Computação no 6º ano

Guia do professor. 32 aulas em 4 bimestres.

1. Que tipo de dado é esse?
2. Coleções de dados
3. Jogo: Coleções e Tipos de Dados
4. Algoritmos em sequência
5. Repetição: o laço
6. Seleção: SE e SENÃO
7. Jogo: Robô Coletor
8. Revisão e avaliação do 1º bimestre
9. Descrever com precisão
10. Do problema ao programa
11. Decompor o problema
12. Decompor e automatizar
13. Entradas e saídas
14. Os tipos das entradas e saídas
15. Jogo: Fábrica Lógica
16. Revisão e avaliação do 2º bimestre
17. Casos parecidos
18. Parâmetros: um algoritmo para todos
19. Jogo: Um Algoritmo para Todos
20. A informação em pedaços
21. Jogo: Correio de Pacotes
22. Arquivos e pastas
23. Compactar e recuperar
24. Revisão e avaliação do 3º bimestre
25. Conversa com respeito
26. Ética, cyberbullying e privacidade
27. Jogo: Vila Cidadã
28. De onde vem o meu celular?
29. Obsolescência e lixo eletrônico
30. Jogo: Linha do Tempo da Computação
31. Projeto: campanha da tecnologia consciente
32. Avaliação final e festa dos jogos

Júlia Roberta Quoos Alves · ohtopico.com.br/computacao-ano-a-ano/6-ano/ · uso livre em sala de aula (CC BY-NC-SA 4.0)

Que tipo de dado é esse?

Objetivo

Reconhecer os tipos de dados mais usados: texto, número, data e lógico (sim ou não).

Habilidades da BNCC

EF06CO01: Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um tipo de dado.

Material

Uma ficha de cadastro (biblioteca, clube ou escola) projetada ou no quadro e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Roda (10 min): que informações a escola guarda sobre cada estudante? Liste no quadro.
2. Tipos (15 min): ao lado de cada informação, a turma decide se é texto, número, data ou sim/não. Pergunte: dá para somar? dá para ordenar?
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): o tipo diz ao computador o que ele pode fazer com o dado.

Texto para ler com a turma

> Para o computador, toda informação tem um tipo. Nome e cidade são texto. Idade e nota são números, e com eles fazemos contas. Aniversário é uma data, que dá para ordenar no calendário. E algumas respostas só podem ser sim ou não: esse é o tipo lógico.

Gabarito

- Bloco 1: T, N, D, L, N, T.
- Bloco 2: como texto, porque não fazemos contas com CEP e ele tem hífen (e pode começar com zero).

Alunos com diferentes necessidades

Use cartões com os dados e quatro caixas com o nome de cada tipo para separar com as mãos. Para estudantes cegos, as caixas podem ter etiqueta em braille.

Jogo

Coleções e Tipos de Dados: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/colecoes-e-tipos.html

Coleções de dados

Objetivo

Agrupar informações em coleções (conjuntos) e associar cada coleção a um tipo de dado.

Habilidades da BNCC

EF06CO01: Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um tipo de dado.

Material

Cartões com informações misturadas (nomes, notas, datas, respostas sim/não) e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Mistura (15 min): distribua os cartões aos grupos. Cada grupo separa em coleções e dá um nome a cada uma.
2. Comparação (10 min): os grupos separaram do mesmo jeito? Qual o tipo de cada coleção?
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): uma planilha também guarda cada coluna com um tipo.

Texto para ler com a turma

> Uma coleção junta informações parecidas: a lista de nomes da turma, as notas da prova, as datas dos aniversários. Numa boa coleção, todos os itens têm o mesmo tipo. Assim o computador sabe o que fazer: somar as notas, ordenar as datas, procurar um nome.

Gabarito

- Bloco 1: nomes (Pedro, Laura, Caio), texto; notas (7,5; 9; 6), número; datas (12/05, 30/11, 01/03), data; respostas (sim, não, sim), lógico.
- Bloco 2: média com as notas; ordem alfabética com os nomes.

Alunos com diferentes necessidades

Ofereça os cartões já recortados e com letra ampliada. Uma dupla pode ler os cartões em voz alta.

Jogo

Coleções e Tipos de Dados: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/colecoes-e-tipos.html

Jogo: Coleções e Tipos de Dados

Objetivo

Praticar a classificação de dados por tipo e a montagem de coleções.

Habilidades da BNCC

EF06CO01: Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um tipo de dado.

Material

Dispositivos com o jogo Coleções e Tipos de Dados e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (25 min).
2. Folha (15 min).
3. Conversa (10 min): que fase foi mais difícil? Por quê?

