para que a Computação seja vivenciada como prática cultural, fortalecendo desde cedo atitudes éticas, criativas e responsáveis no uso de recursos digitais e tecnologias. Para isso, as propostas refletem os princípios de formação docente definidos pela rede, assegurando a coerência entre currículo, intencionalidade pedagógica e a integração das tecnologias às experiências das crianças.

A estrutura do caderno permite diferentes formas de uso, sendo indicado como apoio ao planejamento e à mediação docente durante as propostas investigativas e lúdicas. As atividades podem ser exploradas com ou sem uso de dispositivos, valorizando tanto experiências desplugadas quanto práticas com tecnologias digitais (plugadas) já presentes no cotidiano escolar. Recomenda-se que, após a realização das propostas, os professores promovam momentos de observação, documentação e reflexão com as crianças, fortalecendo a avaliação processual e o acompanhamento do desenvolvimento.

Assim, este Caderno de Atividades se apresenta como material complementar para apoiar as práticas pedagógicas inovadoras na Educação Infantil, favorecendo o desenvolvimento integral das crianças e contribuindo para a implementação consistente da Educação Digital na Rede Municipal de **Várzea Paulista**, em consonância com os princípios contemporâneos de aprendizagem e com o compromisso municipal com a formação cidadã desde os primeiros anos.

Magali Oliveira Augusto de Souza
Gestora Municipal de Educação



PROPOSTA PARA IMPLEMENTAÇÃO TRANSVERSAL – CADERNO DE ATIVIDADES DA EDUCAÇÃO INFANTIL

3

A integração híbrida do Componente Computação na Educação da rede municipal de Várzea Paulista, proposta como estratégia transversal e fundamentada na implementação autoral do currículo, exige uma reflexão que considere a intencionalidade pedagógica das intervenções mediadas por tecnologias desde os primeiros anos escolares.

O caderno digital de atividades surge como recurso que favorece práticas lúdicas, investigativas e contextualizadas com CRIANÇAS PEQUENAS (4 ANOS A 5 ANOS E 11 MESES) na Educação Infantil, alinhando a familiarização das crianças com o pensamento computacional aos processos de exploração sensorial, reconhecimento de padrões, compreensão de sequências e interação cooperativa, em consonância com os Campos de Experiência da BNCC.

Tal iniciativa reforça a necessidade de apoio didático para os docentes, garantindo coerência entre currículo, prática pedagógica e desenvolvimento integral das crianças pequenas, respeitando seu tempo, sua cultura e suas formas de expressão.

Seguem as bases legais que fundamentam essa proposta:

- Complemento à BNCC – Computação (2022): define orientações específicas para a Educação Infantil, propondo o desenvolvimento do pensamento computacional por meio de experiências exploratórias, sensoriais e cooperativas.
- Parecer CNE/CEB nº 2/2022: estabelece a Computação como componente integrador e transversal, com abordagem lúdica, contextualizada e interdisciplinar na Educação Básica.
- Parecer homologado CNE/CEB nº 2/2022: ratifica oficialmente essa orientação nacional para a inclusão da Computação no currículo.
- BASE Municipal – versão final: orienta a implementação autoral do currículo na rede de Várzea Paulista, alinhando diretrizes locais às normativas federais.

Objetivos do CADERNO



Trazer uma proposta transversal, lúdica e exploratória, orientando o professor a conceber a Disciplina de Computação não como “ensino de tecnologia”, mas como modo de pensar e agir, articulado aos Direitos de Aprendizagem da Educação Infantil e aos Campos de Experiência, em um contexto contemporâneo cada vez mais digital.

- **Promover** o reconhecimento e a identificação de padrões (cores, sons, formas, sequências, gestos).
- **Desenvolver** a capacidade de decompor e ordenar ações, reconhecendo etapas em atividades cotidianas.
- **Estimular** a lógica, a criatividade e a resolução de problemas por meio de brincadeiras.
- **Introduzir** noções de interação com o mundo digital de forma crítica e segura.



Situações de APRENDIZAGEM

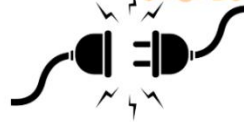
Neste caderno de atividades, o professor da Educação Infantil encontrará orientações para o desenvolvimento de situações de aprendizagem que promovem experiências investigativas e interativas, nas quais as crianças são convidadas a explorar, criar e resolver desafios com apoio de recursos de forma plugada ou desplugada, em propostas mediadas intencionalmente pelo educador e construídas a partir das ações e curiosidades dos próprios alunos.

Atividade **PLUGADA**



Propostas de atividades **Plugadas** são aquelas que envolvem o uso direto de dispositivos ou recursos tecnológicos digitais, como tablets, computadores ou projetores, para promover experiências de aprendizagem mediadas pela tecnologia.

Atividade **DESPLUGADA**



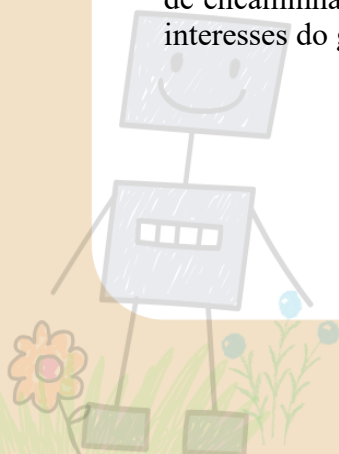
Propostas de atividades **Desplugadas** são aquelas que exploram conceitos e estratégias relacionadas à tecnologia e ao pensamento computacional sem o uso de dispositivos digitais, utilizando materiais concretos, jogos, brincadeiras ou situações do cotidiano.

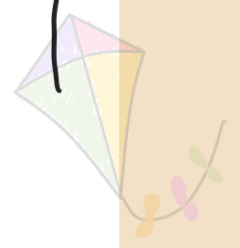
No item “Conversa com o professor”, o professor encontrará uma breve orientação que destaca os conceitos da Computação envolvidos na atividade, apresentados de forma transversal e contextualizada para apoiar sua mediação pedagógica e ampliar o entendimento sobre como esses conhecimentos se manifestam nas ações das crianças.



Mão na MASSA

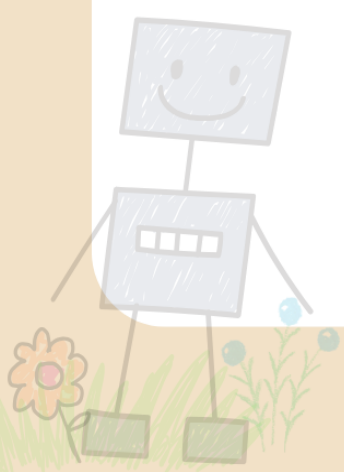
O item “Mão na massa” apresenta a atividade prática que será realizada com as crianças, indicando os materiais necessários, possibilidades de desenvolvimento e sugestões de encaminhamento, além de abrir espaço para adaptações e novas propostas conforme os interesses do grupo e a realidade da turma.





Situações de APRENDIZAGEM

1. O DESAFIO DO ARTESÃO	6
2. O ROBÔ VIRTUAL	10
3. ROBÔ FORA DE CONTROLE	16
4. ARTEFATOS ELETRÔNICOS E NÃO ELETRÔNICOS	20
5. COMO ENSINAMOS OS ROBÔS	25
6. COMO OS ALGORITMOS ESTÃO PRESENTES NO COTIDIANO	31
7. PROGRAMANDO UM ROBÔ DESENHISTA.....	39





Situação de APRENDIZAGEM I

O DESAFIO DO ARTESÃO

O robô é uma invenção humana, criada para ajudar nas tarefas. Assim como outras invenções, como o lápis, o brinquedo ou o livro, ele é um instrumento cultural que transforma o modo como as pessoas vivem e trabalham. Por isso, é importante conversar com as crianças sobre o uso responsável e respeitoso das tecnologias, reconhecendo que elas devem existir para o bem das pessoas e da sociedade.

DIMENSÃO PEDAGÓGICA

Habilidades envolvidas:

(EI03CO09) Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.

(EI03CO08) Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados.

Objetivos de Aprendizagens:

(EI03EO01) Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.

(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

(EI03EO04) Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

(EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.

(EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.



CONVERSA COM O PROFESSOR

Esta conversa tem como objetivo apoiar o professor no desenvolvimento dos diálogos e explorações com as crianças, oferecendo possibilidades de questões e de observações sobre como elas pensam, representam e atribuem funções, emoções e valores aos robôs.

- 1. Atributos físicos e visuais:** O que a criança observa e representa no desenho do robô.
Proposta de questão disparadora:



- Qual será a aparência quando olharmos para ele?
- Como será o formato do Robô?
Alto, pequeno, quadrado, com rodas, com braços de garra, com luzes, com antenas. Ajudar a criança a perceber que o corpo do robô é construído pelas pessoas — “Alguém desenhou.... o que pensou, como vc fez.....?”
- De que material ele poderia ser feito?
Ferro, plástico, papelão, reciclado... Dialogar com as crianças sobre: “De onde vêm esses materiais? Onde podemos encontrar?”
- Como podemos dar alguma expressão ao nosso robô?
Olhos, boca, diferentes cores de luzes, braços, pernas, pés... Explorar como a criança atribui ou não sentimentos a máquinas. “Será que o robô sente mesmo ou a gente imagina que sente?”

2. Atributos funcionais: Orientar um diálogo que traga o pensamento da criança sobre o trabalho humano e a função social da tecnologia.

Proposta de questão disparadora:

- O que o seu robô faz? Como podemos nos comunicar com ele?

Possíveis hipóteses das crianças:

- Tarefas domésticas/ajuda - limpa, cozinha, arruma brinquedos, rega plantas etc;
- Cuidador - ajuda pessoas doentes, cuida de bebês, ajuda idosos etc;
- Explorador/pesquisador - viaja, descobre planetas, busca tesouros, observa bichos etc;
- Artístico/criativo - pinta, desenha, dança, canta, toca música etc;
- Comunicação com o robô - Por fala, por toque ou botão, por controle remoto, por gestos, por pensamento ou magia, por escrita ou desenho, por aplicativo ou celular, por luzes e sons.

3. Atributos relacionais e afetivos: Observar o modo como as crianças interpretam relações humanas com tecnologias.

Proposta de questão disparadora:

- Você faria alguma coisa junto com seu robô?

