Computação no 5º ano

Guia do professor. 32 aulas em 4 bimestres.

1. Listas por toda parte
2. Mexendo nas listas
3. Jogo: Listas em Ação
4. Pontos e linhas: os grafos
5. O caminho mais curto
6. Jogo: Rede de Caminhos
7. Grafo da escola
8. Revisão e avaliação do 1º bimestre
9. E: as duas coisas
10. OU: pelo menos uma
11. NÃO e as combinações
12. SE e ENTÃO
13. SENÃO: o outro caminho
14. Sequência, repetição e decisão
15. Inventando um jogo de regras
16. Revisão e avaliação do 2º bimestre
17. As partes do computador
18. O caminho dos dados
19. Guardado aqui ou longe
20. Backup: cópia de segurança
21. O sistema operacional
22. Jogo: O Maestro do Computador
23. O computador da turma
24. Revisão e avaliação do 3º bimestre
25. Confiável ou não?
26. Jogo: Confiável ou Não?
27. Quem criou? Direitos autorais
28. Jogo: Pode Usar?
29. Tecnologia e trabalho
30. A tecnologia certa
31. Projeto: feira de soluções
32. Avaliação final e festa dos jogos

Júlia Roberta Quoos Alves · ohtopico.com.br/computacao-ano-a-ano/5-ano/ · uso livre em sala de aula (CC BY-NC-SA 4.0)

Listas por toda parte

Objetivo

Reconhecer listas: itens organizados em sequência, com quantidade que pode mudar.

Habilidades da BNCC

EF05CO01: Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas listas.

Material

Exemplos de listas (chamada, compras, playlist, fila do lanche) e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Roda (10 min): onde vocês usam listas? Anote no quadro.
2. Fila viva (15 min): forme uma fila de cinco crianças. Quem é o 1º? O 3º? Entra mais uma no fim. Sai a 2ª. Quantas ficaram?
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): no computador, a lista de músicas, de contatos e de mensagens funcionam assim.

Texto para ler com a turma

> Uma lista guarda itens um depois do outro. Cada item tem uma posição: 1º, 2º, 3º. E a lista pode crescer ou diminuir: entram e saem itens. A playlist, a lista de contatos e a fila do lanche são listas.

Gabarito

- Bloco 1: a) ovo; b) 4.
- Bloco 2: arroz, ovo, pão, leite.
- Bloco 3: resposta livre.

Alunos com diferentes necessidades

Use cartões com figuras e palavras para montar e mexer na lista sobre a mesa. Estudantes cegos podem usar objetos em sequência numa régua com encaixes.

Jogo

Listas em Ação: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/listas-em-acao.html

Mexendo nas listas

Objetivo

Fazer manipulações em listas: inserir numa posição, remover, trocar e ordenar.

Habilidades da BNCC

EF05CO01: Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas listas.

Material

Cartões numerados, varal com prendedores e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Varal (20 min): pendure cartões no varal. Peça: insira o 7 na 2ª posição; remova o último; troque o 1º com o 3º; ordene do menor para o maior.
2. Folha (20 min).
3. Conversa (10 min): quando inserimos no meio, o que acontece com as posições dos itens depois?

Texto para ler com a turma

> Quando inserimos um item no meio da lista, os itens depois dele andam uma posição. Quando removemos, eles voltam uma posição. Ordenar é colocar a lista numa ordem combinada, como do menor para o maior.

Gabarito

- 4, 5, 9, 2, 7 → 4, 5, 9, 2 → 5, 4, 9, 2 → 2, 4, 5, 9.

Alunos com diferentes necessidades

Faça as operações primeiro no varal, com o cartão na mão, e só depois no papel.

Jogo

Listas em Ação: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/listas-em-acao.html

Jogo: Listas em Ação

Objetivo

Praticar manipulações de listas no jogo.

Habilidades da BNCC

EF05CO01: Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas listas.

Material

Dispositivos com o jogo Listas em Ação e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (25 min).
2. Folha (15 min).
3. Conversa (10 min): que listas o celular de vocês tem?

Texto para ler com a turma

> No jogo, você acrescenta, remove, troca e ordena itens. Preste atenção na posição de cada um.

