

**Educação
Profissional
Paulista**

Técnico em
Agronegócio

Linguagem algorítmica: projeto e representação

Programação visual e estruturação de algoritmos: conceitos e definições

Aula 2
Programação visual

Código da aula: [AGRO]ANO1C3BIS5A2



Exposição



Objetivos da aula

- Compreender o que é e como fazer a programação visual.



Competências da unidade (técnicas e socioemocionais)

- Desenvolver atividades em Excel, Word e lógica de programação;
- Desenvolver a comunicação eficaz e saber trabalhar em equipe;
- Usar habilidades de comunicação perante as situações de adversidades da tecnologia da informação.



Recursos didáticos

- Lousa
- Pincel
- Projetor de slides



Duração da aula

50 minutos

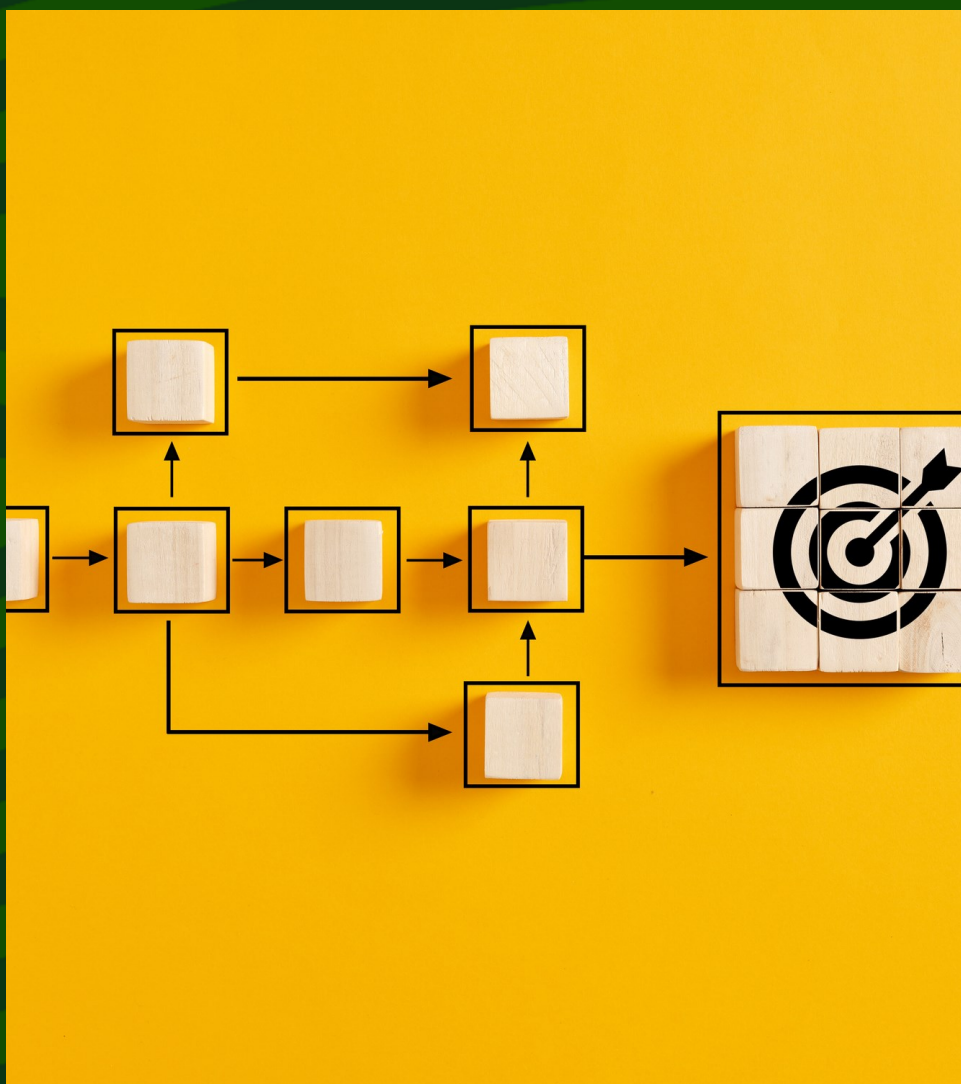
Exposição

Entendendo a lógica de programação visual

Vamos compreender como criar sequências lógicas de ações, usando elementos visuais, e entender como controlar o fluxo de um programa.

No sequenciamento de ações, usamos blocos ou elementos visuais para criar uma sequência lógica de passos.