Texto para ler com a turma

> No jogo, cada informação vai para a coleção do seu tipo. Pense: dá para fazer conta? É uma data? Só pode ser sim ou não?

Gabarito

- Bloco 1: depende do estudante (8 fases).
- Bloco 2: resposta livre; confira se o tipo combina com o campo.

Alunos com diferentes necessidades

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

Jogo

Coleções e Tipos de Dados: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/colecoes-e-tipos.html

Algoritmos em sequência

Objetivo

Escrever algoritmos com instruções em sequência numa linguagem de blocos ou de texto.

Habilidades da BNCC

EF06CO02: Elaborar algoritmos com instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.

Material

Quadro, cartões com comandos (frente, gire à direita, gire à esquerda) e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Robô humano (15 min): um estudante é o robô e só faz o que o comando diz. A turma programa o caminho até a porta.
2. Linguagem (10 min): mostre os mesmos comandos escritos em blocos e em texto, uma instrução por linha.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): a ordem importa? O que acontece se trocar duas linhas?

Texto para ler com a turma

> Um algoritmo é uma lista de instruções em ordem. Numa linguagem de programação, cada instrução tem um jeito certo de ser escrita, e o computador executa uma linha depois da outra, sem pular e sem adivinhar.

Gabarito

- Bloco 1: um caminho possível: cima, cima, cima, direita, direita, direita, direita (há outros; confira se desvia das árvores).
- Bloco 2: é preciso abrir a mochila antes de pegar o lanche.

Alunos com diferentes necessidades

Use uma malha no chão com fita crepe e deixe o estudante andar o caminho antes de escrever.

Repetição: o laço

Objetivo

Usar a repetição (laço) para escrever algoritmos mais curtos.

Habilidades da BNCC

EF06CO02: Elaborar algoritmos com instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.

Material

Quadro e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Desafio (10 min): escreva no quadro "frente" dez vezes. Pergunte: tem jeito mais curto?
2. Laço (15 min): mostre "repita 10 vezes [frente]" e exemplos com dois comandos dentro do laço.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): onde o computador repete coisas? (Músicas em loop, contagem, animações.)

Texto para ler com a turma

> Quando um pedaço do algoritmo se repete, usamos um laço: "repita N vezes" e, dentro dele, os comandos que se repetem. O programa fica mais curto, mais fácil de ler e de mudar.

Gabarito

- Bloco 1: repita 2 vezes [repita 4 vezes [frente], gire].
- Bloco 2: um quadrado.
- Bloco 3: repita 3 vezes [ande 5 passos, gire 120 graus].

Alunos com diferentes necessidades

Faça os desenhos andando no pátio ou com uma tartaruga de papel sobre a mesa.

Seleção: SE e SENÃO

Objetivo

Usar a seleção (se, senão) para o algoritmo decidir o que fazer.

Habilidades da BNCC

EF06CO02: Elaborar algoritmos com instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.

Material

Quadro e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Regras da escola (10 min): SE chover, ENTÃO o recreio é na quadra coberta, SENÃO é no pátio.
2. Programa (15 min): escreva com a turma um algoritmo que decide se o estudante foi aprovado, com nota de entrada.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): sequência, repetição e seleção juntas formam quase todo programa.

Texto para ler com a turma

> A seleção faz o programa escolher um caminho. "Se a condição for verdadeira, faça isso; senão, faça aquilo." Com sequência, repetição e seleção, dá para escrever programas para quase tudo.

Gabarito

- Bloco 1: aprovado; recuperação; aprovado.
- Bloco 2: receba temperatura; se temperatura > 30 então mostre "ligue o ventilador" senão mostre "tudo certo".

Alunos com diferentes necessidades

Monte o programa com cartões grandes e setas no quadro antes da folha.

Jogo: Robô Coletor

Objetivo

Praticar sequência e repetição programando o robô.

Habilidades da BNCC

EF06CO02: Elaborar algoritmos com instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.

Material

Dispositivos com o jogo Robô Coletor e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (25 min): desafie a turma a usar o menor número de comandos.
2. Folha (15 min).
3. Conversa (10 min): onde vocês usaram repetição?

Texto para ler com a turma

> No Robô Coletor, você monta o programa e o robô executa. Quanto menor o programa, melhor. Procure o que se repete.

Gabarito

- Bloco 1: resposta livre.
- Bloco 2: repita 3 vezes [direita, direita, baixo].

Alunos com diferentes necessidades

Faça duplas: um lê e o outro monta o programa, trocando a cada fase.