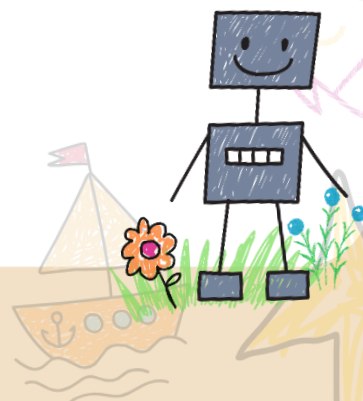
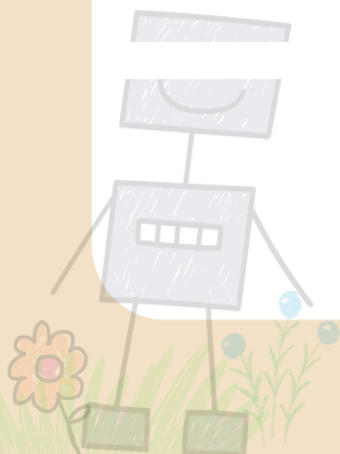
Possíveis hipóteses das crianças:

- Amigo/companheiro - brincar comigo, me fazer companhia, me escutar etc;
- Obediente - faz tudo o que mando, faz a minha lição.

4. Atributos sociais e éticos: Observar como levam a conversa para a dimensão cultural e histórica da tecnologia.

Possíveis hipóteses das crianças:

- Robô trabalhador - constrói casas, ajuda na escola, planta árvores etc;
- Robô do bem / do mal - salva pessoas, destrói, faz travessuras etc;
- Robô cidadão - ajuda a cidade, recolhe lixo, cuida dos bichos etc;
- Robô autônomo (faz o que quer) - pensa sozinho, tem ideias próprias.





Mão na MASSA

A- PRIMEIRAS ABORDAGENS DIDÁTICAS

- Quem já viu um Robô? Onde?
- O que os robôs fazem? (aspirador de pó- Alexa).
- Como eles são?
- Quem será que cria os robôs? (compartilhar a ideia de criação humana e cultural).
- Quem gostaria de ter um Robô?



Fonte: cangurunews.com.br- Livro Meu Amigo Robô

Conheço uma história sobre Robôs (Contaço de história) *Leitura segue até o momento que, cansado o Artesão dorme página 12:*



MATERIAL:

Link do Livro - Meu amigo robô- para contextualizar: (acessado em nov/2025)

https://cangurunews.com.br/wp-content/uploads/2020/04/1586380581Meu_Amigo_Robo.pdf

B- RODA DE CONVERSA

- _ Vamos pensar juntos em algumas ideias para ajudar o artesão?
- _ Ele está cansado e vocês são muito criativos e inteligentes. O artesão precisa de nós – Vamos conversar sobre algumas idéias e anota-las (LISTA)?



Explorando Atributos físicos e visuais:

- Como será o formato do Robô?
- De que material ele poderia ser feito?
- Como podemos dar alguma expressão ao nosso robô?

Explorando Atributos funcionais e suas interfaces:

- O que o seu robô faz? Como podemos nos comunicar com ele (interfaces)?

A partir das hipóteses das crianças, possibilitar a ampliação do diálogo: Por que precisamos de ajuda com essa tarefa? O que o robô precisa saber para fazer essa tarefa? Como o robô aprenderá fazer essa tarefa? Será que o robô pode ser criativo? (*Discutir diferenças entre criatividade humana e automatização*)?

- **Explorando Atributos relacionais e afetivos:**

A partir das hipóteses das crianças, possibilitar a ampliação do diálogo: Podemos ser



amigos de um robô? O que é diferente de um amigo de verdade? (*Trabalhar **autonomia e ética***) Será que é bom fazer tudo que mandam? E quando o comando é errado? (*Associar à ideia de **aprendizagem humana e artificial***) Como o robô aprende? Aprende igual a gente?

- **Explorando Atributos sociais e éticos:**

A partir das hipóteses das crianças, possibilitar a ampliação do diálogo:

Por que as pessoas criaram robôs trabalhadores para XXXXXX.....? O que muda no trabalho delas (*Considerar **uso responsável, o valor social e ambiental da tecnologia***) Quem decide o que o robô faz? Ele sozinho ou quem o criou? (*Discutir o limite entre humano e máquina*). Será que o robô pode pensar de verdade?

C- HORA DO REGISTRO DAS CRIANÇAS

Vamos desenhar ideias (*projetos*) de robô para o Sr. Artesão?
Quando ele acordar, estará descansado e irá adorar todas estas ideias.



Durante a elaboração do desenho ir retomando ideias da roda de conversa, expor a lista:

- Qual será o nome do seu Robô?
- O que ele vai saber fazer? (Poder deste Robô)
- E será que ele é inteligente? O que é ser inteligente?
- Ele sente *frio, calor, dor*? E o que só as pessoas conseguem fazer (e os robôs não conseguem)? O robô sente *alegria, tristeza, carinho*? Por quê?
- Como as pessoas ensinam um robô a trabalhar? (*sondagem para o próximo passo, ver o que as crianças têm como conceito*)

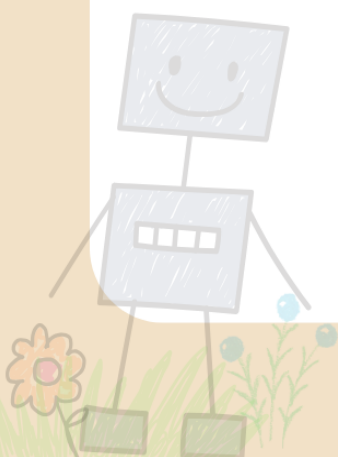
- **HORA DE COMPARTILHAR AS IDEIAS COM SR. ARTESÃO E FINALIZAR A HISTÓRIA**

(links acessados nov/2025)

Montar um painel com os desenhos fotografar e mandar para o Sr. Luiz.

É possível animar os desenhos das crianças:

<https://sketch.metademolab.com/canvas>



ARACATUBA
VÁRZEA PAULISTA
UNIDADE GESTORA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Situação de APRENDIZAGEM 2

O ROBÔ VIRTUAL

A atividade com o recurso virtual “Make a Robot” possibilita às crianças explorar de forma lúdica e significativa o conceito de interfaces de comunicação com objetos digitais e compreender que a interação com as tecnologias ocorre de diferentes maneiras: pelo toque, pela fala, pelos botões ou pelos gestos. Ao escolher partes do robô e imaginar como ele se move, fala ou reage, as crianças desenvolvem a capacidade de identificar dispositivos computacionais e suas formas de interação e começam a compreender o papel das interfaces na comunicação entre pessoas e máquinas.

DIMENSÃO PEDAGÓGICA

Habilidades envolvidas:

(EI03CO09) Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.

(EI03CO08) Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados.

Objetivos de aprendizagem:

(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

(EI03EO04) Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

(EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.

(EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

(EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.

(EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças





CONVERSA COM O PROFESSOR

Ao relacionar o robô virtual aos atributos visuais, funcionais, afetivos e sociais já explorados em atividades anteriores, o professor amplia o repertório das crianças sobre a presença da tecnologia na vida cotidiana e favorece reflexões éticas sobre como usamos e nos comunicamos com as máquinas de forma respeitosa e criativa. Para tanto, é preciso explorar as funcionalidades do Aplicativo, associando aos objetos de estudo: *Atributos físicos e visuais, Atributos funcionais e suas interfaces, Atributos relacionais e afetivos e Atributos sociais e éticos:*

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

1. *Pensamento espacial*

- Compreender **posição e orientação no espaço** (em cima/embaixo, frente/atrás, esquerda/direita);
- Desenvolver a **noção de rotação** e de como um mesmo objeto pode mudar de aparência conforme sua posição;
- Explorar **relações de proporção e simetria** ao distribuir elementos (olhos, braços, pernas);
- Exercitar a **organização espacial na tela**, percebendo que o que está “na frente” ou “atrás” altera a composição visual.

2. *Pensamento computacional e tecnológico*

- Entender que **ações na interface** (clicar, arrastar, girar) produzem **respostas no sistema**, reconhecendo a lógica da interação humano-máquina (EI03CO08 e EI03CO09);
- Observar que a tela é uma **interface de controle** e que há **comandos e representações** que orientam o comportamento de um artefato digital;
- Explorar **sequências de ações** e antecipar resultados (“se eu girar o braço, ele muda de lado?”), mobilizando raciocínio algorítmico básico.

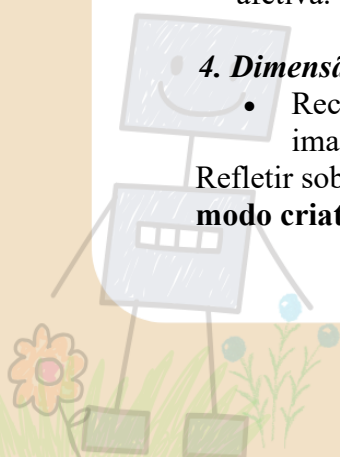
3. *Linguagem visual e expressão*

- Experimentar **criação e composição digital**, reconhecendo que as escolhas de cor, forma e posição comunicam intenções;
- Desenvolver a **coordenação viso-motora** e o **uso intencional do mouse ou toque na tela** para manipular elementos;
- Perceber que **diferentes configurações** (posição dos olhos, corpo, braços) expressam **emoções e personalidades** do robô, ampliando a dimensão simbólica e afetiva.

4. *Dimensão ética e cultural*

- Reconhecer que os **robôs e suas formas** são criações humanas, produtos da imaginação, da técnica e da cultura.

Refletir sobre o **propósito** dessas invenções e sobre **como usamos as tecnologias de modo criativo, respeitoso e responsável.**





Mão na MASSA

A- APRENDENDO SOBRE AS AÇÕES NO APLICATIVO

Aprendendo ações na tela do dispositivo (Computador ou Tablet) que apoiam a autonomia nos aplicativos.

<https://studio.code.org/courses/pre-express-2021/units/1/lessons/1/levels/1?viewAs=Instructor>

Atividade **PLUGADA**



B- DESENVOLVIMENTO - APRENDENDO COM AS AÇÕES NO APLICATIVO

1. PENSAMENTO ESPACIAL

Posição e orientação no espaço (em cima/embaixo, frente/atrás, esquerda/direita).