Para ilustrar o processo, desenvolveremos um algoritmo através da manipulação de blocos visuais em um ambiente interativo, com o objetivo de criar um sanduíche.



© Getty Images

Vamos
fazer uma
atividade

Vamos criar um algoritmo!



© Getty Images

Que tal realizarmos uma atividade bem interessante para treinarmos nossos conhecimentos sobre algoritmos?

Mão na massa! É na prática que o aprendizado se consolida!



Vamos
fazer uma
atividade

Vamos criar um algoritmo!

1. **Em seu caderno**, crie o algoritmo de produção de um sanduiche, usando blocos para representar as ações.

2. Instruções:

- ⇒ “Pegar Duas Fatias de Pão” para iniciar.
- ⇒ Conecte o bloco “Colocar Queijo no Pão” ao primeiro bloco.
- ⇒ Continue conectando os blocos na ordem correta até montar o sanduíche.
- ⇒ Esta é uma sequência lógica representada visualmente, na qual cada bloco representa uma ação específica.



7 minutos



Individual

Estruturas de controle com elementos visuais

Além do sequenciamento, usamos elementos visuais para controlar o fluxo do programa.

Vamos explorar como loops e condicionais são representados visualmente.

O bloco “Repetir até” representa um loop.

O bloco “Se... então... senão...” representa uma estrutura condicional.

Exposição

Explorando abstração e decomposição com blocos visuais

Podemos dividir problemas complexos em partes menores e pensar de forma algorítmica, utilizando elementos visuais.

Exemplo: decompondo a tarefa de organizar um evento agrícola em etapas menores, utilizando blocos visuais.

Vamos
fazer uma
atividade

Organizando blocos visuais

1. Em seu caderno, identifique as etapas:
planejamento, divulgação, preparação do local, agenda do evento.
2. **Organize blocos visuais representando cada etapa.**
3. Essa abordagem visual ajuda-nos a entender as diferentes partes necessárias para organizar um evento agrícola, e cada etapa desmembrada pode ser resolvida por um algoritmo.



7 minutos



Individual

Exposição

Descobrimos variáveis e operações

Variáveis são como caixas que guardam informações.

Exemplo: nome, idade ou quantidade.

Quando você escreveu nomes dentro dos blocos, como a etapa da produção do sanduíche ou do planejamento do evento agropecuário, você conferiu valores específicos às variáveis.

Exposição

Manipulação de variáveis

Edição de texto:

Se você escreveu em um bloco que João é responsável por montar o sanduíche e o fez usando lápis, poderá apagar e atribuir a outra pessoa essa função.

Na programação visual, isso não é diferente.

Exposição

Operações matemáticas simples

Podemos realizar operações, como adição, subtração, multiplicação e divisão, com variáveis numéricas.

Adicionar valores como $5 + 3$ e armazenar o resultado em uma variável total.

Operações matemáticas: pseudocódigo visual



Os blocos podem ser arrastados para realizar operações, como adição, subtração, multiplicação e divisão.



Os resultados são armazenados em variáveis e podem ser usados em outras operações.

Vamos
fazer um
quiz

Fazer programação visual significa o quê?

Utilizar realidade
aumentada.

Utilizar blocos interativos.

Utilizar linguagem de
sinais.

Nenhuma das
alternativas.



Vamos
fazer um
quiz

Fazer programação visual significa o quê?

Utilizar realidade
aumentada.

Utilizar blocos interativos. ✓

Utilizar linguagem de
sinais.

Nenhuma das
alternativas.

FEEDBACK GERAL DA ATIVIDADE

As plataformas que tornam a programação mais facilmente visualizada
utilizam blocos em que o usuário pode interagir.





O que nós
**aprendemos
hoje?**

© Getty Images

Hoje desenvolvemos:

- 1** A compreensão sobre como iniciar a programação visual e o quanto isso facilita o entendimento de pessoas que nunca trabalharam com algoritmos.
- 2** O conhecimento sobre os blocos, as interconexões e as operações matemáticas são possivelmente representados.
- 3** A habilidade de como dividir um problema em partes menores facilita a construção dos algoritmos.



Saiba mais



Conheça ferramenta que auxilia na construção do fundamento de codificação, em que é possível organizar blocos visuais para construção de objetos:

TINKERCAD. Construir um fundamento de codificação. Disponível em: <https://www.tinkercad.com/codeblocks>. Acesso em: 29 jan. 2024.



Referências da aula

MUELLER, J. P; MASSARON, L. Algoritmos para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

Identidade visual: Imagens © Getty Images

**Educação
Profissional
Paulista**

Técnico em
Agronegócio