Jogo

Robô Coletor: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/robo.html

Revisão e avaliação do 1º bimestre

Objetivo

Verificar o que a turma aprendeu sobre tipos de dados e algoritmos.

Habilidades da BNCC

EF06CO01: Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um tipo de dado.

EF06CO02: Elaborar algoritmos com instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.

Material

A folha de avaliação.

Passo a passo

1. Revisão (15 min): perguntas rápidas no quadro.
2. Avaliação (30 min).
3. Correção coletiva (5 min).

Texto para ler com a turma

> Hoje vamos mostrar o que aprendemos: tipos de dados, coleções e algoritmos com sequência, repetição e seleção.

Gabarito

- Bloco 1: texto; número; data; lógico.
- Bloco 2: repita 3 vezes [frente, gire].
- Bloco 3: anos iniciais; anos finais.
- Domina com 3 acertos; em desenvolvimento com 2; retomar com 1 ou nenhum.

Alunos com diferentes necessidades

Leia as questões em voz alta e aceite respostas orais registradas pelo professor.

Descrever com precisão

Objetivo

Descrever a solução de um problema sem ambiguidade, para que outra pessoa (ou o computador) faça exatamente igual.

Habilidades da BNCC

EF06CO03: Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa essa solução.

Material

Figuras simples com formas geométricas (uma por dupla) e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Ditado de desenho (20 min): um estudante descreve a figura e o colega desenha sem ver. Comparem.
2. Conversa (5 min): que palavras causaram confusão? Como ser mais preciso?
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): o computador não adivinha, por isso a descrição precisa ser exata.

Texto para ler com a turma

> Uma instrução é ambígua quando pode ser entendida de mais de um jeito. "Desenhe um quadrado grande" é ambígua: grande quanto? Programar é descrever com precisão: tamanho, posição, ordem e quantas vezes.

Gabarito

- Bloco 1: exemplos: ande 3 passos; pegue 2 lápis; vire 90 graus para a direita.
- Bloco 2: resposta livre; teste com um colega.

Alunos com diferentes necessidades

Use figuras em relevo ou peças de encaixe para estudantes cegos descreverem e montarem.

Do problema ao programa

Objetivo

Construir o programa que implementa uma solução descrita com precisão.

Habilidades da BNCC

EF06CO03: Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa essa solução.

Material

Robô Coletor (ou malha no chão) e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Problema (10 min): descreva no quadro o problema "o robô deve pegar as três estrelas".
2. Solução (15 min): a turma descreve a solução em português e depois transforma em comandos.
3. Folha (20 min).
4. Teste (5 min): uma dupla executa o programa da outra.

Texto para ler com a turma

> Primeiro descrevemos a solução em palavras. Depois traduzimos cada parte para comandos da linguagem. Por fim, testamos para ver se o programa faz o que a descrição promete.

Gabarito

- Bloco 1: andar 4 para a direita, depois 3 para baixo; programa: repita 4 vezes [direita], repita 3 vezes [baixo].

Alunos com diferentes necessidades

Permita escrever a descrição com setas desenhadas antes de usar palavras.

Jogo

Robô Coletor: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/robo.html

Decompor o problema

Objetivo

Usar a decomposição para dividir um problema grande em partes menores.

Habilidades da BNCC

EF06CO04: Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizá-las com uma linguagem de programação.

Material

Quadro e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Festa da turma (15 min): como organizar? A turma divide em partes (convite, comida, música, decoração) e subpartes.
2. Árvore (10 min): desenhe a decomposição como uma árvore no quadro.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): cada parte pequena é mais fácil de resolver e pode virar um pedaço do programa.

Texto para ler com a turma

> Decompor é quebrar um problema grande em partes menores. Cada parte fica mais fácil, e dá para dividir o trabalho no grupo. Juntando as partes, o problema inteiro está resolvido.

Gabarito

- Bloco 1: exemplos: escolher o tema, escrever as perguntas, definir a pontuação, montar a tela, testar.
- Bloco 2: resposta livre.

Alunos com diferentes necessidades

Ofereça a árvore já desenhada com os galhos para completar.

Decompor e automatizar

Objetivo

Automatizar as partes de uma solução decomposta usando procedimentos (blocos com nome).

Habilidades da BNCC

EF06CO04: Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizá-las com uma linguagem de programação.

Material

Quadro e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Procedimento (15 min): mostre "desenhe_quadrado" como um bloco que tem dentro "repita 4 vezes [ande, gire]".
2. Casa (10 min): a casa é um quadrado mais um triângulo. Escreva com a turma usando os dois procedimentos.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): cada parte vira um bloco com nome, e o programa principal só chama os blocos.