Verbalizar e demonstrar posições durante a exploração (“Onde vamos colocar os olhos? Em cima ou embaixo da cabeça?”, “Esse braço é o da direita ou da esquerda?”). Incentivar que as crianças **experimentem trocas de posição** e observem as mudanças no robô. Promover comparações (“O seu ficou com as pernas trocadas? O que muda?”).

Aparência do Objeto na tela (rotação e posição)

Estimular a ação e a observação: convidar as crianças a **girar peças** (se possível) e **prever o que vai acontecer** (“E se girar o braço assim? Ele continua parecendo o mesmo braço?”). Apoiar o uso das ferramentas de rotação no aplicativo, incentivando a **antecipar e verificar resultados**.

Relações de proporção e simetria ao distribuir elementos (olhos, braços, pernas).

Chamar atenção para o **equilíbrio e a harmonia visual**: “O robô está com os dois olhos do mesmo tamanho?”, “E se um braço ficar muito maior, como ele anda?”. Propor **ajustes e comparações**, reforçando a percepção de semelhança e diferença nas partes do corpo do robô.

Composição visual (‘na frente’ ou ‘atrás’- sobreposição)

Orientar a criança a **mover e sobrepor elementos**, observando o efeito na imagem (“Olha, o braço ficou atrás do corpo! Como faz para aparecer na frente?”). Estimular o raciocínio sobre **camadas e ordem de objetos**, mostrando que o espaço digital também tem “planos” como no mundo real.

2. PENSAMENTO COMPUTACIONAL E TECNOLÓGICO



Respostas no sistema (a lógica da interação humano-máquina) - Interface (clicar, arrastar, girar).

Incentivar a **exploração livre e curiosa** da ferramenta, observando o espaço de comunicação, o que acontece quando a criança clica, arrasta ou gira. Perguntar: “O que acontece quando você clica aqui?”, “Como o aplicativo/ programa/jogo entende o que você quer?”. Valorizar as descobertas e ajudar a **nomear as ações** (“**você clicou**”, “**você arrastou**”, “**você girou**”). Ajudar a criança a perceber que **a tela e os elementos nela é um espaço de comunicação** entre ela e o computador, promovendo o uso consciente dos comandos e autonomia.

Raciocínio algorítmico básico - Ações de antecipar resultados

Convidar as crianças a **planejar antes de agir**, prevendo o que pode acontecer (“O que vai acontecer se você fizer primeiro isso e depois aquilo?”). Registrar oralmente ou por gestos as **sequências de comandos**. Destacar que o computador responde **na ordem** em que as ações são feitas.

3. LINGUAGEM VISUAL E EXPRESSÃO

Criação e composição digital- comunicando intenções com a produção.

Incentivar as crianças a explorarem livremente as ferramentas de criação, escolhendo cores e formas, e perguntando: “Por que você escolheu essa cor?”, “O que o seu robô está mostrando com essa forma?”. Estimular a percepção de que as **escolhas comunicam ideias e sentimentos**.

Coordenação viso-motora e o uso intencional do mouse ou toque na tela para manipular elementos.

Promover atividades que envolvam **arrastar, clicar e ajustar** peças na tela, apoiando o uso correto do mouse ou do toque. Valorizar o esforço motor e a precisão (“Você conseguiu colocar o olho bem no meio!”). Estimular repetições que consolidem o **controle do gesto e da ação intencional**.

Diferentes configurações (posição dos olhos, corpo, braços) expressam emoções e personalidades do robô.

Conduzir conversas sobre o **significado expressivo das formas**: “Seu robô parece alegre ou bravo?”, “Como você fez para ele parecer simpático?”. Relacionar a composição visual à **expressão de sentimentos e intenções**, estimulando a imaginação e a empatia.

Forma de expressão e comunicação em criações digital

Contextualizar a produção digital como uma **linguagem artística contemporânea**, mostrando que “desenhar na tela” também é uma forma de criar. Incentivar a **apreciação coletiva** dos robôs criados, promovendo a leitura e o respeito às produções dos colegas.

4. DIMENSÃO ÉTICA E CULTURAL

Tecnologia na cultura expressam diferentes modos de viver e trabalhar.

Apresentar imagens ou vídeos de tecnologias **em diferentes contextos culturais e profissionais** (robôs que dançam, limpam, exploram o espaço, ajudam em



hospitais). Conversar sobre **como as pessoas em diferentes lugares usam a tecnologia**, ampliando o repertório cultural e social das crianças.

Valorizar o uso responsável, respeitoso e cooperativo das tecnologias.

Modelar comportamentos de **respeito e cuidado com os equipamentos**, incentivando atitudes de **cooperação e partilha** (“Vamos esperar a vez do colega?”, “Podemos ajudar quem ainda não conseguiu clicar?”). Reforçar a ideia de que a tecnologia deve ser usada **para o bem comum**.

Propósito e o impacto das tecnologias na vida das pessoas

Estimular o diálogo sobre **como o robô pode ajudar ou atrapalhar** (“Esse robô ajuda as pessoas? De que jeito?”). Promover situações de dramatização ou jogo simbólico que permitam **discutir usos positivos e negativos** da tecnologia de forma acessível.

Robôs e as tecnologias são criações humanas, produzidas para atender necessidades e facilitar tarefas.

Conduzir conversas com as crianças sobre **quem cria os robôs e para quê** (“Quem será que inventou o robô?”, “Por que as pessoas criam máquinas?”). Ajudar a compreender que o robô **não existe sozinho**, mas é fruto do trabalho e da imaginação humana.

**C- MONTANDO E EXPLORANDO UM ROBÔ VIRTUAL –
Aumentando o repertório**

- Explorar os elementos de Tela;
- Explorar as ações em cada elemento de Tela;
- Explorar a área de Trabalho (mover, arrastar e soltar);
- Explorar referências (cores, características);
- Posição dos elementos (esquerda, direita, acima, abaixo);
- Explorar as partes do Robô e as suas funções (como interage com o mundo “entende e explora usando sensores” Onde eles estariam? – analogia com nossos sentidos);
- Explorar características do personagem;
- Explorar controles de tela (para próxima, voltar, tela inicial).

Segue alguns exemplos de tarefas online que permitem esse tipo de exploração:
(links acessados nov/2025)

Atividade **PLUGADA**

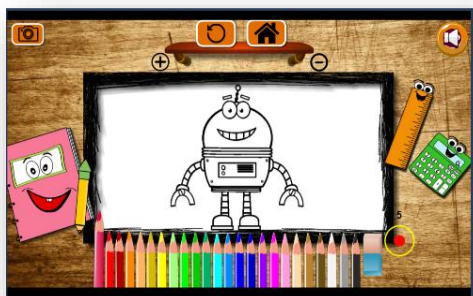
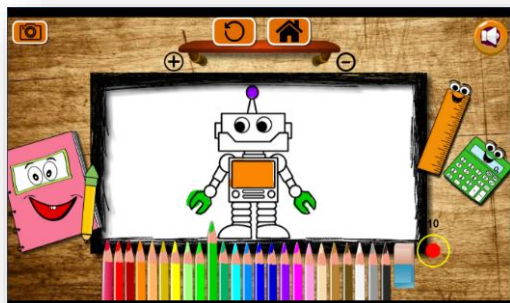
Acessar o link: [Clique aqui](#)



Atividade **PLUGADA**



Acessar o link: [Clique aqui](#)

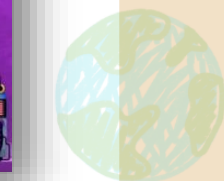
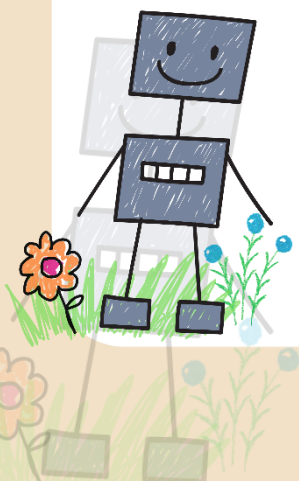
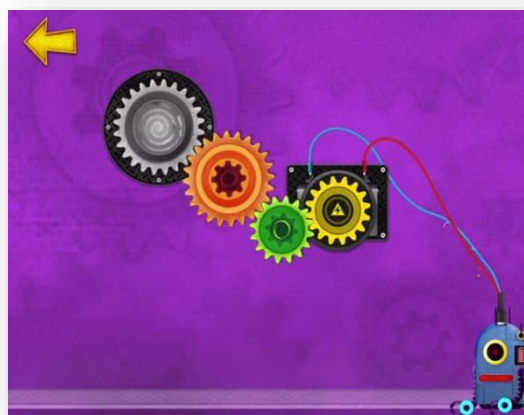


Atividade **PLUGADA**



Link: [Clique aqui](#)

Link: [Clique aqui](#)



Situação de APRENDIZAGEM 3



ROBÔ FORA DE CONTROLE

Os robôs aparecem com frequência nas histórias, nos filmes e nos desenhos animados, despertando a curiosidade das crianças sobre como eles “sabem” o que fazer. Essa proposta parte do episódio “Pocoyo em Português | Robô fora de Controle”, para explorar, de forma divertida, a ideia de que os robôs e os computadores precisam ser programados. A atividade propõe que as crianças observem, conversem, formulem hipóteses e experimentem a criação de um algoritmo coletivo, compreendendo que toda ação tecnológica é resultado de um conjunto de instruções dadas por pessoas.

DIMENSÃO PEDAGÓGICA

Habilidades envolvidas:

(EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados.

(EI03CO04) Criar e representar algoritmos para resolver problemas.

Objetivos de aprendizagem:

(EI03EO01) Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.

(EI03EO3) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

(EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.

(EI03CG03) Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música.

(EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

(EI03EF06) Produzir suas próprias histórias orais e escritas (escrita espontânea), em situações com função social significativa.

(EI03ET04) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

(EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças





CONVERSA COM O PROFESSOR

Esta proposta visa apoiar o professor no desenvolvimento de uma proposta de situação de aprendizagem em que as crianças possam perceber, de forma lúdica, o que significa “programação na robótica”.

