



MATERIAL DO PROFESSOR

# 5º ANO

A missão dos  
guardiões do  
código

## Pensamento computacional





# Olá, Professor(a)!

Este manual foi elaborado para apoiar os professores na condução das aulas propostas no livro Pensamento Computacional, destinado ao 5º ano do Ensino Fundamental. O material busca integrar os eixos de Pensamento Computacional, Mundo Digital, conforme a BNCC, propondo não apenas atividades previstas no livro, mas também sugestões alternativas com dispositivos eletrônicos e contextualizações com temas atuais. O Livro acompanha a mesma estrutura do livro do aluno para o devido acompanhamento das aulas, as observações para os professores se encontram depois da última aula.

**Esteja atento aos comandos, dicas e instruções.**

Estes, serão indicados pelo ícone:



## Competências e habilidades BNCC

### Pensamento computacional

**EF05CO03, EF05CO04**

### Mundo Digital

**EF05CO06**

A **BNCC** orienta o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao pensamento computacional, mundo digital e cultura digital para o **5º ANO**. O material contempla as seguintes competências: Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.(EF05CO03). Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluem sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.(EF05CO04). Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.(EF05CO06).

# Sumário

<b>1-Introdução.....</b>	<b>4</b>
<b>2-O Desafio das Portas Lógicas .....</b>	<b>5</b>
<b>Eixo:</b> Pensamento Computacional	
<b>Habilidade:</b> EF05CO03	
<b>3-Construindo Sentenças Lógicas .....</b>	<b>7</b>
<b>Eixo:</b> Pensamento Computacional	
<b>Habilidade:</b> EF05CO03	
<b>4-Introdução aos Algoritmos Dos Guardiões .....</b>	<b>9</b>
<b>Eixo:</b> Pensamento Computacional	
<b>Habilidade:</b> EF05CO04	
<b>5-Sequências, Repetições e Condicionais .....</b>	<b>11</b>
<b>Eixo:</b> Pensamento Computacional	
<b>Habilidade:</b> EF05CO04	
<b>6-Onde Guardar os Segredos .....</b>	<b>13</b>
<b>Eixo:</b> Pensamento Computacional	
<b>Habilidade:</b> EF05CO06	
<b>7-Nuvens e Cofres Digitais .....</b>	<b>15</b>
<b>Eixo:</b> Pensamento Computacional	
<b>Habilidade:</b> EF05CO06	
<b>8-Preparação Para o Desafio do Algoritmo .....</b>	<b>17</b>
<b>Eixo:</b> Pensamento Computacional	
<b>Habilidade:</b> EF05CO03, EF05CO04	
<b>9-O Jogo dos Enigmas Lógicos .....</b>	<b>19</b>
<b>Eixo:</b> Pensamento Computacional	
<b>Habilidade:</b> EF05CO03, EF05CO04, EF05CO06	

## VAMOS NOS APRESENTAR!

QUAL O SEU NOME?

EM QUAL ESCOLA VOCÊ ESTUDA?

EM QUAL SALA VOCÊ ESTUDA?



## Maxi Conectado

O Mundo Digital revela cada vez mais caminhos de interação.  
Maxi descobre que trabalhar junto é mais divertido e traz resultados maiores.

Ele começa a criar pontes de amizade e colaboração, percebendo que juntos todos podem aprender mais e crescer no mesmo ritmo.

## Introdução

Após superar os desafios iniciais e explorar o mundo das listas e grafos, você está pronto para avançar em sua jornada como Guardião do Código. Neste bimestre, enfrentaremos enigmas mais complexos que exigem o uso de operações lógicas e a criação de algoritmos para proteger nosso conhecimento secreto.

Prepare-se para desenvolver habilidades que o ajudarão a pensar de forma lógica e estruturada. Desvendando mistérios e protegendo os segredos dos Guardiões.

# O Desafio das Portas Lógicas

## Objetivo de Aprendizagem:

- Compreender operadores lógicos (NÃO, E, OU).