Gabarito

- Bloco 1: depende da criança (8 fases).
- Blocos 2 e 3: respostas livres; confira se o resultado combina com as operações.

Alunos com diferentes necessidades

O jogo tem leitura e voz. Faça duplas de leitura quando necessário.

Jogo

Listas em Ação: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/listas-em-acao.html

Pontos e linhas: os grafos

Objetivo

Reconhecer grafos (vértices ligados por arestas) em mapas, redes de amizade e jogos.

Habilidades da BNCC

EF05CO02: Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estes grafos.

Material

Barbante, fita crepe, cartões com nomes de lugares e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Grafo vivo (20 min): algumas crianças são lugares e seguram barbantes que são as ruas. Que lugares estão ligados?
2. Nomes (5 min): os pontos são vértices; as linhas são arestas.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): o aplicativo de mapas usa grafos para achar caminhos.

Texto para ler com a turma

> Um grafo é feito de pontos (vértices) e linhas que ligam os pontos (arestas). O mapa de um bairro é um grafo: os lugares são vértices e as ruas são arestas. Uma rede de amigos também: cada pessoa é um vértice e cada amizade é uma aresta.

Gabarito

- a) 6 vértices; b) 7 arestas; c) escola, mercado e ponto de ônibus.

Alunos com diferentes necessidades

Faça o grafo com barbante colado num papelão para estudantes cegos explorarem pelo tato.

Jogo

Rede de Caminhos: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/rede-de-caminhos.html

O caminho mais curto

Objetivo

Achar caminhos num grafo e o caminho com menos arestas.

Habilidades da BNCC

EF05CO02: Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estes grafos.

Material

O grafo do bairro no quadro e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Desafio (15 min): de casa até o ponto de ônibus, quantos caminhos existem? Qual usa menos ruas?
2. Folha (25 min).
3. Fechamento (10 min): o aplicativo de mapas faz isso com milhões de ruas, muito rápido.

Texto para ler com a turma

> Num grafo, um caminho é uma sequência de vértices ligados por arestas. Muitas vezes queremos o caminho mais curto, com menos arestas. Os aplicativos de mapa calculam isso para nós.

Gabarito

- Bloco 1: casa, escola, parque; casa, mercado, biblioteca, ponto, parque (entre outros).
- Bloco 2: mercado, biblioteca, escola, parque ou mercado, biblioteca, ponto, parque (3 arestas).

Alunos com diferentes necessidades

Use cores diferentes para traçar cada caminho com o dedo ou lápis.

Jogo

Rede de Caminhos: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/rede-de-caminhos.html

Jogo: Rede de Caminhos

Objetivo

Percorrer e construir grafos no jogo.

Habilidades da BNCC

EF05CO02: Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estes grafos.

Material

Dispositivos com o jogo Rede de Caminhos e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (25 min).
2. Folha (15 min).
3. Conversa (10 min): onde mais existem redes assim?

Texto para ler com a turma

> No jogo, você anda pelo bairro de vértice em vértice, procura o caminho mais curto e monta redes de amizade e de estradas.

Gabarito

- Bloco 1: depende da criança (7 fases).
- Bloco 2: resposta livre; os vértices são pessoas e as arestas, amizades.

Alunos com diferentes necessidades

Para o bloco 2, a criança pode usar iniciais ou desenhos no lugar dos nomes.

Jogo

Rede de Caminhos: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/rede-de-caminhos.html

Grafo da escola

Objetivo

Construir em grupo o grafo dos espaços da escola e uma lista de rotas.

Habilidades da BNCC

EF05CO02: Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estes grafos.

EF05CO01: Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas listas.

Material

Folhas grandes, canetas e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Passeio (15 min): a turma anota os espaços e por onde dá para ir de um a outro.
2. Construção (20 min): cada grupo desenha o grafo da escola.
3. Rotas (15 min): cada grupo escreve a lista de passos de uma rota (da sala até a quadra).

Texto para ler com a turma

> Agora vamos transformar a escola num grafo: os espaços são vértices e as passagens são arestas. Depois, a rota de um lugar a outro vira uma lista de vértices em ordem.

Gabarito

- Respostas do grupo. Confira se as arestas existem de verdade e se a rota usa só arestas do grafo.