Texto para ler com a turma

> Depois de decompor, cada parte pode virar um procedimento: um bloco com nome que guarda os comandos daquela parte. O programa principal fica curto e fácil de ler: chama cada parte na ordem certa.

Gabarito

- Bloco 1: 4 e 90; 3 e 120.
- Bloco 2: repita 3 vezes [quadrado, ande 60 sem desenhar].

Alunos com diferentes necessidades

Use cartões coloridos para cada procedimento e monte o programa principal colando os cartões.

Jogo

Robô Coletor: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/robo.html

Entradas e saídas

Objetivo

Identificar as entradas e as saídas esperadas de um problema.

Habilidades da BNCC

EF06CO05: Identificar as entradas e as saídas esperadas de um problema, com seus tipos de dados, e definir a solução.

Material

Quadro e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Máquina misteriosa (15 min): o professor é a máquina. A turma diz um número (entrada) e o professor responde (saída, o dobro). Descubram a regra.
2. Exemplos (10 min): calculadora, caixa eletrônico, buscador. Qual a entrada? Qual a saída?
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): antes de programar, pergunte o que entra e o que deve sair.

Texto para ler com a turma

> Todo programa recebe entradas, faz um processamento e entrega saídas. Na calculadora, os números e a operação são as entradas e o resultado é a saída. Antes de programar, é preciso saber o que entra e o que se espera que saia.

Gabarito

- Bloco 1: notas → média; cidade e data → temperatura e chuva; metros → centímetros; senha digitada → desbloqueia ou não.
- Bloco 2: soma 5; 25.

Alunos com diferentes necessidades

Faça a máquina misteriosa com objetos concretos (entram 2 tampinhas, saem 4).

Os tipos das entradas e saídas

Objetivo

Indicar o tipo de dado de cada entrada e saída de um problema.

Habilidades da BNCC

EF06CO05: Identificar as entradas e as saídas esperadas de um problema, com seus tipos de dados, e definir a solução.

EF06CO01: Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um tipo de dado.

Material

Quadro e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Retomada (10 min): os tipos de dados do 1º bimestre.
2. Análise (15 min): para o programa "aprovado ou não", a entrada nota é número e a saída é lógico.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): escolher o tipo errado causa erro (somar nomes não funciona).

Texto para ler com a turma

> Cada entrada e cada saída tem um tipo. Um programa que verifica se a pessoa pode votar recebe a idade (número) e devolve sim ou não (lógico). Saber os tipos ajuda a evitar erros.

Gabarito

- Bloco 1: idade (número) → sim ou não (lógico); data de hoje e do aniversário (data) → dias (número); nome (texto) → "Olá, nome!" (texto).
- Bloco 2: dá erro ou resultado errado, porque "sete" é texto e não número.

Alunos com diferentes necessidades

Mantenha no quadro o cartaz com os quatro tipos e um exemplo de cada.

Jogo: Fábrica Lógica

Objetivo

Identificar entradas, processamento e saídas numa simulação.

Habilidades da BNCC

EF06CO05: Identificar as entradas e as saídas esperadas de um problema, com seus tipos de dados, e definir a solução.

EF06CO02: Elaborar algoritmos com instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.

Material

Dispositivos com o jogo Fábrica Lógica e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (25 min): comece pelo andar da Fábrica.
2. Folha (15 min).
3. Conversa (10 min): o que entrava e o que saía de cada máquina?

Texto para ler com a turma

> Na Fábrica Lógica, cada setor recebe alguma coisa, processa e entrega outra. Observe as entradas e as saídas de cada etapa.

Gabarito

- Blocos 1 e 2: respostas livres; confira se a entrada vem antes da saída.

Alunos com diferentes necessidades

Faça duplas e permita registrar com desenhos.

Jogo

Fábrica Lógica: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/fabrica-logica.html

Revisão e avaliação do 2º bimestre

Objetivo

Verificar o que a turma aprendeu sobre precisão, decomposição e entradas e saídas.

Habilidades da BNCC

EF06CO03: Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa essa solução.

EF06CO04: Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizá-las com uma linguagem de programação.

EF06CO05: Identificar as entradas e as saídas esperadas de um problema, com seus tipos de dados, e definir a solução.

Material

A folha de avaliação.

Passo a passo

1. Revisão (15 min).
2. Avaliação (30 min).
3. Correção coletiva (5 min).

Texto para ler com a turma

> Hoje vamos mostrar o que aprendemos sobre descrever soluções, decompor problemas e identificar entradas e saídas.