## A história da aula

## O Enigma das Portas Lógicas

Os Guardiões do Código recebem um chamado urgente: um dos cofres que guarda segredos importantes está protegido por portas mágicas que só podem ser abertas usando portas lógicas. Para acessar o cofre, é necessário resolver o desafio das portas lógicas, usando operadores de

**NEGAÇÃO (NÃO), CONJUNÇÃO (E) e DISJUNÇÃO (OU).**

### 2. Conceitos Básicos de Operadores Lógicos

- **NEGAÇÃO (NÃO):** Inverte o valor lógico. Se algo é verdadeiro, torna-se falso, e vice-versa.
- **CONJUNÇÃO (E):** A sentença só é verdadeira se ambas as condições forem verdadeiras.
- **DISJUNÇÃO (OU):** A sentença é verdadeira se pelo menos uma das condições for verdadeira.



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

Ao final da aula, espera-se que o aluno:

- O aluno deve compreender o funcionamento dos operadores lógicos NÃO, E e OU, reconhecendo como eles ajudam a tomar decisões baseadas em condições. Ele demonstra aprendizagem quando consegue explicar, com exemplos simples, quando uma condição é verdadeira ou falsa e como diferentes combinações influenciam uma escolha.

### Exploração inicial:

Pergunte se já precisaram seguir regras para decidir algo, como participar de um jogo ou entrar em um local.

### Exemplo cotidiano:

Apresente situações como “só pode sair para brincar se não estiver chovendo” ou “pode jogar se terminar a tarefa”.

### Comparação:

Relacione as portas lógicas a regras de jogos, em que cumprir todas, algumas ou nenhuma condição muda o resultado.

### Registro:

Oiente que anotem frases usando NÃO, E e OU, explicando o que acontece em cada caso.

**Fechamento:** Retome como a lógica ajuda a decidir melhor e evita erros.

### Mediação e aplicação:

Conecte o uso da lógica a jogos digitais, aplicativos e sistemas que funcionam por regras.



## Atividade

# Resolvendo o Enigma das Portas



## Instrução

### Materiais Necessários:

- Cartões ou folhas com situações lógicas.
- Desenhos das portas com condições lógicas.

### Instruções:

**1.** Dividam-se em grupos.

**2.** Observem as condições das portas:

- **Porta 1:** Você só pode entrar se tiver a chave E souber a senha.
- **Porta 2:** Você só pode entrar se NÃO estiver usando chapéu.
- **Porta 3:** Você só pode entrar se tiver o mapa OU a bússola.

### 3. Desafio:

- Cada grupo recebe diferentes cenários e deve decidir por qual porta pode passar, usando os operadores lógicos.

### Exemplo de Cenário:

- **Grupo 1:**

- Eles têm a chave, mas não sabem a senha.
- Estão usando chapéu.
- Têm o mapa, mas não têm a bússola.
- Perguntas:
- Por qual porta(s) o grupo pode entrar?
- Justifique a resposta usando os operadores lógicos.

### Objetivo:

- Aplicar os operadores lógicos para resolver problemas de forma prática e lúdica.

### 4. Discussão em Grupo

- Quais estratégias utilizaram para resolver os enigmas?
- Como os operadores lógicos ajudam a tomar decisões?

### Atividade Digital Opcional

- Acesse o site "Code.org", na seção "Dance Party", onde podem programar movimentos usando condições lógicas.  
[Link: <https://code.org/dance>]

**Discussão:** converse sobre como tomar decisões sem analisar todas as informações pode gerar erros.

**Registro:** Oriente que os alunos registrem as condições de cada porta e expliquem sua escolha no caderno.

**Comparação:** Promova a troca de respostas entre os grupos para observar diferentes formas de pensar o mesmo problema.

**Jogo ou dinâmica:** dramatize as portas lógicas, com alunos representando condições verdadeiras e falsas.

**Atividade alternativa:** se não houver cartões ou materiais, dite os desafios e peça que resolvam por escrito.

**Mediação e aplicação:** mostre como essa lógica aparece em jogos, aplicativos e sistemas de segurança.



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

### Ao final da aula, espera-se que o aluno:

- O aluno deve aplicar os operadores lógicos para resolver situações-problema, analisando cada condição apresentada antes de tomar uma decisão. Ele demonstra aprendizagem quando escolhe corretamente a porta lógica adequada, explica o raciocínio utilizado e justifica sua resposta usando os operadores estudados.