Alunos com diferentes necessidades

Planeje o passeio com acessibilidade. Estudantes cegos podem descrever as rotas que já conhecem pelo tato e pelos sons.

Revisão e avaliação do 1º bimestre

Objetivo

Verificar se a criança manipula listas e usa grafos para representar e percorrer caminhos.

Habilidades da BNCC

EF05CO01: Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas listas.

EF05CO02: Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estes grafos.

Material

A folha de avaliação.

Passo a passo

1. Revisão (15 min): fila viva e grafo vivo.
2. Avaliação (25 min).
3. Correção coletiva (10 min).

Texto para ler com a turma

> Hoje vamos mostrar o que aprendemos sobre listas e grafos.

Gabarito

- Bloco 1: cola, lápis, borracha.
- Bloco 2: 3, 5, 8, 11.
- Bloco 3: a) A, C e E; b) A, B, E ou A, D, E (2 arestas).
- Critério: domina com os 3 blocos; em desenvolvimento com 2; retomada com 0 ou 1.

Alunos com diferentes necessidades

Aplique com cartões e o grafo em barbante para quem precisa.

E: as duas coisas

Objetivo

Operar com a conjunção E: a frase só é verdadeira se as duas partes forem verdadeiras.

Habilidades da BNCC

EF05CO03: Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores “verdadeiro” e “falso”.

Material

Plaquinhas V e F e a folha do estudante.

Passo a passo

1. De pé se (15 min): fique de pé quem está de tênis E de calça. Discuta quem ficou e por quê.
2. Tabela (10 min): monte no quadro as 4 combinações de V e F para "A E B".
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min).

Texto para ler com a turma

> Com o E, as duas partes precisam ser verdadeiras. "Hoje tem aula E tem educação física": só é verdade se as duas acontecerem. Se uma for falsa, a frase inteira é falsa.

Gabarito

- Bloco 1: V, F, F, F.
- Bloco 2: F (o Sol não é frio); V.

Alunos com diferentes necessidades

Use duas lâmpadas desenhadas em série: só acende se os dois interruptores estiverem ligados.

Jogo

E, Ou, Não: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/e-ou-nao.html

OU: pelo menos uma

Objetivo

Operar com a disjunção OU: a frase é verdadeira se pelo menos uma parte for verdadeira.

Habilidades da BNCC

EF05CO03: Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores “verdadeiro” e “falso”.

Material

Plaquinhas V e F e a folha do estudante.

Passo a passo

1. De pé se (15 min): fique de pé quem tem irmão OU irmã. Compare com o E.
2. Tabela (10 min).
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min).

Texto para ler com a turma

> Com o OU, basta uma parte ser verdadeira. "Vou de ônibus OU de carro": se eu for de um dos dois, a frase é verdadeira. Ela só é falsa se as duas partes forem falsas.

Gabarito

- Bloco 1: V, V, V, F.
- Bloco 2: o aluno e a professora.

Alunos com diferentes necessidades

Use duas lâmpadas em paralelo: acende com qualquer um dos interruptores ligado.

Jogo

E, Ou, Não: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/e-ou-nao.html

NÃO e as combinações

Objetivo

Usar a negação e combinar NÃO, E e OU.

Habilidades da BNCC

EF05CO03: Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores “verdadeiro” e “falso”.

Material

Dispositivos com o jogo E, Ou, Não e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Aquecimento (10 min): "fique de pé quem NÃO está de boné E está de tênis".
2. Jogo (20 min).
3. Folha (20 min).

Texto para ler com a turma

> O NÃO inverte: verdadeiro vira falso e falso vira verdadeiro. Misturando NÃO, E e OU, criamos regras como as dos programas: SE a senha NÃO está certa, mostre um aviso.

Gabarito

- Bloco 1: V; F; V; V.
- Bloco 2: resposta livre, como "Pode ir ao pátio quem terminou a atividade E guardou o material".

Alunos com diferentes necessidades

Leia as frases em voz alta e use cartões de E, OU e NÃO para montar as frases.

Jogo

E, Ou, Não: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/e-ou-nao.html

SE e ENTÃO

Objetivo

Reconhecer a seleção condicional (SE uma condição for verdadeira, ENTÃO faça algo) em situações do dia a dia e nos programas.

