

A conexão mais importante
é com a comida e com as pessoas.



Na hora de comer, na escola ou em casa, o mais legal é estar junto de quem a gente gosta! Que tal deixar o celular, a televisão e outras telas de lado? Esse é o momento de conversar, dar risada e aproveitar a companhia das pessoas ao seu redor. Vamos tentar?

Este livro didático é um **material consumível**, em que você **pode escrever** e **ficar com ele** ao final do ano letivo. Cuide bem do que é seu por **direito**.

ISBN: 978-85-93927-33-1



9 788593 927331



0389P27109919LP

LIVRO 1

1º e 2º anos

VOLUME ÚNICO

Aventura Digital

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA



Aventura DIGITAL

Livro do professor

Ana Caroline Pscheidt
Wanderley Marcílio Veronez



1

ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL

1º e 2º anos

VOLUME ÚNICO

PROSA NOVA
EDUCULTTECH

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

OLÁ,

O COMPROMISSO NACIONAL CRIANÇA ALFABETIZADA (CNCA) INSTITUÍDO PELO DECRETO Nº 11.556, DE 12 DE JUNHO DE 2023 E PELA LEI Nº 15.247, DE 31 DE OUTUBRO DE 2025 É UMA POLÍTICA CONSTRUÍDA PELO ESTADO BRASILEIRO E QUE TEM COMO OBJETIVO **GARANTIR O DIREITO À ALFABETIZAÇÃO DE TODAS AS CRIANÇAS BRASILEIRAS**, O QUE EXIGE QUE MUITAS PESSOAS TRABALHEM JUNTAS DESDE O GOVERNO FEDERAL, PASSANDO PELOS GOVERNOS DOS ESTADOS E DO DISTRITO FEDERAL, ATÉ O GOVERNO DOS MUNICÍPIOS.

E VOCÊ SABE POR QUE TODOS ESTÃO JUNTOS NESSE COMPROMISSO? PORQUE APRENDER A LER E A ESCREVER É MUITO IMPORTANTE PARA AMPLIAR O ACESSO AO CONHECIMENTO, E PARA GARANTIR QUE A CONSTRUÇÃO DA SUA CAMINHADA ESCOLAR SEJA DE MUITO SUCESSO. ALÉM DE PERMITIR QUE CONHEÇAM NOVAS HISTÓRIAS, FAÇAM DESCOBERTAS, APRENDAM COISAS NOVAS E PARTICIPEM DE MUITAS ATIVIDADES INTERESSANTES, TANTO NA ESCOLA QUANTO NA VIDA.

O COMPROMISSO TRABALHA PARA QUE TODOS TENHAM OPORTUNIDADES DE APRENDER MAIS E MELHOR, RESPEITANDO AS DIFERENTES REALIDADES E AS NECESSIDADES ESPECÍFICAS, TANTO DOS ESTUDANTES, QUANTO DAS ESCOLAS DO BRASIL INTEIRO.

PARA AJUDAR NESSA MISSÃO, O CNCA APOIA PROFESSORES E ESCOLAS COM LIVROS, MATERIAIS DIDÁTICOS, CANTINHOS DE LEITURA, FORMAÇÕES PARA OS PROFESSORES E AVALIAÇÕES PARA GARANTIA DA ALFABETIZAÇÃO DE TODAS AS CRIANÇAS.

GARANTIR SUA APRENDIZAGEM É NOSSO PRINCIPAL COMPROMISSO!
BONS ESTUDOS!

Confirme o recebimento desse livro!

O QR Code abaixo permite registrar a entrega do seu livro do PNLD Anos Iniciais. Ao escaneá-lo, você será direcionado a um formulário rápido e simples para confirmar o recebimento correto do material.

Responsáveis, professores e profissionais da educação podem preencher este documento. Suas respostas ajudam o Ministério da Educação a monitorar a qualidade do material entregue, identificar possíveis problemas e assegurar o direito de todos a um ensino público e de qualidade.