# Construindo Sentenças Lógicas

## Objetivo de Aprendizagem:

- Praticar a criação de sentenças com operadores lógicos.



## A história da aula

Após solucionar o desafio das portas lógicas, os Guardiões são encarregados de criar novos enigmas para proteger outros cofres. Eles devem usar sua criatividade para elaborar sentenças lógicas utilizando **E**, **OU** e **NÃO**.



7



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

Ao final da aula, espera-se que o aluno:

- O aluno deve compreender que sentenças lógicas expressam condições verdadeiras ou falsas. Demonstra aprendizagem ao criar e interpretar frases condicionais.

**Exploração inicial:**  
Pergunte quais frases são usadas para dar regras no dia a dia. Valorize exemplos simples.

**Exemplo cotidiano:** Utilize frases como “se terminar a lição, então pode brincar”. Mostre a relação causa-consequência.

**Comparação:** Diferencie ordens diretas de decisões condicionais. Mostre como a condição altera o resultado.

**Registro:** Oriente a escrita de sentenças lógicas no caderno. Peça explicações junto às frases.

**Fechamento:** Revise coletivamente as sentenças criadas. Destaque boas construções.

**Mediação e aplicação:** Relacione com comandos usados em jogos e aplicativos. Mostre onde aparecem.

 PARA NÃO ESQUECER

---

---

---

---

---

---

---

---



## Atividade

# Elaboração de Enigmas Lógicos



## Instrução

**Materiais Necessários:**

- Papel e lápis
- Quadros ou cartolinhas (opcional)

**Instruções:**

1. Em duplas ou trios, criem enigmas que utilizem operadores lógicos.

**Exemplo de Enigma:**

- "Para entrar no Salão Secreto, você deve saber a palavra mágica, NÃO estar vestido de vermelho, e carregar um livro OU uma lanterna."

**2. Troca de Enigmas:**

- As duplas trocam os enigmas criados com outra dupla.
- Tentam resolver os enigmas recebidos, justificando as respostas.

**3. Apresentação:**

- Cada dupla apresenta o enigma e a solução para a turma.

**Objetivo:**

- Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de criar sentenças usando operadores lógicos.

**3. Dicas para Criar Enigmas**

- Utilize situações do cotidiano ou elementos do mundo dos Guardiões.
- Combine diferentes operadores lógicos para aumentar a complexidade.

**Atividade Digital Opcional**

- Utilize um software de apresentação (como Google Slides ou Microsoft Powerpoint).

**Discussão:** converse sobre o que torna uma frase clara. Destaque a importância da condição.

**Registro:** Peça que escrevam enigmas lógicos no caderno. Oriente a revisão das frases.

**Comparação:** Promova a troca de enigmas entre colegas. Incentive a resolução em dupla.

**Jogo ou dinâmica:** Realize a atividade “verdadeiro ou falso”. Torne o momento interativo.

**Atividade alternativa:** Resolva enigmas oralmente com a turma. Registre apenas as conclusões.

**Mediação e aplicação:** Conecte o uso das sentenças a decisões digitais. Mostre aplicações reais.



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

**Ao final da aula, espera-se que o aluno:**

- O aluno deve criar sentenças lógicas para resolver desafios. Demonstra aprendizagem ao usar condições claras e coerentes.

# Introdução aos Algoritmos dos Guardiões

## Objetivo de Aprendizagem:

- Entender o conceito de algoritmos.



## A história da aula

# O Livro de Poções Secreto

Os Guardiões descobrem um livro antigo que contém receitas de poções mágicas. Porém, as instruções estão desordenadas! Eles precisam entender o que são algoritmos para organizar as etapas corretamente.

### O que são Algoritmos?

#### - Conceito Lúdico:

Algoritmos são como receitas que nos dizem, passo a passo, como realizar uma tarefa.

#### Exemplos de Algoritmos no Cotidiano:

- Receita de bolo.
- Instruções para montar um brinquedo.
- Passos para resolver um problema matemático.