Ao assistir ao episódio “Pocoyo - Robô fora de Controle” e participar da roda de conversa, as crianças precisam ser levadas a observar que o robô do desenho executa ações diferentes conforme o que lhe foi programado, e que seu “defeito” ocorre quando ele perde a orientação recebida.

Essa reflexão abre espaço para introduzir a noção de **Algoritmo**, uma sequência de ações ordenadas para atingir um objetivo.

O professor precisa atuar como orientador de sentido, ajudando as crianças a relacionarem a narrativa com situações reais e simbólicas do cotidiano: “O que acontece quando alguém se confunde na ordem das coisas?”, “E se o robô não entender o comando?”.

Este roteiro tem como objetivo apoiar o professor no desenvolvimento das conversas e explorações com as crianças, oferecendo questões e possibilidades de observação sobre como elas pensam, representam e atribuem funções, emoções e valores aos robôs

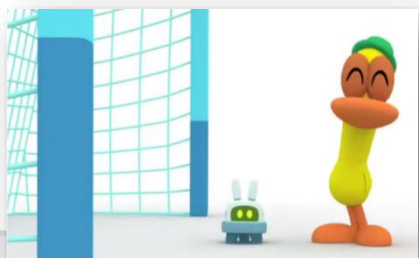


Mão na MASSA

A- PRIMEIRAS ABORDAGENS DIDÁTICAS

Apresentar o desenho animado: *acessado em nov/2025*

[🌐 Curto-circuito | Pocoyo BR Português Brasil | DESENHOS ANIMADOS](#)



Fonte: Canal Oficial - PocoyoBr

1. Retomando o vídeo

- O Robô Roberto sabia fazer tudo sozinho ou alguém ajudava ele?
- Quem fez o robô funcionar de novo?
- O que aconteceu quando ele levou a “bolada”?

Espera-se das crianças as seguintes observações:

- O Robô fazia torradas, dançava, aspirava o chão, tocava música etc.

- Deu defeito porque foi atingido pela bola e ficou “confuso”.
- A Nina o controlou usando o disco, batendo em sua cabeça.

B- DESENVOLVEDO O CONCEITO

Por meio de perguntas investigativas, levar as crianças a construir o entendimento de que os robôs não aprendem sozinhos, mas precisam ser programados.

Aqui estão perguntas para guiar a reflexão e construir uma resposta coletiva com as crianças.

2. Levando à ideia de programação

- *Como o robô sabia que tinha que fazer torradas ou dançar?*
- *Quem contou para ele o que deveria fazer primeiro e o que fazer depois?*
- *Será que o robô consegue inventar uma nova dança sozinho, como a gente inventa?*
- *E se ninguém apertar o botão ou der o comando, o robô faz alguma coisa?*

3. Aprendizagem dos humanos e a aprendizagem dos robôs

- *Quando você aprendeu a dançar, quem te ensinou?*
- *E o robô, como ele aprende?*
- *Nós aprendemos com as pessoas, mas o robô aprende com o quê?*
- *Quem será que “ensina” o robô o que ele precisa fazer?*

4. Chegando à síntese

- *Então... quem faz o robô funcionar?*
- *Será que o robô “pensa” igual a gente ou ele “segue ordens”?*
- *Se ele precisa que alguém ensine os passos, como chamamos essa pessoa que ensina o robô?*

C- COMPREENDENDO A IDEIA DE COMANDO

- *O robô de Nina sabia ficar no Gol?*
- *O que o robô de Nina sabia fazer? Ser torradeira, Robô Aspirador e Dançarino.*
- *Como será que o Robô aprendeu a ser um Aspirador de Pó? (investigar com as crianças como funciona um aspirador de pó)*
- *Se a Professora fosse um Robô Aspirador de pó, como seria? O que devo fazer? Orientar as crianças organizem um passo a passo (para o aspirador de pó), brincando.*
- *Agora a professora é um aspirador de pó o que preciso saber? Vocês me ensinam? Problematizar as ações ir para frente, para traz, desviar de obstáculo, pegar o lixo, ligar, desligar etc.*



D- FECHAMENTO

Síntese coletiva:

Nós, humanos, aprendemos a andar, comer, brincar, estudar. Somos inteligentes e aprendemos com as pessoas e com as experiências.

Mas os robôs e computadores não são como nós: eles precisam ser programados.

Tudo o que fazem: dançar, tocar música, aspirar o chão ou jogar bola, acontece porque alguém escreveu uma sequência de instruções (comandos) para eles.

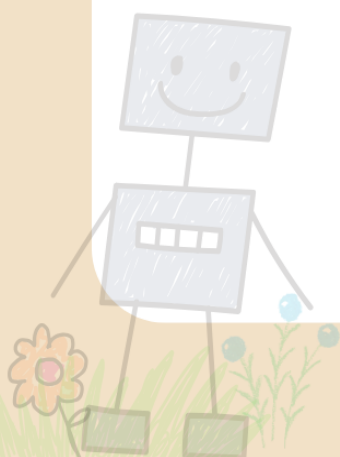
Essa pessoa é o programador.

E- PROPOSTA DESPLUGADA

(links acessados nov/2025)

Usando Tabuleiro – Orientação:

https://www.youtube.com/watch?v=Zd_ZOk_InYo



Situação de APRENDIZAGEM 4

ARTEFATOS ELETRÔNICOS E NÃO ELETRÔNICOS

Esta proposta convida as crianças a investigar, de modo concreto e significativo, como diferentes objetos funcionam, distinguindo aqueles que necessitam de energia para operar daqueles que dependem de força humana. Ao explorar experiências e objetos do cotidiano, as crianças avançam na compreensão dos estados de funcionamento dos artefatos, aspecto central da habilidade trabalhada nesse campo da Computação na Educação Infantil.

DIMENSÃO PEDAGÓGICA

Habilidades envolvidas:

(EI03CO07) Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não-eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados).

Objetivos de aprendizagens:

(EI03EO01) Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.

(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

(EI03CG01) Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações e emoções, tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro, música.

(EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.

(EI03CG03) Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música.

(EI03TS03) Reconhecer as qualidades do som (intensidade, duração, altura e timbre), utilizando-as em suas produções sonoras e ao ouvir músicas e sons.

(EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

(EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.

(EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.

(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.

CONVERSA COM O PROFESSOR

Na Educação Infantil, trabalhamos as ideias de ligado e desligado como estados de funcionamento dos objetos. Do ponto de vista científico, quando algo está ligado, isso significa que existe um caminho completo que permite que a energia circule. Quando está desligado, esse caminho está interrompido. É o que chamamos de circuito fechado (funciona) e circuito aberto (não funciona).

Esses conceitos são abstratos, mas as crianças compreendem de forma concreta pelas situações reais do cotidiano. Sempre que apertam um botão para acender a luz, ligar a televisão ou fazer o liquidificador funcionar, elas vivenciam a transição entre “não funciona - funciona”. Explorar essas experiências é essencial.

Essa vivência também ajuda as crianças a reconhecer o *que é eletrônico e o que não é eletrônico*. Objetos eletrônicos dependem de *energia* (tomada ou pilha) para funcionar. Objetos não eletrônicos funcionam sem energia elétrica, apenas com *força humana, movimento ou mecanismos simples*.

Exemplos simples do dia a dia podem conduzir a esse entendimento.

Torneira com registro: quando o registro está fechado, a água não passa; quando está aberto, a água flui.

Embora não seja eletricidade, essa situação ilustra o conceito de caminho interrompido versus caminho contínuo, usando um objeto não eletrônico.

Interruptor da luz: quando a luz não acende, as crianças dizem “está desligada”; ao apertar o interruptor, entendem que “agora acendeu”.

Aqui temos um exemplo de objeto eletrônico, que depende da energia para funcionar.

Brinquedos com pilha: se a pilha está fora ou mal encaixada, o brinquedo não funciona (caminho aberto); quando a pilha está encaixada, o brinquedo funciona (caminho fechado).

Esse contraste ajuda a distinguir brinquedos eletrônicos de não eletrônicos, como carrinhos de empurrar ou bonecas.

Ventilador: parado (desligado); em movimento (ligado).

A criança observa claramente o antes e depois, compreendendo que é um objeto eletrônico.





Mão na MASSA

A- PRIMEIRAS ABORDAGENS DIDÁTICAS

Neste início da tarefa, propomos a exploração de máquinas e robôs para ampliar a compreensão das crianças sobre o funcionamento de diferentes artefatos, ajudando-as a perceber quais dependem de energia elétrica, quais operam sem eletricidade e como identificar quando estão funcionando ou não. Em seguida, direcione a atenção delas para observar, comparar e descrever como cada máquina parece estar ligada ou desligada, e como ajuda com as tarefas no cotidiano.

(links acessados nov/2025)

- [Máquinas para crianças- Máquinas simples e máquinas compostas](#)
- [MÁQUINAS e ROBÔS para crianças 🤖🔌 O que são e em que diferenciam? 🚲](#)
- [🤖 MODO ROBÔ: ATIVADO! 📱 PAUSA ATIVA para crianças - YouTube](#)



Vamos avançar um pouco mais na investigação?

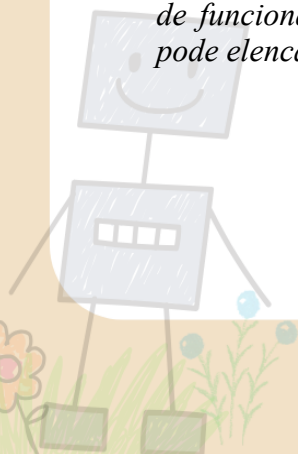
O Professor organiza as imagens de diferentes artefatos no chão ou na lousa digital. Seguem algumas propostas para problematização:

- *O que faz esse objeto funcionar?*
- *Ele precisa de pilha ou tomada?*
- *A gente consegue usar mesmo se não tiver energia elétrica?*
- *Como você faz para esse objeto funcionar? Qual parte do seu corpo ajuda nesta tarefa?*



Observando as imagens que seguem vamos tentando responder a estas e a outras questões com as crianças.

(As imagens possibilitam a comparação entre a automação dos processos de funcionalidade e o serviço prestado às tarefas humanas. O professor pode elencar outras.)