Gabarito

- Bloco 1: exemplo: encha o copo até a metade.
- Bloco 2: exemplo: ver o horário, separar cadernos, guardar estojo, colocar lanche.
- Bloco 3: entradas: preço e valor pago (números); saída: troco (número).
- Domina com 3 acertos; em desenvolvimento com 2; retomar com 1 ou nenhum.

Alunos com diferentes necessidades

Leia as questões em voz alta e aceite respostas orais registradas pelo professor.

Casos parecidos

Objetivo

Comparar casos particulares de um mesmo problema e perceber o que fica igual e o que muda.

Habilidades da BNCC

EF06CO06: Comparar casos particulares de um mesmo problema e criar um algoritmo que resolva todos, usando variáveis (parâmetros).

Material

Palitos ou tampinhas e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Mesas (15 min): com palitos, montem 1, 2 e 3 mesas com 4 cadeiras cada. Anotem na tabela.
2. Comparação (10 min): o que fica igual em todos os casos? O que muda?
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): o que muda é o que vamos chamar de parâmetro.

Texto para ler com a turma

> Muitos problemas são parecidos: só muda um número. Comparando os casos, descobrimos o que fica igual e o que muda. Quem descobre o padrão consegue resolver qualquer caso, até os que ainda não apareceram.

Gabarito

- Bloco 1: 12, 16, 40.
- Bloco 2: fica igual: 4 cadeiras por mesa; muda: o número de mesas.

Alunos com diferentes necessidades

Monte as mesas com material concreto e conte junto com o estudante.

Jogo

Um Algoritmo para Todos: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/um-algoritmo-para-todos.html

Parâmetros: um algoritmo para todos

Objetivo

Criar um algoritmo com parâmetro que resolve todos os casos de um problema.

Habilidades da BNCC

EF06CO06: Comparar casos particulares de um mesmo problema e criar um algoritmo que resolva todos, usando variáveis (parâmetros).

Material

Quadro e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Retomada (10 min): a tabela das mesas.
2. Algoritmo (15 min): "receba M; cadeiras = M × 4; mostre cadeiras". Testem com vários M.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): o parâmetro é a entrada que muda de um caso para outro.

Texto para ler com a turma

> Em vez de escrever um programa para cada caso, escrevemos um só, com um parâmetro. O parâmetro é a parte que muda, e o algoritmo funciona para qualquer valor que entrar nele.

Gabarito

- Bloco 1: repita N vezes [ande 50, gire 360 ÷ N].
- Bloco 2: 120, 90, 72, 60.
- Bloco 3: receba P; fatias = P × 2; mostre fatias.

Alunos com diferentes necessidades

Permita usar calculadora para os giros e tenha os polígonos recortados em papel.

Jogo

Um Algoritmo para Todos: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/um-algoritmo-para-todos.html

Jogo: Um Algoritmo para Todos

Objetivo

Praticar a generalização com parâmetros no jogo.

Habilidades da BNCC

EF06CO06: Comparar casos particulares de um mesmo problema e criar um algoritmo que resolva todos, usando variáveis (parâmetros).

Material

Dispositivos com o jogo Um Algoritmo para Todos e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (25 min).
2. Folha (15 min).
3. Conversa (10 min): o que era o parâmetro em cada fase?

Texto para ler com a turma

> No jogo, as escadas mudam de tamanho, mas o programa é o mesmo. Descubra o que muda e use isso como parâmetro.

Gabarito

- Bloco 1: depende do estudante (8 fases).
- Bloco 2: repita N vezes [direita, baixo].
- Bloco 3: resposta livre.

Alunos com diferentes necessidades

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

Jogo

Um Algoritmo para Todos: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/um-algoritmo-para-todos.html

A informação em pedaços

Objetivo

Entender que a informação é quebrada em pacotes numerados para viajar pela internet.

Habilidades da BNCC

EF06CO07: Entender como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes por vários equipamentos e reconstruída no destino.

Material

Uma frase escrita em tiras de papel (uma palavra por tira), envelopes e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Correio (20 min): divida uma mensagem em tiras numeradas, entregue a estudantes em lugares diferentes da sala, que passam de mão em mão até o destino.
2. Montagem (5 min): o destino remonta pela numeração. E se faltar uma tira?
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): na internet, as mensagens, fotos e vídeos viajam assim, em pacotes.

Texto para ler com a turma

> Na internet, uma mensagem não vai inteira. Ela é quebrada em pacotes, cada um com número, origem e destino. Os pacotes passam por vários equipamentos, podem ir por caminhos diferentes e chegar fora de ordem. No destino, são montados pela numeração. Se faltar um, ele é pedido de novo.