Ao registrar sua participação, você contribui diretamente para o aprimoramento do programa, fortalecendo o PNLD e ajudando a garantir uma educação pública, de qualidade e acessível a todas e a todos.



O PNLD é um patrimônio de todos nós!
Agradecemos a participação



pnld



fnde

**MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO**





Aventura DIGITAL Livro do professor

ANA CAROLINE PSCHIEDT

Licenciada em Física e Pedagogia, mestre em Ensino de Física, dedica-se à autoria de materiais didáticos sobre Robótica Educacional, Cultura Maker e Educação Digital.

**WANDERLEY MARCÍLIO
VERONEZ**

Licenciado em Física e Pedagogia, mestre em Ensino de Física, dedica-se ao estudo e à integração das tecnologias na Educação Básica.



PROSA NOVA
EDUCULTTECH

1ª edição
Curitiba, 2025

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

Em respeito ao meio ambiente, as folhas deste livro foram produzidas com material proveniente de florestas bem manejadas e de outras fontes controladas.

1

**ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

1º e 2º anos

VOLUME ÚNICO

Aventura DIGITAL Livro do professor

AUTORES

Ana Caroline Pscheidt e
Wanderley Marcílio Veronez

REVISÃO

Samia Dayana Cardoso Jorge

ASSISTÊNCIA DE EDIÇÃO

Sara Duim

EDIÇÃO

Luiz Andrioli

CAPA E PROJETO GRÁFICO

Studio Pitanga

DIAGRAMAÇÃO

Joyce Matos | Veluma Orso



Grupo Prosa Nova

prosanova.com.br

Rua Anne Frank, 1120 - Sala 16, bloco 2

Hauer, Curitiba - PR, 81610-020

Todos os direitos reservados à Prosa Nova Educulttech.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Pscheidt, Ana Caroline
Aventura digital 1 : anos iniciais : 1º e
2º anos : livro do professor / Ana Caroline
Pscheidt, Wanderley Marcílio Veronez. -- 1. ed. --
Curitiba : Prosa Nova EduCultTech, 2025.

ISBN 978-85-93927-33-1

1. Tecnologia (Ensino fundamental) I. Veronez,
Wanderley Marcílio. II. Título.

25-284357

CDD-372

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia : Ensino fundamental 372

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380

Educação Digital e Midiática no contexto da legislação e da contemporaneidade

A sociedade atual está vivenciando um processo de avanço cada vez mais veloz e inevitável no mundo digital. Estamos cada vez mais conectados aos meios de comunicação digitais, sem falar nas novas possibilidades de trabalho, estudo, aprendizagem e diversas formas de entretenimento que surgiram com esses avanços, como serviços de *streaming*, jogos digitais e redes sociais. Nota-se, além delas, um grande aumento no uso de tecnologias emergentes, como robótica, realidade aumentada e inteligência artificial, para diversas finalidades nos últimos anos.

Com todos esses avanços positivos, surgiram também inúmeros riscos relacionados à cultura digital, como *cyberbullying*, assédio, *deep fakes*, dentre outros crimes cibernéticos. A interação com meios os digitais tornou-se prática corriqueira para muitas crianças, adolescentes e jovens de diversas idades, o que traz infinitas possibilidades para a sociedade, mas deixa essa parcela da população mais suscetível aos riscos, sendo fundamental o processo de educá-la para lidar de maneira sábia com essas situações.

A fim de trazer essas e outras discussões, surge o componente de Educação Digital e Midiática na etapa do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais. Esse componente tem como objetivo contribuir com o letramento digital dos estudantes, pois articula as competências gerais da BNCC, em especial de Pensamento científico, crítico e criativo (2), Comunicação (4), Cultura digital (5), Autoconhecimento e autocuidado (8) e Empatia e cooperação (9), com o complemento de Computação, que traz propostas de mobilização de habilidades relacionadas a três eixos: Pensamento computacional, Cultura digital e Mundo digital.