Convite à categorização:

O que estes objetos têm em comum? (deixar que as crianças criem suas hipóteses – Exemplo: celular e telefone de discagem – fazer ligação).
 Vamos separar esses objetos? Como podemos separar?
 Como podemos fazer?

(Levar os alunos a observar os que precisam de eletricidade para funcionar e os que funcionam com a nossa força ou movimento, embora tenham o mesmo propósito).

Aumentando o repertório: Depois, conduza a reflexão com perguntas orientadoras:

- Como sabemos que esse funciona com eletricidade?
- Onde a gente coloca a pilha?
- Onde fica o fio ou o botão?

Atividade **DESPLUGADA**



B- ORIENTAÇÕES PARA ELABORAR UM TABULEIRO DE CHÃO (DESPLUGADO)

Tabuleiro grande ou pequeno - feito com papel paraná ou cartolina

O objetivo é criar um jogo de chão (ou tabuleiro de mesa) em que as crianças posicionem e girem peças (como fios) até formar um caminho contínuo entre a **fonte de energia** (símbolo de raio) e **uma ou mais lâmpadas**.

Materiais:

- Papel paraná, cartolina, papel kraft ou EVA grande.
- Peças de caminhos (recortadas de papel cartão) nos seguintes formatos:
 - **Reto** (horizontal ou vertical)
 - **Curva à direita**
 - **Curva à esquerda**
 - **Curva leve** (opcional, para ampliação)
 - **Peça em “T”** (três saídas)
 - **Cruzamento em “+”** (quatro saídas)
 - **Peças de “bloqueio”** (sem saída), para aumentar dificuldade
- Peça da **fonte de energia**
- Peças de **lâmpadas** (apagada/acesa ou com verso reversível)



Estrutura do tabuleiro:

Monte um tabuleiro quadriculado de chão (3×3, 4×4, 5×5 ou 6×6), onde cada casa receberá uma peça de caminho. As peças podem:

- **girar** (se coladas com velcro), ou
- **ser reposicionadas** conforme a proposta.

A lógica é: **a energia só chega à lâmpada quando existe um caminho contínuo e fechado entre as duas.**

F- PROPOSTAS PLUGADAS (com a mesma ideia)

(links acessados nov/2025)

Circuito Elétrico com Lâmpada:

<https://www.coquinhos.com/circuito-eletrico-com-lampada/play/>

Ligue as Lâmpadas no Circuito Elétrico:

<https://www.coquinhos.com/jogo-ligue-as-lampadas-no-circuito/play/>

Acender as Lâmpadas:

<https://www.coquinhos.com/acender-as-lampadas/play/>

Sokoban Isométrico com Lâmpadas:

<https://www.coquinhos.com/sokoban-isometrico-com-lampadas/play/>

Atividade **PLUGADA**



Situação de APRENDIZAGEM 5

COMO ENSINAMOS OS ROBÔS (SEQUÊNCIAS – PADRÕES E COMANDOS)

Esta proposta potencializa o desenvolvimento do pensamento computacional na infância ao convidar as crianças a reconhecer padrões em sons e movimentos, organizar ações em sequência e experimentar a lógica dos comandos por meio de brincadeiras corporais e atividades (des)plugadas que aproximam a programação de experiências sensoriais, criativas e colaborativas.

DIMENSÃO PEDAGÓGICA

Habilidades envolvidas:

(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos, desenhos.

(EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.

(EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados.

(EI03CO07) Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não-eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados).

Objetivos de aprendizagens:

(EI03EO01) Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.

(EI03EO02) Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações.

(EI03EO04) Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

(EI03CG01) Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações e emoções, tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro, música.

(EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.

(EI03CG03) Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música.

(EI03TS03) Reconhecer as qualidades do som (intensidade, duração, altura e timbre), utilizando-as em suas produções sonoras e ao ouvir músicas e sons



(EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

(EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.

EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.



CONVERSA COM O PROFESSOR

Esta proposta aproxima as crianças do universo da Computação por meio do corpo em movimento, da música e da brincadeira. Ao observar robôs que dançam e executam movimentos coordenados, elas são convidadas a pensar sobre **como essas ações acontecem**. Essa curiosidade abre espaço para compreender que o robô não age por vontade própria ou por mágica, mas segue **instruções programadas**, uma forma concreta de possibilitar o raciocínio sobre **sequências e comandos**.

Nas atividades corporais, as crianças vivenciam a organização de ações em sequência, reconhecem padrões e repetições nos sons e movimentos e experimentam testar e ajustar instruções, ao combinar passos e criar coreografias com os colegas. Dessa forma, começam a desenvolver modos de pensar computacional, de maneira sensível, criativa e coletiva.

A etapa seguinte, que aborda como os robôs percebem o mundo, amplia a reflexão. Ao comparar os sensores dos robôs com os cinco sentidos humanos, as crianças percebem que tanto pessoas quanto máquinas precisam captar informações para agir. Assim, entre danças, gestos e descobertas, elas constroem as primeiras noções de como a Computação ajuda a compreender e organizar o mundo, sem perder o encantamento da infância.



Mão na MASSA

A- PRIMEIRAS ABORDAGENS DIDÁTICAS

Compartilhamos com as crianças (Situação de aprendizagem 3- ROBO FORA DE CONTROLE) que existem Robôs criados e programados pelo homem que fazem coisas Incríveis! Vamos conhecer alguns exemplos? Veja os vídeos que podem ser compartilhados com as crianças:

(acessados em nov/2025)

<https://www.youtube.com/watch?v=vW8RjaHgyoo>
[Unbelievable Robot Dance by Boston dynamics](#)

Atividade **PLUGADA**



Questões para elaboração das hipóteses das Crianças:

- O que os Robôs estavam fazendo? (dançando)
- Como sabemos o que estão fazendo? (movimento do corpo e a música – Lembrando foram programados para dançar.)
- Robôs sempre se parecem com pessoas? (Robôs Humanoides) (no Vídeo - robôs possuem diferentes características (TECNOLOGIAS DIFERENTES PARA PERCEBER E AGIR NO AMBIENTE) para fazer uma atividade específica da melhor maneira possível).



Síntese: Exemplo - Elaboração de uma lista com as características do Robô observadas pelas crianças.

A- SEGUINDO OS PASSOS DE DANÇA

Vamos dançar: Vamos fazer como os Robôs: Seguindo os comandos da música:

(acessado nov/2025)

DANÇA MALUCA | BOLOFOFOS

https://www.youtube.com/watch?v=s11isTPr0Mw&list=PLN-krirSbL_hq-o8zin35H5BTF_Vnss3G



Após dançar: Questionamento: Porque dançamos todos da mesma forma? (Porque todos **ESCUTAMOS E ENXERGAMOS O MESMO COMANDO DA MÚSICA**)
TEMOS OS CINCO SENTIDOS PARA PERCEBER O MUNDO A NOSSA VOLTA:

(acessado nov/2025)

[Os cinco sentidos para crianças - Educação Infantil](#)

[Os 5 Sentidos em Ação – COQUINHOS](#)

[Classificação: os 5 sentidos – COQUINHOS](#)

Atividade **PLUGADA**



Quais são os comandos que ouvimos na Música?

(Fazer a lista com as crianças partindo das observações delas)
 balança ombro, pula, pedala, rema, cavalga, esquia, no dab, descansa (espreguiça), cochila, dormindo, roncar, (despertador tocou) - acordar, escova, penteia, toma leite, correndo.

Quando as crianças listam os “comandos da música” e organizam a sequência de AÇÃO (ex.: “pular, pedalar, remar, cavalgar...”), estão ordenando ações e descrevendo algoritmos de forma oral e corporal.

Sugestões:

Transformar a lista de comandos em **cartões de sequência** (com ícones dos movimentos) para que as crianças possam **organizar a ordem dos comandos** antes de dançar novamente.

Proponha que as crianças **identifiquem repetições** na música:

- “Quais movimentos se repetem?”
- “Quantas vezes pulamos?”
- “O que vem sempre depois do ‘pula’?”



Assim, o foco se volta à **percepção de regularidades**, que é o núcleo do pensamento computacional nessa idade.

Após dançar com os comandos da música. Usando os cartões, propor uma sequência de passos diferentes - Essa é uma **atividade desplugada de programação corporal**, que amplia o raciocínio algorítmico e o senso de controle sobre a ação do robô:

“Vamos criar nossa própria dança de robô?”

“Quais movimentos o nosso robô vai fazer primeiro, depois e por último?”

Cada criança ou grupo cria uma **sequência de comandos corporais** (ex.: balança, gira, pula, dorme) e os colegas executam.

Exemplos de ritmos para execução das sequências: (acessos nov/2025)

1. https://www.youtube.com/watch?v=v6t42qSl-1o&list=RDv6t42qSl-1o&start_radio=1
2. Diversos: <https://www.epidemicsound.com/music/tracks/6f27ed87-9a5c-3d6f-9c8a-f84159248e73/>

Atividade Plugada: [Criar uma Dança – COQUINHOS](#)



B- COMO ROBÔS E OUTROS EQUIPAMENTOS USAM SENSORES E PERCEBEM O MUNDO:

Vocês sabiam que além dos robôs existem muitos equipamentos que também conseguem “sentir” o que está acontecendo ao redor deles?

Mas eles não têm olhos, ouvidos ou pele como a gente. Eles usam algo chamado **sensores para perceber o ambiente**.

Os sensores são como os sentidos dos robôs ou destes equipamentos, alguns percebem **a luz**, outros **o som**, o **calor** ou até o **movimento**.

Quando o sensor percebe alguma coisa, ele precisa de uma ajuda para transformar isso em um sinal que o robô ou equipamento entenda. O robô pega o que o sensor percebeu e transforma em um tipo de “mensagem” que o robô consegue entender e responder.

Vamos conhecer mais equipamentos que possuem sensores?

Por exemplo:

Se o sensor percebe que está escuro, essa informação é transformada em luz.

Se o sensor sente que algo está quente, o sinal avisa e o robô pode ligar um ventilador.

Então podemos dizer que:

O sensor permite o robô (equipamentos tecnológicos) “sentir”, então ele entende o que está acontecendo e agirá conforme programado.