Gabarito

- Bloco 1: A prova é amanhã cedo.
- Bloco 2: para o destino montar na ordem certa e perceber se algum pacote se perdeu.

Alunos com diferentes necessidades

Use tiras com letra ampliada ou em braille e deixe o estudante ordenar com as mãos.

Jogo

Correio de Pacotes: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/pacotes.html

Jogo: Correio de Pacotes

Objetivo

Remontar mensagens e pedir de novo os pacotes perdidos.

Habilidades da BNCC

EF06CO07: Entender como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes por vários equipamentos e reconstruída no destino.

Material

Dispositivos com o jogo Correio de Pacotes (e, se der tempo, Mágica da Paridade) e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (25 min).
2. Folha (15 min).
3. Conversa (10 min): como o computador sabe que um pacote se perdeu ou chegou com erro?

Texto para ler com a turma

> No Correio de Pacotes, as mensagens chegam picadas e fora de ordem. Use os números para montar e peça de novo o que faltar.

Gabarito

- Bloco 1: resposta livre.
- Bloco 2: 0; 1; 1.

Alunos com diferentes necessidades

Faça duplas e permita conferir os pacotes em voz alta.

Jogo

Correio de Pacotes: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/pacotes.html

Arquivos e pastas

Objetivo

Armazenar, organizar e recuperar arquivos em pastas com nomes claros.

Habilidades da BNCC

EF06CO08: Compreender e utilizar formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.

Material

Computador ou celular com gerenciador de arquivos (ou cartões que simulam pastas) e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Bagunça (10 min): mostre uma pasta com arquivos "foto1", "novo", "trabalho final final". Dá para achar?
2. Organização (15 min): a turma cria pastas por disciplina e nomes com data e assunto.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): a extensão (.pdf, .jpg, .docx) diz o tipo do arquivo.

Texto para ler com a turma

> Um arquivo guarda um documento, uma foto, um vídeo ou uma música. Pastas organizam os arquivos como gavetas. Um bom nome diz o que é e quando foi feito. A extensão, depois do ponto, mostra o tipo do arquivo.

Gabarito

- Bloco 1: exemplos: Passeios/2026-09-museu.jpg; Ciências/2026-05-agua.docx; Matemática/2026-06-prova.pdf.
- Bloco 2: .mp3 música; .jpg imagem; .pdf documento; .mp4 vídeo.

Alunos com diferentes necessidades

Use pastas de papel coloridas e cartões de arquivo para organizar com as mãos.

Compactar e recuperar

Objetivo

Compreender a compactação de arquivos e formas de recuperar arquivos (lixeira, cópia, nuvem).

Habilidades da BNCC

EF06CO08: Compreender e utilizar formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.

Material

Quadro e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Compactação (15 min): escreva "AAAAABBBCCCC" e mostre "5A3B4C". Ficou menor e dá para voltar ao original.
2. Recuperar (10 min): o que fazer quando apagamos um arquivo sem querer? Lixeira, cópia de segurança, histórico na nuvem.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): o arquivo .zip junta e compacta vários arquivos num só.

Texto para ler com a turma

> Compactar é guardar a mesma informação ocupando menos espaço. Um jeito simples é contar as repetições: em vez de AAAAA, escrevemos 5A. Para recuperar arquivos, ajudam a lixeira, as cópias de segurança e as versões guardadas na nuvem.

Gabarito

- Bloco 1: 5P3B; 8A2O; 3X6Y1Z.
- Bloco 2: BBBPPBBBB.
- Bloco 3: olhar a lixeira; usar a cópia de segurança ou a versão salva na nuvem.

Alunos com diferentes necessidades

Use fichas coloridas enfileiradas para compactar e descompactar com as mãos.

Jogo

Bingo de Informática: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/bingo.html

Revisão e avaliação do 3º bimestre

Objetivo

Verificar o que a turma aprendeu sobre generalização, transmissão e arquivos.

Habilidades da BNCC

EF06CO06: Comparar casos particulares de um mesmo problema e criar um algoritmo que resolva todos, usando variáveis (parâmetros).

EF06CO07: Entender como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes por vários equipamentos e reconstruída no destino.

EF06CO08: Compreender e utilizar formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.

Material

A folha de avaliação e, no fim, o Bingo de Informática.

Passo a passo

1. Avaliação (30 min).
2. Bingo de Informática (15 min).
3. Correção coletiva (5 min).

Texto para ler com a turma

> Hoje vamos mostrar o que aprendemos sobre parâmetros, pacotes e arquivos. Depois, bingo.