**Exploração inicial:**  
Pergunte como realizam tarefas do dia a dia. Destaque a importância da ordem.

**Exemplo cotidiano:** Use receitas ou instruções simples. Mostre o passo a passo.

**Comparação:** Compare algoritmos com regras de jogos. Evidencie a sequência.

**Registro:** Peça que escrevam etapas de uma tarefa conhecida. Oriente organização.

**Fechamento:** Retome o conceito de algoritmo. Reforce a ideia de sequência correta.

**Mediação e aplicação:** Conecte com programação e jogos digitais simples. Dê exemplos.

 PARA NÃO ESQUECER



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

### Ao final da aula, espera-se que o aluno:

- O aluno deve compreender algoritmo como uma sequência organizada de passos. Demonstra aprendizagem ao identificar algoritmos no cotidiano.



## Atividade

# Escrevendo Instruções Secretas



## Instrução

**Materiais Necessários:**

- Papel e lápis.
- Fichas ou cartões.

**Instruções:**

1. Escolha uma tarefa simples, como preparar suco, amarrar os sapatos ou fazer uma poção imaginária.
2. Escreva as instruções passo a passo, numerando cada etapa.
3. Desafie um colega a seguir suas instruções exatamente como foram escritas.
4. Observe se há necessidade de incluir mais detalhes ou reordenar os passos.

**Objetivo:**

- Compreender a importância de instruções claras e sequenciais em um algoritmo.

**4. Reflexão**

- O que acontece se as instruções estiverem em ordem errada?
- Por que é importante ser detalhista ao escrever um algoritmo?

**Atividade Digital Opcional**

- Utilize o aplicativo "Lightbot", um jogo que ensina conceitos de programação e algoritmos.

**Discussão:** Analise se a ordem dos passos faz sentido. Incentive ajustes quando necessário.

**Registro:** Peça que escrevam os algoritmos no caderno. Oriente linguagem clara.

**Comparação:** Promova a troca entre colegas. Observe diferentes sequências.

**Jogo ou dinâmica:** Realize a brincadeira “siga o comando”. Execute os algoritmos criados.

**Atividade alternativa:** Descreva algoritmos oralmente. Registre apenas os passos principais.

**Mediação e aplicação:** Relacione com instruções usadas em jogos e aplicativos.

10

 PARA NÃO ESQUECER**EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM****Ao final da aula, espera-se que o aluno:**

- O aluno deve criar algoritmos simples para tarefas conhecidas. Demonstra aprendizagem ao organizar corretamente os passos.

# Sequências, Repetições e Condicionais

## Objetivo de Aprendizagem:

- Aplicar elementos de algoritmos: sequências, repetições e seleções condicionais.



## A história da aula

## O Labirinto dos Guardiões

Para chegar ao próximo desafio, os Guardiões precisam atravessar um labirinto. Eles devem criar um conjunto de instruções que inclua sequências, repetições e condicionais para guiar seus colegas.

### 2. Conceitos Importantes

- Sequências: Ordem específica das instruções.
- Repetições (Loops): Instruções que se repetem várias vezes.
- Condicionais: Instruções que dependem de uma condição (se ... então ...).



11

**Registro:** Oriente anotações sobre cada estrutura. Use exemplos curtos.

**Fechamento:** Revise quando usar sequência, repetição ou condição. Reforce conceitos.

**Mediação e aplicação:** Conecte com jogos digitais e desafios lógicos.



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

### Ao final da aula, espera-se que o aluno:

- O aluno deve compreender sequências, repetições e condicionais em algoritmos. Espera-se que identifique quando cada estrutura é necessária. Demonstre aprendizagem ao explicar essas diferenças.



## PARA NÃO ESQUECER

---

---

---

---

---

---

---



## Atividade

# Criando Instruções para o Labirinto



## Instrução

**Materiais Necessários:**

- Desenho de um labirinto simples.
- Papel e lápis.

**Instruções:**

1. Em grupos, analisem o labirinto e determinem o caminho até a saída.
2. Escrevam um algoritmo que inclua:
  - Sequências: Passos ordenados (ex.: avançar, virar à direita).
  - Repetições: Passos que se repetem (ex.: repetir avançar 3 vezes).
  - Condicionais: Decisões baseadas em condições (ex.: se houver uma parede, virar à esquerda).
3. Troquem os algoritmos com outro grupo.
4. Teste se o algoritmo do outro grupo leva à saída corretamente.

**Objetivo:**

- Praticar a criação de algoritmos com diferentes estruturas de controle.