1- Mede a frequência cardíaca e o nível de saturação de oxigênio no sangue através do pulso.

Serve para ver se seu coração está batendo direitinho e se você tem muito ar bom no sangue, para ver se consegue correr bastante!-



2- Detecta a variação da calor emitida por corpos em movimento, como pessoas e animais.

Esse aparelho percebe o quentinho que a gente e os bichinhos emitem quando a gente se mexe, mesmo de longe, ele é sensível e sente calor de longe!



4- contêm sensores que permitem o controle a orientação, a rotação e a aceleração no espaço.

Eles percebem quando mexemos os braços para cima, para baixo, ou gira ele rapidinho. É como se o controle soubesse exatamente para onde você está apontando no mundo real, para fazer o personagem do jogo se mexer junto com você!



3- Sensores de Geladeiras - Monitora a temperatura no compartimento principal (onde ficam os alimentos frescos)

Aqui o sensor fica atento se o friozinho da geladeira (onde colocamos alimentos frescos) está sempre ideal para que nada estrague!

Outros exemplos: Torneiras com sensores, Luzes em corredores, portas automáticas.



Refletir com as crianças sobre as vantagens e desvantagens destes equipamentos.

C- SIMULANDO SENSORES: (ATIVIDADE PLUGADA)

1. Atividade "Robô Guardião":

Objetivo: O sensor percebe quando algo se move.

Como fazer: Uma criança é escolhida para ser o "Sensor Guardião" e fica de costas para o restante do grupo. As outras crianças tentam atravessar a sala para chegar a um ponto final passo a passo, sem que o sensor do robô identifique seu movimento.

- **Interação:** O "Guardião" pode se virar rapidamente a qualquer momento. Se ele pegar alguém se movendo (o "sensor detectou movimento!"), essa pessoa volta para o início do percurso. O objetivo é conseguir chegar ao outro lado da sala sem ser "detectado" pelo sensor.

2. Atividade "Evitando os sensores":

Objetivo: O sensor reconhece quando algo tocar seu laser e emite alerta sonoro

Como fazer: Estique um elástico em zigue-zague entre cadeiras ou objetos na altura das crianças, como um "feixe de laser" de segurança, pendurar sinos que emitem som quando o elástico for puxado.

- **Interação:** As crianças devem passar pelo "labirinto de laser" sem tocar no barbante. Se tocarem, um alarme (um sino, um apito ou bater palmas) toca, simulando que o sensor foi ativado. Ganha a equipe que disparar menos os sons.

3. Atividade Robô caça ao tesouro.

Conceito: O sensor sente se está quente ou frio.

Como fazer: Esconda um objeto (o "tesouro") na sala. Escolha uma criança para ser o Robô. Podem ser criadas equipes para esconder o tesouro e cada um ter o seu Robô

- **Interação:** Enquanto a criança (Robô) procura outras crianças, use as palavras "quente" (sensor detectando proximidade) ou "frio" (sensor longe) para guiá-la. A "temperatura" da palavra indica se o "sensor" está perto do objeto escondido, simulando a detecção de calor (proximidade).

Para pensar juntos: <https://www.coquinhos.com/jogo-reflexao-da-luz/>

Atividade **PLUGADA**



Situação de APRENDIZAGEM 6

COMO OS ALGORITMOS ESTÃO PRESENTES NO COTIDIANO

Esta proposta convida as crianças a investigar como as ações do cotidiano dependem de uma sequência lógica e organizada, permitindo que observem padrões, descrevam processos, tomem decisões e compreendam que toda tarefa envolve entradas, passos ordenados e resultados que podem ser analisados e ajustados.

DIMENSÃO PEDAGÓGICA

Habilidades envolvidas:

(EI03CO05) Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.

(EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des) plugados.

Objetivos de aprendizagens:

(EI03EO04) Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

(EI03EO05) Demonstrar valorização das características de seu corpo e respeitar as características dos outros (crianças e adultos) com os quais convive.

(EI03CG04) Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência.

(EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

(EI03EF07) Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em portadores conhecidos, recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura.

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

(EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.

(EI03ET04) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

(EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.

(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.

CONVERSA COM O PROFESSOR

Esta atividade convida as crianças a explorar como certas ações do cotidiano seguem uma **SEQUÊNCIA LÓGICA, COM PROPÓSITO E ORGANIZAÇÃO**. Ao trabalhar com rotinas reconhecidas pelas crianças, como escovar os dentes, seguir uma receita ou montar um brinquedo, abrimos espaço para que os pequenos percebam que muitas tarefas só funcionam quando realizamos passos ordenados, observamos detalhes e tomamos decisões sobre o que fazer em cada momento.

A proposta favorece um ambiente de investigação em que as crianças observam, comparam e identificam regularidades nas imagens e nas ações, o que fortalece o reconhecimento de padrões e a compreensão de que uma sequência bem-organizada conduz a um resultado esperado. Ao conversar sobre quando algo parece não dar certo, elas exercitam a busca por mais clareza sobre os elementos e ações envolvidas. Ao descrever caminhos, justificam escolhas e desenvolvem formas simples de representar processos. Estas são atitudes essenciais para apoiar a interpretação e construção de pequenos “algoritmos” que emergem em situações reais no coletivo.

Além disso, a dinâmica cria oportunidades ricas para que as crianças expressem suas ideias, testem hipóteses, revisem suas conclusões e percebam que resolver um problema envolve analisar o antes, o durante e o depois de uma ação. Assim, compreendem que toda tarefa tem elementos de entrada, uma sequência organizada de ações e um resultado que pode ser observado, avaliado e, se necessário, ajustado.

Ao promover esse tipo de investigação coletiva, o professor amplia o pensamento lógico, estimula a tomada de decisões, desenvolve autonomia e fortalece habilidades de linguagem, tudo isso de forma lúdica, significativa e profundamente conectada ao cotidiano das crianças.



Mão na MASSA

A- PRIMEIRAS ABORDAGENS DIDÁTICAS

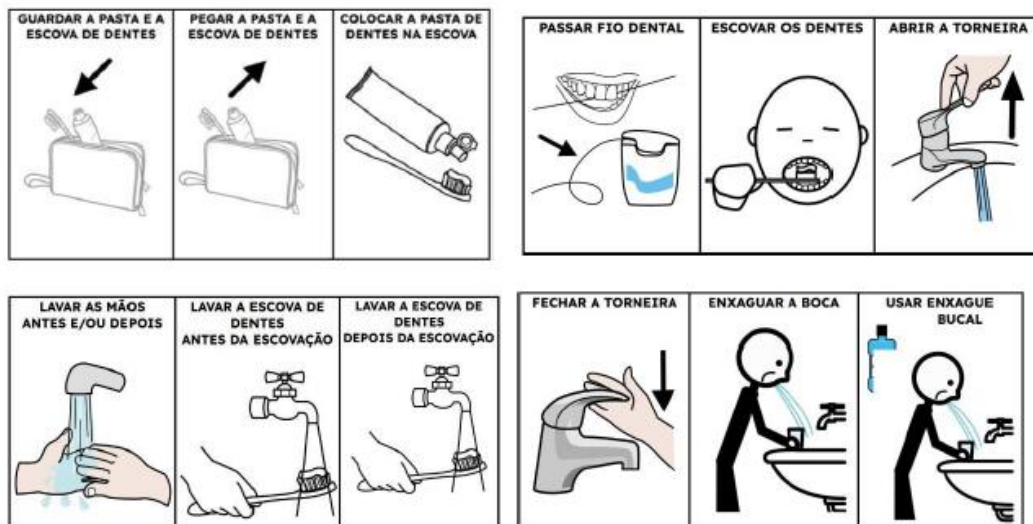
Como introdução à proposta, é importante que as crianças compreendam que muitas tarefas do dia a dia acontecem porque seguimos uma sequência organizada de ações, dependendo do objetivo que queremos alcançar. Para isso, o professor pode trazer situações familiares, como: escovar os dentes, se arrumar para ir à escola, seguir uma receita ou montar um brinquedo.



Uma experiência coletiva favorece essa compreensão.

Ao observar as imagens, o professor pode promover um diálogo aberto, permitindo que as crianças comparem, descrevam e organizem as ações, desenvolvendo autonomia, linguagem e pensamento lógico.

(Aqui o exemplo de ação é a escovação do dente mas, poderia usar outras sequências de imagens – está fora da ordem propositalmente).



Seguem algumas sugestões de perguntas para esse diálogo:

1. O que vocês acham que está acontecendo nessas imagens?

(Deixe as crianças nomearem as ações livremente)

- O que vocês estão vendo aqui?
- O que essa pessoa está fazendo?
- Vocês já fizeram isso também?

2. Por que vocês acham que isso é importante?

- Por que a gente precisa escovar os dentes?
- O que acontece se a gente não cuida dos dentes?
- Como vocês se sentem depois de escovar os dentes?

3. Quais coisas a pessoa precisa fazer para escovar os dentes direitinho?

- O que a gente faz primeiro?
- E depois?
- O que mais precisa fazer para deixar os dentes limpinhos?

4. Vocês acham que as ações das imagens estão corretas?

- Isso aqui está sendo feito do jeito certo?
- Vocês fariam assim também?
- Tem algo que vocês acham que está faltando?

5. E se não estiver certo, como podemos arrumar?

- Como poderíamos melhorar isso?
- O que seria o jeito certo de fazer?
- O que vocês mudariam?

6. Vamos lembrar juntos o passo a passo? (organize os quadros na sequência lógica correta)

- Quem lembra qual é a primeira coisa que fazemos?
- E a segunda?
- Quem quer ajudar a mostrar com gestos?