Habilidades da BNCC

EF05CO04: Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.

Material

Cartões com condições e ações e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Regras da vida (15 min): SE chover, ENTÃO o recreio é no ginásio. A turma cria outras.
2. Robô humano (10 min): SE houver uma cadeira na frente, ENTÃO vire à direita.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min).

Texto para ler com a turma

> Os programas tomam decisões com SE e ENTÃO. SE a bateria estiver fraca, ENTÃO o celular mostra um aviso. A condição é uma frase que pode ser verdadeira ou falsa.

Gabarito

- Bloco 1: respostas como: vamos para o recreio; SE estiver escuro (ou SE apertarmos o interruptor); mostra um aviso e não deixa entrar.
- Bloco 2: resposta livre.

Alunos com diferentes necessidades

Use cartões de condição e ação para combinar sobre a mesa.

Jogo

Se, Então, Senão: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/se-entao-senao.html

SENÃO: o outro caminho

Objetivo

Usar SE, ENTÃO e SENÃO para escolher entre duas ações.

Habilidades da BNCC

EF05CO04: Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.

Material

Dispositivos com o jogo Se, Então, Senão e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Separador humano (10 min): SE o número for par, ENTÃO vá para a esquerda, SENÃO para a direita.
2. Jogo (20 min).
3. Folha (20 min).

Texto para ler com a turma

> O SENÃO diz o que fazer quando a condição é falsa. SE estiver chovendo, ENTÃO leve guarda-chuva, SENÃO leve boné. Sempre uma das duas ações acontece.

Gabarito

- Bloco 1: A, B, B (10 não é maior que 10), A.
- Bloco 2: SE estiver escuro, ENTÃO acenda, SENÃO deixe apagada.

Alunos com diferentes necessidades

Para estudantes com deficiência física, a separação pode ser feita com cartões em duas caixas.

Jogo

Se, Então, Senão: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/se-entao-senao.html

Sequência, repetição e decisão

Objetivo

Criar e simular algoritmos que juntam sequência, repetição e seleção condicional.

Habilidades da BNCC

EF05CO04: Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.

Material

Malha no chão, cartões e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Robô aspirador (15 min): repita até acabar a sala: ande; SE bater na parede, ENTÃO gire.
2. Folha (25 min).
3. Fechamento (10 min).

Texto para ler com a turma

> Os programas de verdade misturam tudo: passos em sequência, repetições e decisões. O robô aspirador repete: anda, e SE bater, ENTÃO gira. Assim ele limpa a casa toda.

Gabarito

- Bloco 1: 1 → 2 → 4 → 6 → 8.
- Bloco 2: anda até a casa antes da árvore (3ª coluna) e desce até a última linha: 4ª linha, 3ª casa.
- Bloco 3: por exemplo: repita para cada vaso [SE a terra estiver seca, ENTÃO regue, SENÃO passe para o próximo].

Alunos com diferentes necessidades

Faça a simulação do bloco 1 com fichas numeradas.

Jogo

Se, Então, Senão: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/se-entao-senao.html

Inventando um jogo de regras

Objetivo

Criar em grupo um jogo de tabuleiro com regras SE, ENTÃO, SENÃO e com E/OU.

Habilidades da BNCC

EF05CO04: Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.

EF05CO03: Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores “verdadeiro” e “falso”.

Material

Papel, dados, tampinhas e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Planejar (10 min).
2. Criar (25 min): cada grupo escreve pelo menos 4 regras.
3. Testar (15 min): outro grupo joga seguindo as regras.

Texto para ler com a turma

> Agora vocês são os programadores de um jogo. As regras precisam ser claras para que outro grupo consiga jogar sem perguntar nada.

Gabarito

- Respostas do grupo. Confira se as condições são claras (podem ser verdadeiras ou falsas) e se há ação para os dois casos.

Alunos com diferentes necessidades

Divida papéis: quem escreve, quem desenha o tabuleiro, quem testa, quem lê as regras.

Revisão e avaliação do 2º bimestre

Objetivo

Verificar se a criança opera com E, OU, NÃO e cria algoritmos com seleção condicional.

Habilidades da BNCC

EF05CO03: Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores “verdadeiro” e “falso”.

EF05CO04: Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.

Material

A folha de avaliação.