**4. Dicas para Criar o Algoritmo**

- Seja claro e específico nas instruções.
- Inclua indicações sobre quando repetir uma ação.
- Utilize condicionais para lidar com possibilidades diferentes.

**Atividade Digital Opcional**

- Utilize o "Blockly Games – Maze", que ensina programação básica usando blocos.

**Discussão:** Analise se a ordem dos passos faz sentido. Incentive ajustes quando necessário.

**Registro:** Peça que escrevam os algoritmos no caderno. Oriente linguagem clara.

**Comparação:** Promova a troca entre colegas. Observe diferentes sequências.

**Jogo ou dinâmica:** Realize a brincadeira “siga o comando”. Execute os algoritmos criados.

**Atividade alternativa:** Descreva algoritmos oralmente. Registre apenas os passos principais.

Mediação e aplicação: Relacione com instruções usadas em jogos e aplicativos.

12

**EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM****Ao final da aula, espera-se que o aluno:**

- O aluno deve aplicar estruturas algorítmicas para resolver percursos. Espera-se clareza nas instruções. Demonstra aprendizagem ao organizar corretamente o caminho.

# Onde Guardar os Segredos

## Objetivo de Aprendizagem:

- Reconhecer diferentes formas de armazenamento de dados.



## A história da aula

## O Dilema do Armazenamento

Os Guardiões precisam decidir onde guardar informações ultra secretas. Devem escolher entre dispositivos locais ou remotos, mas não sabem qual é a melhor opção.

### 1. Conceitos de Armazenamento

- Dispositivo Local:
  - Armazenamento no próprio dispositivo, como HD, pendrive, CD.
- Dispositivo Remoto:
  - Armazenamento em servidores distantes, acessados via internet (nuvem).



**Registro:** Oriente uma tabela comparativa simples. Peça exemplos.

**Fechamento:** Retome cuidados ao guardar informações. Reforce a segurança.

**Mediação e aplicação:** Conecte com serviços de nuvem usados no dia a dia.

13

 PARA NÃO ESQUECER



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

### Ao final da aula, espera-se que o aluno:

- O aluno deve compreender as diferenças entre armazenamento local e em nuvem. Espera-se que reconheça vantagens e cuidados. Demonstra aprendizagem ao comparar situações.

---

---

---

---

---

---

---

---



## Atividade

# Discussão Sobre Locais Seguros



## Instrução

**Materiais Necessários:**

- Quadro para anotações.

**Instruções:**

1. Em grupos, listem vantagens e desvantagens de cada tipo de armazenamento.

**2. Pontos a considerar:**

- Segurança
- Acessibilidade
- Capacidade
- Confiabilidade

**3. Apresentação dos Grupos:**

- Cada grupo compartilha suas conclusões com a turma.

**Objetivo:**

- Compreender as diferenças e implicações do armazenamento local e remoto.

**4. Reflexão**

- Em quais situações é melhor usar um dispositivo local?
- Quando é vantajoso armazenar dados remotamente?

**Atividade Digital Opcional**

- Pesquisar serviços de armazenamento em nuvem gratuitos, como o Google Drive.

**Discussão:**

Apresente diferentes situações, como guardar fotos pessoais ou trabalhos escolares. Questione qual local seria mais adequado e por quê.

**Registro:**

Peça que os alunos anotem a situação apresentada e a escolha feita. Oriente que escrevam uma justificativa simples e clara.

**Comparação:**

Promova a comparação entre respostas dos colegas. Incentive que observem critérios diferentes usados nas escolhas.

**Jogo ou Dinâmica:**

Realize a dinâmica “Onde Guardar?”: leia situações e os alunos levantam a mão para indicar local ou nuvem. Discuta cada resposta.

**Atividade Alternativa:**

Caso não seja possível a dinâmica, resolva as situações oralmente. Registre coletivamente as conclusões no quadro.

**Mediação e Aplicação:**  
Relacione as escolhas com o uso real de celulares e computadores. Reforce cuidados como backup e proteção de dados.

**EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM****Ao final da aula, espera-se que o aluno:**

- O aluno deve analisar situações e escolher o tipo de armazenamento adequado. Espera-se justificativa clara. Demonstra aprendizagem ao argumentar.