Gabarito

- Bloco 1: receba C; ovos = C × 6; mostre ovos.
- Bloco 2: O livro chega hoje.
- Bloco 3: 4M3N; RRSSSSS.
- Domina com 3 acertos; em desenvolvimento com 2; retomar com 1 ou nenhum.

Alunos com diferentes necessidades

Leia as questões em voz alta e aceite respostas orais registradas pelo professor.

Jogo

Bingo de Informática: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/bingo.html

Conversa com respeito

Objetivo

Usar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital.

Habilidades da BNCC

EF06CO09: Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, com ética e respeito.

Material

Mensagens fictícias de grupo projetadas ou impressas e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Leitura (15 min): a turma lê mensagens de um grupo fictício e marca as que respeitam e as que ofendem.
2. Reescrita (10 min): como dizer a mesma coisa com respeito?
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): do outro lado da tela tem uma pessoa.

Texto para ler com a turma

> No ambiente digital valem as mesmas regras de respeito da vida fora da tela. Mensagens escritas não mostram o tom de voz, por isso é preciso cuidado com as palavras, com letras maiúsculas (parecem grito) e com piadas que podem ferir.

Gabarito

- Bloco 1: N, R, N; reescritas livres (ex.: "Quem fez o trabalho? Tenho uma sugestão."; "Vamos chamar todo mundo.").
- Bloco 2: resposta livre.

Alunos com diferentes necessidades

Leia as mensagens em voz alta e discuta em pequenos grupos antes de escrever.

Ética, cyberbullying e privacidade

Objetivo

Reconhecer o cyberbullying e agir com ética e cuidado com a privacidade.

Habilidades da BNCC

EF06CO09: Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, com ética e respeito.

Material

Situações em cartões e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Situações (20 min): em grupos, cada um recebe uma situação e decide o que fazer (bloquear, guardar provas, contar a um adulto, não repassar).
2. Apresentação (5 min).
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): onde pedir ajuda na escola e fora dela.

Texto para ler com a turma

> Cyberbullying é ofender, humilhar ou excluir alguém repetidamente pela internet. Quem vê e repassa também participa. Para ajudar: não repassar, apoiar a pessoa, guardar provas e contar a um adulto de confiança. Também não se publica foto ou dado de outra pessoa sem permissão.

Gabarito

- Bloco 1: não repassar e avisar um adulto; não passar a senha; pedir para não postar e, se postarem, pedir para tirar e contar a um adulto.
- Bloco 2: resposta livre, com respeito e oferta de ajuda.

Alunos com diferentes necessidades

Permita respostas orais e use cartões com símbolos de ação (parar, contar, apoiar).

Jogo

Vila Cidadã: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/vila-cidada.html

Jogo: Vila Cidadã

Objetivo

Praticar decisões éticas no ambiente digital.

Habilidades da BNCC

EF06CO09: Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, com ética e respeito.

Material

Dispositivos com o jogo Vila Cidadã e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (25 min).
2. Folha (15 min).
3. Conversa (10 min): qual situação do jogo já aconteceu com vocês?

Texto para ler com a turma

> Na Vila Cidadã, você ajuda moradores em situações de respeito, privacidade, autoria e checagem. Pense antes de escolher.

Gabarito

- Blocos 1 e 2: respostas livres; confira se a decisão protege as pessoas envolvidas.

Alunos com diferentes necessidades

Faça duplas de leitura e ofereça o cartaz com moldura pronta.

Jogo

Vila Cidadã: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/vila-cidada.html

De onde vem o meu celular?

Objetivo

Analisar a produção dos recursos tecnológicos: matérias-primas, energia e trabalho.

Habilidades da BNCC

EF06CO10: Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, a produção dos recursos, a obsolescência e a sustentabilidade.

Material

Imagem de um celular desmontado (ou um aparelho velho) e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Desmontar (15 min): que materiais formam um celular? Metais, plástico, vidro, bateria.
2. Caminho (10 min): mineração, fábrica, transporte, loja. Quanto de energia e trabalho!
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): cada aparelho novo usa muitos recursos da natureza.

Texto para ler com a turma

> Um celular tem dezenas de materiais, alguns retirados de minas em vários países. Para fabricar, transportar e vender, gasta-se muita energia e água. Por isso, usar o aparelho por mais tempo é uma escolha que ajuda o planeta.

Gabarito

- Bloco 1: extração de matérias-primas, fabricação, transporte, venda, uso, descarte ou reciclagem.
- Bloco 2: exemplos: usar capinha e película, cuidar da bateria, consertar em vez de trocar.

Alunos com diferentes necessidades

Leve um aparelho velho desmontado para explorar com as mãos (sem a bateria).