Passo a passo

1. Revisão (15 min).
2. Avaliação (25 min).
3. Correção coletiva (10 min).

Texto para ler com a turma

> Hoje vamos mostrar o que aprendemos sobre lógica e decisões.

Gabarito

- Bloco 1: F; V; V.
- Bloco 2: 6, 5 e 14.
- Bloco 3: SE o sinal estiver vermelho, ENTÃO pare, SENÃO siga com cuidado.
- Critério: domina com os 3 blocos; em desenvolvimento com 2; retomada com 0 ou 1.

Alunos com diferentes necessidades

Ofereça os cartões de V e F para manipular.

As partes do computador

Objetivo

Identificar os componentes principais: dispositivos de entrada e saída, processador e armazenamento.

Habilidades da BNCC

EF05CO05: Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).

Material

Um computador velho aberto (desligado da tomada) ou imagens das peças, e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Abrindo o computador (20 min): mostre o processador, a memória e o disco. Pergunte para que serve cada um.
2. Folha (20 min).
3. Fechamento (10 min): celular, tablet e videogame têm as mesmas partes, só que menores.

Texto para ler com a turma

> Todo computador tem quatro tipos de partes: as de entrada (teclado, mouse, microfone), o processador (o chip que faz as contas), o armazenamento (onde os dados ficam guardados, como o disco e o pendrive) e as de saída (tela, caixa de som, impressora).

Gabarito

- Entrada, armazenamento, saída, processador, entrada, saída, armazenamento.

Alunos com diferentes necessidades

Deixe estudantes cegos explorarem as peças pelo tato, com segurança (sem pontas e com o computador desligado).

Jogo

Dentro do Computador: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/dentro-do-computador.html

O caminho dos dados

Objetivo

Descrever o caminho dos dados entre os componentes: entrada, processamento, armazenamento e saída.

Habilidades da BNCC

EF05CO05: Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).

Material

Dispositivos com o jogo Dentro do Computador e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Computador humano (15 min): entrada recebe um número, processador soma 5, armazenamento anota no caderno, saída fala o resultado.
2. Jogo (20 min).
3. Folha (15 min).

Texto para ler com a turma

> Quando você tira uma foto, a câmera (entrada) capta a imagem, o processador transforma em números, o armazenamento guarda e a tela (saída) mostra.

Gabarito

- Bloco 1: microfone; processador; memória ou armazenamento do celular; alto-falante ou fone.
- Bloco 2: depende da criança (6 fases).

Alunos com diferentes necessidades

Cada papel do computador humano pode ser feito com gestos e cartões.

Jogo

Dentro do Computador: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/dentro-do-computador.html

Guardado aqui ou longe

Objetivo

Reconhecer que os dados podem ser armazenados num dispositivo local ou remoto (nuvem).

Habilidades da BNCC

EF05CO06: Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.

Material

Um pendrive, um celular e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Onde está a foto? (15 min): uma foto no pendrive e outra num serviço on-line. Desligue a internet: qual abre?
2. Folha (25 min).
3. Fechamento (10 min): a nuvem é um computador de verdade, de uma empresa, longe de nós.

Texto para ler com a turma

> Armazenamento local é quando os dados ficam no próprio aparelho ou num pendrive. Armazenamento remoto, a nuvem, é quando ficam num computador distante, que acessamos pela internet. A nuvem não fica no céu: são computadores enormes em prédios chamados centros de dados.

Gabarito

- Bloco 1: L, R, L, R, R.
- Bloco 2: vantagem: abrir de qualquer lugar e não perder se o aparelho quebrar; cuidado: precisa de internet e de senha forte.

Alunos com diferentes necessidades

Mostre na prática com um aparelho, em vez de só explicar.

Jogo

Aqui ou na Nuvem?: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/aqui-ou-na-nuvem.html

Backup: cópia de segurança

Objetivo

Entender a importância de guardar cópias dos dados em mais de um lugar.

Habilidades da BNCC

EF05CO06: Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.

Material

Dispositivos com o jogo Aqui ou na Nuvem? e a folha do estudante.

Passo a passo

1. História (10 min): alguém perdeu todas as fotos quando o celular caiu na água. Como evitar?
2. Jogo (20 min).
3. Folha (20 min).