# Nuvens e Cofres Digitais

## Objetivo de Aprendizagem:

- Diferenciar armazenamento local e remoto através de exemplos.



## A história da aula

## Entendendo a Nuvem

Os Guardiões visitam o Centro de Armazenamento das Nuvens, onde aprendem com os dados são guardados e acessados de qualquer lugar.

### 2. Exemplos Práticos

- Armazenamento Local:
- Documentos salvos no computador.
- Fotos no celular sem backup.
- Armazenamento em Nuvem:
- Arquivos no Google Drive, iCloud, Dropbox.
- Músicas em serviços como Spotify.



15



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

### Ao final da aula, espera-se que o aluno:

- O aluno deve compreender práticas básicas de segurança digital e reconhecer situações de risco no uso da tecnologia. Demonstra aprendizagem ao identificar comportamentos seguros e explicar por que certas atitudes protegem suas informações pessoais.

**Exploração Inicial:**  
Pergunte se os alunos já ouviram falar em golpes na internet ou mensagens estranhas. Incentive relatos simples e próximos da realidade deles.

**Exemplo Cotidiano:**  
Apresente situações como receber mensagens de desconhecidos ou compartilhar informações pessoais online. Explique por que essas ações podem ser perigosas.

**Comparação:**  
Compare a segurança digital com trancar portas e janelas de casa. Mostre que, assim como no mundo real, a prevenção é essencial.

### Registro:

Peça que registrem no caderno atitudes seguras ao usar a internet. Oriente que escrevam exemplos claros e objetivos.

### Fechamento:

Retome os cuidados essenciais para navegar com segurança. Reforce que pequenas atitudes evitam grandes problemas.

### Mediação e Aplicação:

Relacione o conteúdo com jogos, redes sociais e aplicativos usados pelos alunos. Explique como aplicar esses cuidados no dia a dia.

PARA NÃO ESQUECER

---



---



---



---



---



---



## Atividade

# Explorando Serviços de Armazenamento



## Instrução

**Materiais Necessários:**

- Computadores ou tablets com acesso à internet.

**Instruções:**

1. Em duplas, acessem um serviço de armazenamento em nuvem (por exemplo, Google Drive).
2. Realizem as seguintes ações:
  - Criem uma pasta compartilhada.
  - Façam upload de um arquivo simples (pode ser um desenho ou texto curto).
  - Verifiquem como acessar o arquivo de outro dispositivo (se possível).

**3. Discutam:**

- Como foi a experiência?
- Quais vantagens encontraram?

**Objetivo:**

- Vivenciar o uso de armazenamento em nuvem e entender sua praticidade.

**Atividade Alternativa (Sem Computador)**

- Simulação de Armazenamento Remoto:
  - Utilize caixas que representam servidores remotos.
  - Os alunos colocam seus "dados" (papéis com informações) nas caixas e discutem como acessar esses dados.

**Discussão:**

Converse sobre o que torna uma senha fraca ou forte. Questione por que algumas são mais fáceis de descobrir.

**Registro:**

Peça que os alunos anotem critérios para criar uma senha segura. Oriente que organizem as ideias em tópicos.

**Comparação:**

Apresente exemplos de senhas e peça que comparem os níveis de segurança. Discuta as diferenças coletivamente.

**Jogo ou Dinâmica:**

Realize o desafio "Senha Forte": os alunos avaliam senhas fictícias e classificam como seguras ou não.

**Atividade Alternativa:**

Caso não haja dinâmica, faça a análise das senhas oralmente. Registre as conclusões no quadro.

**Mediação e Aplicação:**

Relacione o aprendizado com contas usadas no cotidiano. Reforce a importância de não compartilhar senhas.



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

**Ao final da aula, espera-se que o aluno:**

- O aluno deve identificar características de senhas seguras e compreender sua importância. Demonstra aprendizagem ao comparar exemplos e justificar quais senhas oferecem mais proteção.

---

---

---

---

---

---

---

# Preparação para o Desafio do Algoritmo

## Objetivo de Aprendizagem:

- Planejar o projeto bimestral: criar um jogo de desafios lógicos.