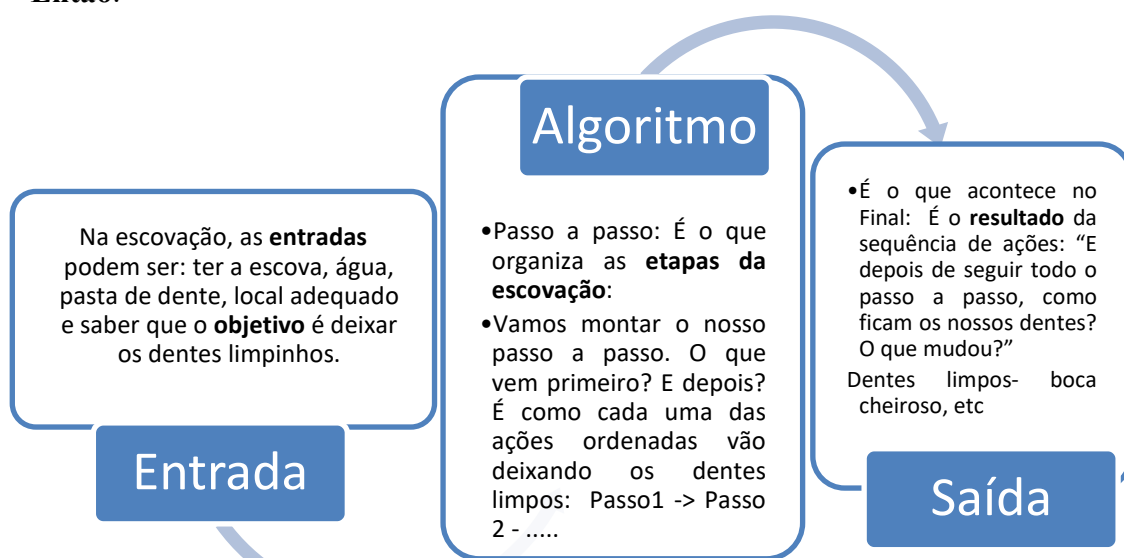
A natureza desta atividade permite que as crianças reconheçam regularidades nas ações, organizem passos de forma lógica, tomem decisões ao analisar o que faz sentido ou não em uma rotina e compreendam que uma sequência de gestos do cotidiano funciona como um pequeno algoritmo que pode ser observado, discutido e reconstruído coletivamente.

B- TRADUZIR A EXPERIÊNCIA COMO UM ALGORITMO.

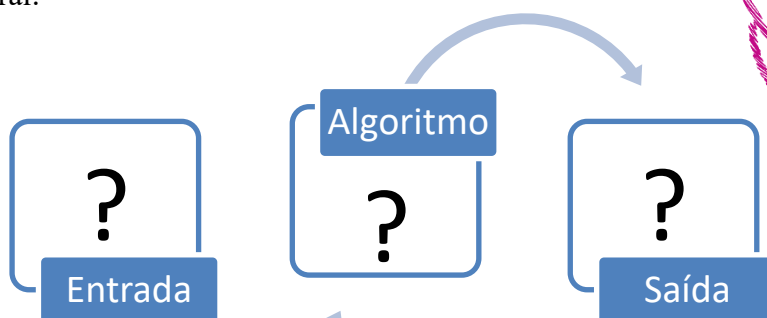
Mantendo a simplicidade na linguagem, propomos traduzir **uma situação real usando o conceito de algoritmo**. Para isso:

Antes de escovar os dentes, o que a gente precisa ter em mãos? (“dados de entrada” - se não tivermos tudo o que precisamos a ação pode não ter o objetivo esperado. E o que está acontecendo com nossos dentes/boca que torna necessário escovar?

Então:



Esquema Geral:



Observando a ilustração abaixo:

- *O que seria a entrada – o algoritmo- e a saída?*

Atividade **DESPLUGADA**



Ajudando a Professora com a receita de Bolo da Bisa:

Ontem eu resolvi fazer um bolo de laranja bem gostoso.

Peguei caderno de receitas que era da minha bisavó e comecei a preparar tudo com muito carinho, achando que ia ficar uma delícia.

Mas olhem só o que aconteceu:

O primeiro bolo saiu solado... bem baixinho e pesado.

Então eu tentei de novo, pensando: Agora vai!

Só que o segundo bolo... queimou todinho!

Atividade **DESPLUGADA**



Eu não estou entendendo o que está dando errado.

Vocês podem me ajudar a descobrir o que está acontecendo?

Eu lembrei de uma coisa.

O caderno de receitas da minha bisa está bem velhinho e algumas páginas soltaram.

Eu coloquei tudo de volta no meio.

O que podemos descobrir observando os bolos?

- *O que isso nos ensina?*



- *Fiz seguindo a sequência da receita do caderno. Tem como garantir que o bolo fique gostoso?*
- *Por quê?*

**No que vocês podem me ajudar?
(depuração – corrigir o algoritmo)**

- *O que vocês acham que poderia melhorar?*
- *Será que seguir a receita influenciou no resultado? Não era pra ficar gostoso?*
- *O que vocês fariam diferente para o resultado ser diferente?*
- *Podem me ajudar a fazer o bolo ficar bonito e gostoso?*

(Escutar as hipóteses das crianças)

Continua....

- *Tive uma ideia.*
- *Podemos pensar na **ENTRADA**, no **ALGORITMO** e na **SAÍDA**.*
- *Vocês me ajudam?*

(Depois da Depuração. Observar a Saída – Resultado)

- *O que aconteceu com o bolo?*
- *Como ele ficou ?*
- *Será que ficou como se esperava?*
- *O que pode estar diferente do que se imaginou?*
- *Será que ficou gostoso?*

(Observar o que foi proposto de correções para o Algoritmo – Sequência de ações)

- *Será que esqueceram de alguma parte da receita?*
- *Será que a ordem das coisas estava certa?*
- *Será que pularam algum passo?*
- *Será que tudo foi misturamos direitinho?*

(Entradas – Objetivo, materiais e condições)

- *O que se usamos para fazer o bolo?*
- *Será que usaram todos os ingredientes necessários?*
- *Será que colocaram a quantidade certa de cada coisa?*
- *Os ingredientes estavam bons?*
- *Será que usaram que o forno estava bom?*

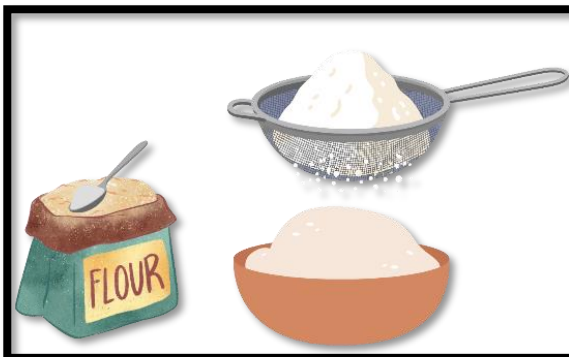
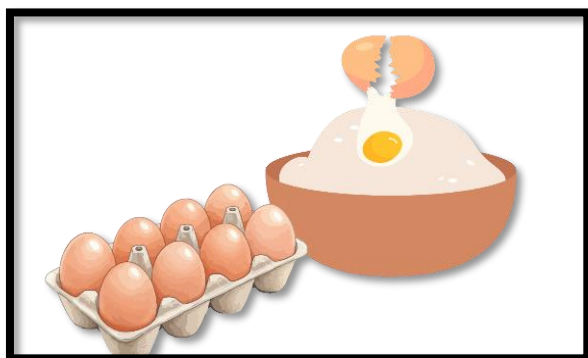
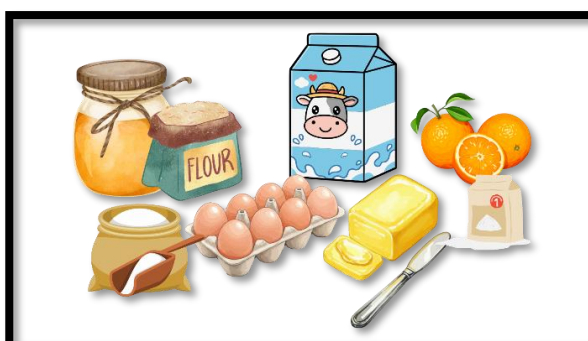
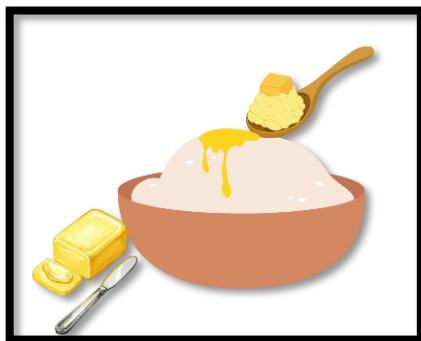
Estas são as páginas do caderno da Bisa. Vocês podem me ajudar a organizar?**Possibilidade:** distribuir a sala em grupo e dar a cada um um conjunto de cartões.

Depois de organizado comparar as propostas e fechar uma coletivamente.

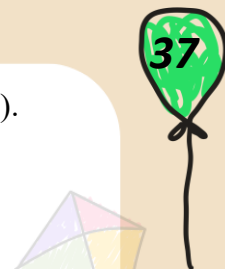
Pode ser na lousa digital ou compartilhando a tela do tablet (ou projetor).

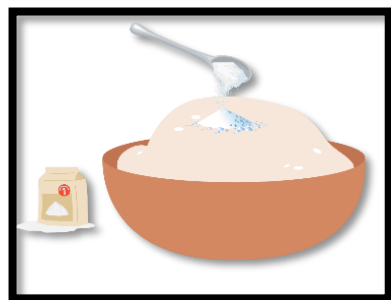
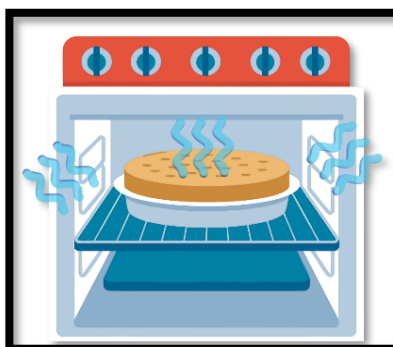


Vale até cartazes grandes para organizar (cada grupo com uma quantidade de cartazes).

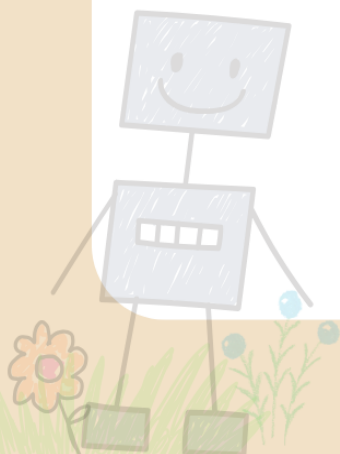


Atividade **DESPLUGADA**





Atividade **DESPLUGADA**



Situação de APRENDIZAGEM 7

Esta proposta potencializa o desenvolvimento do pensamento computacional na infância ao convidar as crianças a reconhecer padrões em sons e movimentos, organizar ações em sequência e experimentar a lógica dos comandos por meio de brincadeiras corporais e atividades (des)plugadas que aproximam a programação de experiências sensoriais, criativas e colaborativas.