Texto para ler com a turma

> Backup é uma cópia de segurança. Guardando os dados em dois lugares (por exemplo, no computador e na nuvem), se um falhar, o outro está lá.

Gabarito

- Bloco 1: por exemplo: no computador da escola e uma cópia na pasta on-line da turma.
- Bloco 2: E, C, E.

Alunos com diferentes necessidades

Use a analogia da chave reserva de casa para quem precisa de exemplo concreto.

Jogo

Aqui ou na Nuvem?: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/aqui-ou-na-nuvem.html

O sistema operacional

Objetivo

Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para executar programas e gerenciar o hardware.

Habilidades da BNCC

EF05CO07: Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.

Material

Um computador ou celular ligado ao projetor e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Ligando (10 min): ligue o computador e mostre o que aparece até a área de trabalho. Quem está trabalhando ali?
2. O maestro (15 min): abra dois programas. Quem decide quem usa a tela? O sistema operacional.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min).

Texto para ler com a turma

> O sistema operacional é o programa principal do computador. Ele liga tudo, reconhece o teclado e a tela, abre os outros programas e divide o processador e a memória entre eles. É como o maestro de uma orquestra. Exemplos: Windows, Linux, macOS, Android e iOS.

Gabarito

- Bloco 1: abrir e fechar programas; reconhecer teclado, mouse e outras peças; organizar arquivos e pastas; dividir memória e processador; pedir senha.
- Bloco 2: resposta pessoal.

Alunos com diferentes necessidades

Mostre os recursos de acessibilidade do sistema operacional (lupa, leitor de tela, contraste), que ajudam estudantes com diferentes necessidades.

Jogo

O Maestro do Computador: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/o-maestro.html

Jogo: O Maestro do Computador

Objetivo

Consolidar o papel do sistema operacional e explorar as configurações de um dispositivo.

Habilidades da BNCC

EF05CO07: Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.

Material

Dispositivos com o jogo O Maestro do Computador e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (20 min).
2. Explorar (15 min): com a professora, abram as configurações e encontrem: brilho, volume, acessibilidade, armazenamento.
3. Folha (15 min).

Texto para ler com a turma

> No jogo, você descobre o que o sistema operacional faz. Depois, vamos olhar as configurações de um aparelho: é ali que conversamos com o maestro.

Gabarito

- Bloco 1: brilho: claridade da tela; acessibilidade: recursos para diferentes necessidades (leitor de tela, lupa, legendas); armazenamento: espaço usado e livre.
- Bloco 2: depende da criança.

Alunos com diferentes necessidades

Explore primeiro no projetor, depois em duplas.

Jogo

O Maestro do Computador: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/o-maestro.html

O computador da turma

Objetivo

Sintetizar o bimestre montando um cartaz do computador da turma com todas as partes.

Habilidades da BNCC

EF05CO05: Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).

EF05CO06: Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.

EF05CO07: Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.

Material

Cartolina, figuras recortadas e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Grupos (35 min): cada grupo faz uma parte do cartaz: entrada, processador, armazenamento (local e nuvem), saída e sistema operacional.
2. Apresentação (15 min).

Texto para ler com a turma

> Vamos juntar tudo num cartaz: as partes do computador, onde os dados ficam guardados e o maestro que organiza tudo.

Gabarito

- Respostas do grupo. Confira se aparecem as quatro partes e o sistema operacional.

Alunos com diferentes necessidades

Use peças concretas (sucata) para quem prefere montar a desenhar.

Revisão e avaliação do 3º bimestre

Objetivo

Verificar se a criança identifica os componentes, o armazenamento local e remoto e o papel do sistema operacional.

Habilidades da BNCC

EF05CO05: Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).

EF05CO06: Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.

EF05CO07: Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.

Material

A folha de avaliação.

Passo a passo

1. Revisão (15 min).
2. Avaliação (25 min).
3. Correção coletiva (10 min).

Texto para ler com a turma

> Hoje vamos mostrar o que aprendemos sobre o computador por dentro.

Gabarito

- Bloco 1: teclado; monitor; pendrive ou disco; o processador.
- Bloco 2: não, porque o arquivo está num computador distante, acessado pela internet.
- Bloco 3: para abrir os programas e controlar o hardware (tela, teclado, memória).
- Critério: domina com os 3 blocos; em desenvolvimento com 2; retomada com 0 ou 1.