## A história da aula

### O Jogo dos Enigmas Lógicos

Os Guardiões são encarregados de desenvolver um jogo que testará as habilidades dos novos recrutas, envolvendo sentenças lógicas e algoritmos.



17



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

### Ao final da aula, espera-se que o aluno:

- O aluno deve compreender que pessoas, dispositivos e serviços digitais formam redes interligadas. Demonstra aprendizagem ao identificar conexões e explicar como as informações circulam entre elas.

**Exploração Inicial:**  
Pergunte com quem os alunos se comunicam usando tecnologia. Incentive exemplos envolvendo família, escola e amigos.

**Exemplo Cotidiano:**  
Use situações como enviar mensagens ou assistir a vídeos online. Explique que tudo acontece por meio de conexões em rede.

**Comparação:**  
Compare redes digitais com mapas ou teias, onde tudo está ligado. Mostre que uma conexão leva a outra.

**Registro:**  
Peça que registrem exemplos de conexões digitais no caderno. Oriente organização e clareza.

**Fechamento:**  
Retome a ideia de que a internet é formada por muitas conexões. Reforce que todos fazem parte dessa rede.

**Mediação e Aplicação:**  
Relacione o conteúdo com o uso diário de aplicativos e sites. Explique como a conexão permite comunicação rápida.

 PARA NÃO ESQUECER

---

---

---

---

---

---

---



## Atividade

# Planejamento do Jogo



## Instrução

### Materiais Necessários:

- Papel, lápis, materiais de arte.
- Computadores (opcional).

### Instruções:

1. Formem grupos de 4 a 5 alunos.

#### 2. Definam:

- O tema do jogo (pode ser baseado no mundo dos Guardiões).
- O tipo de jogo (tabuleiro, cartas, digital).

#### 3. Elementos Obrigatórios:

- Desafios Lógicos usando operadores E, OU, NÃO.
- Algoritmos que os jogadores precisam criar ou seguir.
- Armazenamento de Dados: Decidir se o jogo usará armazenamento local ou remoto.

#### 4. Distribuem Tarefas

- Design do jogo.
- Criação dos enigmas.
- Testes e ajustes.

#### 3. Desenvolvimento

- Iniciem a criação do jogo, preparando materiais, regras e enigmas.

### Atividade Digital Opcional

- Utilizar ferramentas como o Scratch para desenvolver jogos simples com interação.

### Discussão:

Converse sobre quais conexões são mais importantes no dia a dia. Questione por que algumas são mais usadas.

### Registro:

Peça que desenhem ou listem suas conexões digitais. Oriente que indiquem pessoas, dispositivos e serviços.

### Comparação:

Promova a troca de registros entre colegas. Incentive a observação de semelhanças e diferenças.

### Jogo ou Dinâmica:

Crie a dinâmica “Rede Viva”, ligando alunos com fios ou gestos. Mostre visualmente as conexões.

### Atividade Alternativa:

Caso não seja possível a dinâmica, peça apenas uma lista comentada. Garanta a explicação oral.

### Mediação e Aplicação:

Relacione a atividade com o funcionamento da internet. Explique como redes maiores conectam pessoas no mundo.



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

### Ao final da aula, espera-se que o aluno:

- O aluno deve representar sua própria rede de conexões digitais. Demonstra aprendizagem ao explicar quem e o que faz parte dessa rede.

# O Jogo dos Enigmas Lógicos

## Objetivo de Aprendizagem:

- Criar um jogo que envolva sentenças lógicas e algoritmos, aplicando os conceitos aprendidos.



## A história da aula

## Finalizando o Jogo

### Instruções:

1. Continuem trabalhando em seus jogos, aprimorando regras, enigmas e materiais.

### 2. Teste entre os Grupos:

- Troquem os jogos com outros grupos para identificar pontos de melhoria.

### 3. Incorporem Feedbacks:

- Ajustem o jogo com base nas sugestões recebidas.

### 2. Apresentação do Jogo

- Cada grupo apresenta seu jogo aos colegas, explicando:  
- Como os operadores lógicos são utilizados.  
- Onde os algoritmos estão incluídos.  
- Como os dados do jogo são armazenados.

### 3. Demonstração Prática

- Jogam em conjunto, permitindo que todos experimentem os jogos criados.