DIMENSÃO PEDAGÓGICA

Habilidades envolvidas:

(EI03CO06) Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).

Objetivos de aprendizagem:

(EI03EO02) Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações.

(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.

(EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.

(EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.

(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.

CONVERSA COM O PROFESSOR

Essa compreensão abre espaço para que, ao longo da atividade, as crianças reconheçam que ordenar ações, observar detalhes e decidir o que vem antes e depois são processos que também fazem parte do pensamento computacional.

Com essa base, o professor pode apoiar os alunos a relacionarem as explicações do vídeo com suas próprias experiências, construindo sentidos sobre como organizamos ações no cotidiano e como isso se conecta às ideias de comando, sequência e resultado, fundamentos essenciais para o trabalho com algoritmos na Educação Infantil.



Essa compreensão abre espaço para que, ao longo da atividade, as crianças reconheçam que ordenar ações, observar detalhes e decidir o que vem antes e depois são processos que também fazem parte do pensamento computacional.

Com essa base, o professor pode apoiar os alunos a relacionarem as explicações do vídeo com suas próprias experiências, construindo sentidos sobre como organizamos ações na vida real e como isso se conecta às ideias de comando, sequência e resultado, fundamentos essenciais para o trabalho com algoritmos na Educação Infantil.



A- PRIMEIRAS ABORDAGENS DIDÁTICAS

Hoje vamos iniciar nossa atividade com este vídeo. Vamos lá! Prestem bastante atenção para saber como os robôs são programados:

(Acessado em nov/2025)

[PROGRAMAÇÃO para crianças](#)  [Conceitos básicos](#)  [Parte 1](#)

Atividade **PLUGADA**



1. Sobre o que o vídeo estava falando?

- Do que o personagem estava falando no começo?
- O que ele estava tentando fazer com o robô?

2. O que significa programar?

- O vídeo diz que programar é dar ordens. O que é uma “ordem”?
- Vocês lembram para que servem essas ordens?
- Para quem damos essas ordens no vídeo?

3. Como os computadores funcionam?

- Os computadores e celulares funcionam sozinhos?
- Quem faz eles entenderem o que precisam fazer?
- Eles fazem o quê quando recebem uma ordem?

4. O que são linguagens de programação?

- O vídeo falou que existem vários tipos de “linguagens”. O que isso significa?
- Por que precisamos de linguagens para conversar com as máquinas?

5. O que é um comando?

- O que acontece quando o computador recebe um comando?
- Quem lembra de um exemplo de comando que o vídeo mostrou?

6. O que é um algoritmo?

- O vídeo explicou que algoritmo é um passo a passo. Vocês podem explicar com as próprias palavras?
- A receita do bolo é um algoritmo? Por quê?



7. O que são entrada e saída?

- No vídeo, o personagem falou sobre "entrada".
- O que era a entrada no exemplo do bolo?
- E o que era a "saída"?
- Podemos pensar em outro exemplo de entrada e saída?

8. Para que serve a programação?

- O vídeo disse que a programação ajuda a resolver problemas.
- Que problemas vocês acham que podemos resolver com programação?
- Por que ele disse que programar pode ser divertido?

B- VAMOS CRIAR NOSSO ROBÔ DE MASSINHA.

COMO ACONTECE A ATIVIDADE: “Robô desenhista”

Nesta atividade, as crianças irão construir um “robozinho” utilizando massinha, criando um corpo firme o suficiente para **encaixar um lápis**, que funcionará como o instrumento de desenho do robô. Depois de montado, o robô seguirá uma **programação em cores**, registrada em uma tira de papel contendo **35 quadradinhos**, que orientará os movimentos ou ações do lápis ao pintar uma matriz de **7 x 5**.

Esta fita é o código para o robozinho:

Observe que existem quadradinhos brancos (Pular) e quadradinhos vermelhos (Pintar) na fita de programação. (Variações: no lugar de palavras nas condicionalidades, podem ser usados cartões com as cores (vermelha e branca) e com alguma imagem que remete as ações ao pintar ou pular.

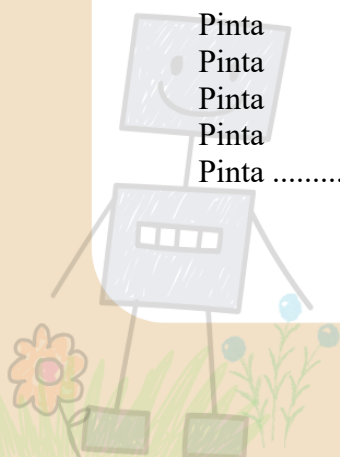
Fita com Código (sequência) com cartões ou palavras



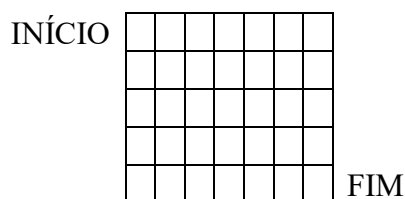
Se “branco” então “Pular”.

Se “vermelho” então “Pintar”.

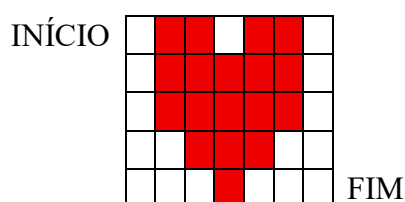
Pular
Pinta
Pinta
Pular
Pinta
Pinta
Pular
Pinta
Pinta
Pinta
Pinta
Pinta
Pinta continua.



Este será o tabuleiro (de papel – para usar lápis ou reproduzido no chão- para usar o corpo ou objeto maior) que o robô deverá seguir, usando as instruções da fita.



Este é o resultado esperado da programação:



A proposta convida as crianças a experimentar o pensamento computacional de forma lúdica, explorando conceitos como algoritmo, sequência de comandos e tomada de decisão (pintar ou pular).

VAMOS LÁ?



1. **Construção do robô:** A criança molda o robô com massinha, planeja seu corpo, posiciona o lápis e testa se ele permanece estável.

Outra opção é utilizar uma fantasia de robô- ou personagem para pôr sobre um tabuleiro no chão.

2. **Leitura da programação:** Com a tira de papel contendo comandos por cores, a criança identifica a sequência:

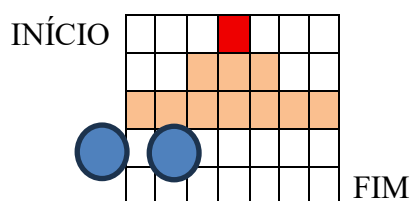
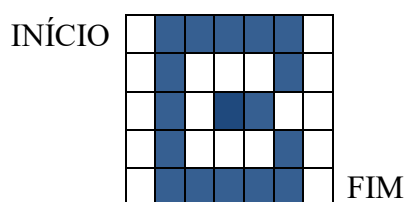
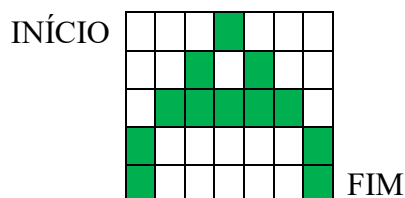
- **Se houver cor**, o robô deve **pintar** o quadradinho correspondente da matriz.
- **Se não houver cor**, o robô deve **pular** o quadradinho.

3. **Execução do algoritmo:** Movendo o robô (personagem) ou seu lápis sobre a matriz 7x5, a criança segue a ordem da programação (por cartões, fita ou palavras), preenchendo ou não cada quadrado.

4. **Interpretação do resultado:** Ao finalizar, a criança observa o desenho formado e descreve o que o algoritmo ajudou seu robô a criar, compreendendo a relação entre instruções e resultados.

Varição: Outra proposta é avançar em códigos de linha/coluna (A1 -B1 - C1), além das crianças fazerem proposta para programação de novos desenhos (como letras), trocando código entre elas.

Criem outras opções:

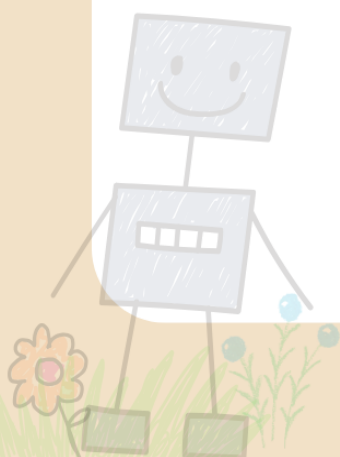


C- VAMOS CONHECER A HISTÓRIA DE DORA A PROGRAMADORA?

Este livro nos convida a reconhecer a força das mulheres na construção do pensamento computacional e nos fala sobre o empoderamento das mulheres negras, inspirando nossas práticas em sala de aula.

Ele foi pensado especialmente para educadores da Educação Infantil e dos anos iniciais, que pretende ampliar o repertório das crianças e promover, desde cedo, experiências que valorizem a diversidade, a representatividade e o direito de todos participarem da cultura digital.

<https://editora.vecher.com.br/index.php/vel/catalog/view/14/14/222>



REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental.* Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. *Parecer CNE/CEB nº 2/2022*, de 7 de julho de 2022. Define a Computação como componente integrador e transversal da Educação Básica, com abordagem lúdica, contextualizada e interdisciplinar. Brasília: CNE, 2022.

VÁRZEA PAULISTA. Unidade Gestora Municipal de Educação. *Plano Municipal de Educação Digital e Inovação Pedagógica na Educação Básica.* Várzea Paulista, 2026.

VÁRZEA PAULISTA. Unidade Gestora Municipal de Educação. *Referencial Curricular Municipal: Educação Infantil.* Várzea Paulista, 2025.

VÁRZEA PAULISTA. Unidade Gestora Municipal de Educação. *Referencial Curricular Municipal: Computação.* Várzea Paulista, 2025.