Alunos com diferentes necessidades

Aplique oralmente para quem precisa.

Confiável ou não?

Objetivo

Acessar informações na internet de forma crítica, distinguindo conteúdos confiáveis de não confiáveis.

Habilidades da BNCC

EF05CO08: Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.

Material

Exemplos impressos ou projetados de conteúdos (notícia de jornal, boato, propaganda disfarçada, golpe de prêmio) e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Classificar (20 min): em grupos, a turma separa os exemplos em confiável e não confiável e aponta os sinais.
2. Folha (20 min).
3. Fechamento (10 min).

Texto para ler com a turma

> Sinais de alerta na internet: não tem autor nem data, o título é exagerado, pede para repassar, promete prêmio, pede senha ou dados. Conteúdo confiável mostra quem fez, quando e de onde tirou a informação.

Gabarito

- N (promete prêmio); C (autor, data, fontes); N (pede para repassar, ameaça); C (instituição responsável).

Alunos com diferentes necessidades

Leia os exemplos em voz alta e use exemplos reais da faixa etária (jogos e vídeos).

Jogo

Confiável ou Não?: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/confiavel-ou-nao.html

Jogo: Confiável ou Não?

Objetivo

Praticar a avaliação crítica de conteúdos.

Habilidades da BNCC

EF05CO08: Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.

Material

Dispositivos com o jogo Confiável ou Não? e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (20 min).
2. Checagem real (20 min): a turma checa uma curiosidade da internet em três fontes.
3. Folha (10 min).

Texto para ler com a turma

> No jogo você separa o que é confiável do que não é. Depois vamos checar uma curiosidade de verdade em mais de uma fonte.

Gabarito

- Respostas pessoais. Valorize fontes com autoria e instituições conhecidas.

Alunos com diferentes necessidades

Duplas de leitura para a checagem.

Jogo

Confiável ou Não?: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/confiavel-ou-nao.html

Quem criou? Direitos autorais

Objetivo

Reconhecer que obras (fotos, músicas, textos, vídeos) têm autor e que seu uso tem regras.

Habilidades da BNCC

EF05CO09: Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.

Material

Exemplos de obras com autoria e licença (Creative Commons), e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Minha obra (10 min): cada criança faz um desenho rápido. Se alguém copiar e disser que é seu, como você se sente?
2. Direitos autorais (15 min): o autor decide como a obra pode ser usada. Algumas obras têm licença livre, que permite usar citando o autor.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min).

Texto para ler com a turma

> Toda foto, música, texto e desenho tem um autor. O autor tem direitos sobre a obra. Para usar, precisamos de permissão ou de uma licença que permita, e sempre citamos quem criou. Copiar e dizer que é seu é plágio.

Gabarito

- Bloco 1: P; PP; P; PP.
- Bloco 2: por exemplo "Imagem: nome do autor, site de onde foi tirada, licença".

Alunos com diferentes necessidades

Use as obras da própria turma como exemplo de autoria.

Jogo

Pode Usar?: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/pode-usar.html

Jogo: Pode Usar?

Objetivo

Praticar decisões sobre uso de obras em diferentes mídias digitais.

Habilidades da BNCC

EF05CO09: Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.

Material

Dispositivos com o jogo Pode Usar? e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (20 min).
2. Buscar imagens livres (20 min): a turma procura imagens com licença livre e anota autor e fonte.
3. Folha (10 min).

Texto para ler com a turma

> No jogo você decide se pode usar cada obra. Depois vamos procurar imagens com licença livre e anotar quem são os autores.

Gabarito

- Respostas pessoais. Confira se a licença permite o uso e se o autor foi anotado.

Alunos com diferentes necessidades

Indique de antemão um banco de imagens livres simples de usar.

Jogo

Pode Usar?: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/pode-usar.html

Tecnologia e trabalho

Objetivo

Expressar-se de forma crítica e criativa sobre as mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e na sociedade.

Habilidades da BNCC

EF05CO10: Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.