### 4. Reflexão Final

- O que aprenderam ao criar o jogo?  
- Como foi integrar os diferentes conceitos estudados?

### Atividade Digital Opcional

- Caso tenham utilizado o Scratch ou outra ferramenta digital, apresentem o jogo projetando na sala para que todos vejam.

### Discussão:

Analise as ideias em grupo. Incentive a troca de sugestões e o trabalho colaborativo.

### Registro:

Peça que registrem as etapas do projeto no caderno. Oriente sequência lógica das ideias.

### Comparação:

Promova a comparação entre projetos dos grupos. Observe diferentes soluções para problemas semelhantes.

### Jogo ou Dinâmica:

Realize a apresentação dos projetos para a turma. Valorize a participação de todos.

### Atividade Alternativa:

Caso não seja possível o projeto completo, peça uma lista de soluções digitais. Oriente explicações simples.

### Mediação e Aplicação:

Relacione os projetos com o mundo real e o futuro digital. Reforce o uso consciente da tecnologia.



## EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM

### Ao final da aula, espera-se que o aluno:

- O aluno deve criar uma proposta digital simples integrando os conteúdos estudados. Demonstra aprendizagem ao explicar a ideia e seu funcionamento.

# Apresentação do Projeto

- Cada equipe apresenta seu sistema para a turma.
- Demonstração das funcionalidades e explicação das escolhas feitas.

## Feedback e Reflexão

- Discussão coletiva sobre os projetos apresentados.
- Reflexão sobre a importância da colaboração e da ética na criação de soluções tecnológicas.

## Recursos Adicionais

### Atividades Online

- **Code.org – Curso de Introdução à Programação**  
[Link: <https://studio.code.org/courses>](<https://studio.code.org/courses>)
- **Blockly – Jogos Educativos**  
[Link: <https://blockly.games/>](<https://blockly.games/>)
- **Run Marco! – Jogo de Programação**  
<https://www.allcancode.com/runmarco>

### Leituras Recomendadas:

- **Livro:** "Programação Divertida para Crianças" – Introdução à Lógica e Algoritmos.
  - **Site:** "Programação Sem Fronteiras" – Conteúdos lúdicos sobre lógica computacional.
- Glossário**
- **Operador Lógico:**
  - **NÃO (Negação):** Inverte o valor lógico.
  - **E (Conjunção):** Verdadeiro se ambas as condições são verdadeiras.
  - **OU (Disjunção):** Verdadeiro se pelo menos uma condição é verdadeira.
  - **Algoritmo:** Sequência de passos ordenados para realizar uma tarefa.
  - **Sequência:** Ordem específica das instruções em um algoritmo.
  - **Repetição (Loop):** Quando uma ou mais instruções são executadas múltiplas vezes.
  - **Condição (Condicional):** Instrução que só é executada se uma condição específica for atendida.
- **Armazenamento Local:** Dados armazenados no próprio dispositivo.
  - **Armazenamento Remoto:** Dados armazenados em servidores acessados via internet (nuvem).

## Dicas para o desenvolvimento

### Dicas para um Aprendizado Engajador

- Seja Criativo: Use sua imaginação ao criar enigmas e algoritmos.
- Coopere com os Colegas: Aprendemos mais quando trabalhamos juntos.
- Pratique Fora da Aula: Explore os sites e jogos sugeridos.
- Desafie-se: Quanto mais você pratica, mais fácil se torna.

## Conclusão

### Parabéns, Guardião do Código!

Você concluiu mais uma etapa em sua jornada, desvendando lógicas e algoritmos essenciais para proteger os segredos de nossa sociedade. Com essas habilidades, está mais preparado para enfrentar desafios complexos e colaborar com seus colegas Guardiões.

Continue explorando e compartilhando seus conhecimentos!

**Até a nossa próxima missão!**

## Nota ao aluno

Este material foi elaborado para tornar seu aprendizado divertido e significativo. Participe ativamente das atividades, colabore com seus colegas e não hesite em perguntar. Sua curiosidade é a chave para o sucesso!

**Obrigado por  
embarcar nesta  
jornada conosco!**

**Parabéns, explorador!**  
**Você chegou ao fim**  
**deste ciclo!**

**Até a próxima aventura!**