Jogo

Linha do Tempo da Computação: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/linha-tempo.html

Obsolescência e lixo eletrônico

Objetivo

Compreender a obsolescência e o descarte correto do lixo eletrônico.

Habilidades da BNCC

EF06CO10: Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, a produção dos recursos, a obsolescência e a sustentabilidade.

Material

Quadro e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Pergunta (10 min): por que trocamos de celular? Quebrou, ficou lento, saiu um novo?
2. Obsolescência (15 min): quando o aparelho fica ultrapassado (de propósito ou não) e o lixo eletrônico que isso gera.
3. Folha (20 min).
4. Fechamento (5 min): onde descartar pilhas, baterias e aparelhos na cidade.

Texto para ler com a turma

> Obsolescência é quando um aparelho fica ultrapassado: não recebe mais atualizações, não tem peça para conserto ou a moda muda. O lixo eletrônico tem metais que poluem a terra e a água. Ele deve ir para pontos de coleta, e não para o lixo comum.

Gabarito

- Bloco 1: E, C, E, C.
- Bloco 2: resposta conforme a cidade.

Alunos com diferentes necessidades

Use imagens das atitudes e cartões C e E para levantar.

Jogo

Linha do Tempo da Computação: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/linha-tempo.html

Jogo: Linha do Tempo da Computação

Objetivo

Perceber a mudança rápida da tecnologia ao longo do tempo.

Habilidades da BNCC

EF06CO10: Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, a produção dos recursos, a obsolescência e a sustentabilidade.

Material

Dispositivos com o jogo Linha do Tempo da Computação e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Jogo (25 min).
2. Folha (15 min).
3. Conversa (10 min): a tecnologia muda cada vez mais rápido. E o lixo eletrônico?

Texto para ler com a turma

> Na Linha do Tempo, você organiza as invenções da computação. Repare como o tempo entre uma novidade e outra fica cada vez menor.

Gabarito

- Bloco 1: confira a ordem com os anos do jogo.
- Bloco 2: resposta livre.

Alunos com diferentes necessidades

Faça duplas de leitura e use uma linha do tempo de barbante na sala.

Jogo

Linha do Tempo da Computação: ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/linha-tempo.html

Projeto: campanha da tecnologia consciente

Objetivo

Criar uma campanha para a escola sobre conduta digital respeitosa e consumo consciente.

Habilidades da BNCC

EF06CO09: Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, com ética e respeito.

EF06CO10: Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, a produção dos recursos, a obsolescência e a sustentabilidade.

Material

Cartolinas, canetas e a folha do estudante.

Passo a passo

1. Planejamento (15 min): cada grupo escolhe um tema (respeito, privacidade, durabilidade, lixo eletrônico).
2. Produção (25 min): cartaz ou roteiro de vídeo curto.
3. Apresentação (10 min).

Texto para ler com a turma

> Agora é a vez de vocês ensinarem a escola. A campanha precisa ter uma mensagem curta, uma ação que as pessoas possam fazer e respeito com todos.

Gabarito

- Bloco 1: resposta livre; avalie clareza, respeito e ação possível.

Alunos com diferentes necessidades

Distribua papéis no grupo (escrita, desenho, apresentação) conforme as habilidades de cada um.

Avaliação final e festa dos jogos

Objetivo

Verificar as aprendizagens do ano e jogar os jogos preferidos.

Habilidades da BNCC

EF06CO01: Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um tipo de dado.

EF06CO02: Elaborar algoritmos com instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.

EF06CO03: Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa essa solução.

EF06CO04: Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizá-las com uma linguagem de programação.

EF06CO05: Identificar as entradas e as saídas esperadas de um problema, com seus tipos de dados, e definir a solução.

EF06CO06: Comparar casos particulares de um mesmo problema e criar um algoritmo que resolva todos, usando variáveis (parâmetros).

EF06CO07: Entender como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes por vários equipamentos e reconstruída no destino.

EF06CO08: Compreender e utilizar formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.

EF06CO09: Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, com ética e respeito.

EF06CO10: Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, a produção dos recursos, a obsolescência e a sustentabilidade.

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 6º ano: mostramos o que aprendemos e depois jogamos.

Gabarito

- Bloco 1: número, texto, data, lógico. Bloco 2: repita 3 vezes [direita, baixo].
- Bloco 3: receba P; figurinhas = P × 5; mostre figurinhas. Bloco 4: 4A6B.
- Bloco 5: exemplos: não repassar ofensas; consertar o aparelho em vez de trocar.
- Domina com 4 ou 5 acertos; retomar com 2 ou menos.

Alunos com diferentes necessidades

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