Material

Fotos antigas de profissões, dispositivos com o jogo Ontem e Hoje e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Antes e agora (15 min): mostre fotos de profissões de antigamente. Como são hoje?
2. Jogo (15 min).
3. Entrevista (tarefa): perguntar a um adulto como a tecnologia mudou o trabalho dele.
4. Folha (20 min).

Texto para ler com a turma

> A tecnologia muda o jeito de trabalhar. Algumas tarefas passaram a ser feitas por máquinas, outras profissões surgiram, como criador de aplicativos e analista de dados. Por isso, aprender sempre é importante.

Gabarito

- Bloco 1: respostas como: contava dinheiro à mão / usa sistemas e caixas automáticos; revelava filmes / usa câmera digital e edição; só quadro e livro / também usa recursos digitais.
- Bloco 2: resposta criativa.

Alunos com diferentes necessidades

A entrevista pode ser gravada em áudio ou vídeo.

Jogo

Ontem e Hoje: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/ontem-e-hoje.html

A tecnologia certa

Objetivo

Identificar a adequação de diferentes tecnologias para resolver problemas.

Habilidades da BNCC

EF05CO11: Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.

Material

Cartões com problemas e dispositivos com o jogo A Tecnologia Certa.

Passo a passo

1. Problemas da escola (15 min): a turma lista problemas (barulho no refeitório, livros perdidos, lembrar de beber água).
2. Jogo (15 min).
3. Folha (20 min): escolher uma tecnologia para um problema e justificar.

Texto para ler com a turma

> Nem sempre a tecnologia mais moderna é a melhor. A tecnologia certa resolve o problema, é fácil de usar, está ao nosso alcance e é segura. Às vezes, um papel e um lápis resolvem.

Gabarito

- Respostas como: planilha ou fichas; alarme do celular; apresentação ou cartaz. Valorize justificativas sobre custo, facilidade e acesso.

Alunos com diferentes necessidades

Inclua tecnologias assistivas nos exemplos (leitor de tela, legendas, teclado ampliado).

Jogo

A Tecnologia Certa: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/tecnologia-certa.html

Projeto: feira de soluções

Objetivo

Propor em grupo uma solução tecnológica para um problema real da escola, com fontes confiáveis e respeito aos direitos autorais.

Habilidades da BNCC

EF05CO11: Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.

EF05CO10: Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.

EF05CO08: Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.

EF05CO09: Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.

Material

Cartolina, dispositivos para pesquisa e apresentação e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Escolher o problema (10 min).
2. Pesquisar e planejar (25 min): fontes confiáveis, imagens livres.
3. Apresentar na feira (15 min).

Texto para ler com a turma

> Cada grupo vai propor uma solução para um problema da escola. Pode ser um aplicativo imaginado, uma planilha, um cartaz com QR code ou até uma solução sem tecnologia. O importante é explicar por que a solução é adequada.

Gabarito

- Respostas do grupo. Confira a justificativa, as fontes e a citação dos autores.

Alunos com diferentes necessidades

Organize grupos heterogêneos e papéis definidos.

Avaliação final e festa dos jogos

Objetivo

Verificar as aprendizagens do ano e celebrar o fim dos anos iniciais.

Habilidades da BNCC

EF05CO01: Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas listas.

EF05CO02: Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estes grafos.

EF05CO03: Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores “verdadeiro” e “falso”.

EF05CO04: Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.

EF05CO05: Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).

EF05CO06: Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.

EF05CO07: Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.

EF05CO08: Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.

EF05CO09: Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.

Material

A folha de avaliação e os jogos do ano.

Passo a passo

1. Avaliação (25 min).
2. Festa dos jogos e roda final (25 min).

Texto para ler com a turma

> Fim do 5º ano: mostramos o que aprendemos e depois jogamos.

Gabarito

- Bloco 1: 2, 4, 5, 8. Bloco 2: F, V, F. Bloco 3: aprovado; estudar mais.
- Bloco 4: teclado-entrada, processador-contas, pendrive-guardar, monitor-saída. Bloco 5: local; remoto.
- Bloco 6: sem autor ou data, ou título exagerado; pedir permissão ou usar licença livre e citar o autor.
- Domina com 5 ou 6 acertos; retomar com 2 ou menos.

Alunos com diferentes necessidades

Aplique em pequenos grupos, com leitura em voz alta para quem precisa.