A Educação Digital e Midiática está relacionada não só ao desenvolvimento de capacidades lógicas ou relacionadas à resolução de problemas do mundo digital, mas também à comunicação e à expressão, por meio de propostas desplugadas, ou seja, que não exigem necessariamente o uso de dispositivos digitais ou o acesso à internet, mas que mobilizam as mesmas habilidades. Garantindo, dessa forma, o letramento digital a todos com diversos níveis de conectividade e contribuindo, também, com o processo de letramento e alfabetização nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Organização curricular do livro

A organização do Livro Aventura Digital parte dos três pilares propostos no complemento de Computação da BNCC: Cultura digital, Mundo digital e Pensamento computacional. Além deles, a proposta da coleção está alinhada à BNCC, oferecendo caminhos concretos para promover a Educação Digital e Midiática de maneira interdisciplinar com outras áreas do conhecimento. As habilidades da BNCC são mencionadas em cada capítulo e transpassam o seu desenvolvimento como um todo, nem sempre relacionadas a uma atividade específica, podendo ser abordadas de maneira indireta ou em articulação com a outros componentes curriculares.

Utilizamos abordagens como a aprendizagem criativa e o *storytelling* para conduzir os estudantes de maneira leve, envolvente e conectada ao conteúdo por meio dos personagens que acompanharão as aventuras, mobilizando habilidades relacionadas às competências relacionadas à comunicação, ao autoconhecimento e ao autocuidado. Adotamos os princípios da cultura maker com atividades práticas que contribuirão com o desenvolvimento de atividades desplugadas, nas quais os estudantes aprendem construindo, manipulando materiais e compartilhando suas criações com os colegas. Essas abordagens colocam os estudantes no centro do processo, promovendo a autonomia, o senso crítico e o protagonismo em sua relação com as tecnologias.

O primeiro volume da coleção é dividido em 12 capítulos organizados em duas grandes etapas que correspondem aos 1º e 2º anos do Ensino Fundamental:

- **Primeira parte:** 5 aventuras + 1 projeto prático

- **Segunda parte:** 5 aventuras + 1 projeto prático

O segundo volume da coleção é dividido em 12 capítulos organizados em duas grandes etapas que correspondem aos 3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental:

- **Primeira parte:** 3 aventuras + 1 projeto prático

- **Segunda parte:** 3 aventuras + 1 projeto prático

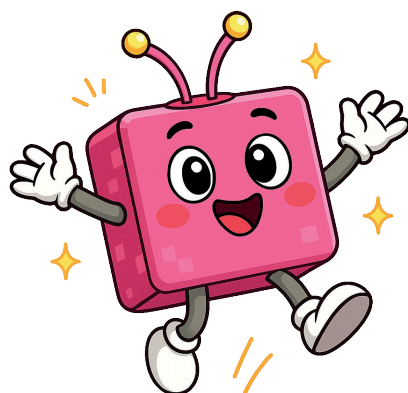
- **Terceira parte:** 3 aventuras + 1 projeto prático

Cada aventura traz temas ligados ao pensamento computacional, à cultura digital, às tecnologias digitais e promovem a educação digital e midiática. Esses conteúdos são apresentados de maneira lúdica, interativa e acessível por meio de atividades desplugadas. No entanto, para promover a educação digital de fato, sugerimos alternativas plugadas ou de pesquisa on-line orientada, com a mediação do(a) professor(a).

Durante o percurso do primeiro volume e na primeira aventura do segundo volume, os estudantes serão acompanhados por um personagem especial: o Bit, um pequeno cubo curioso e simpático que vive no mundo digital. Ao longo das aventuras, os estudantes encontrarão outros Bits, que representam diferentes perfis e personalidades por meio de cores, expressões e ações. No total serão 8 Bits que apresentarão conteúdos, discussões e reflexões aos estudantes.

Esse número não foi escolhido por acaso: no mundo digital, 8 *bits* formam 1 *byte*, uma unidade básica de memória dos computadores. Durante a jornada do primeiro volume, os Bits relembrarão os conceitos que serão armazenados em uma memória digital fictícia e lúdica. Os estudantes também pintarão a barra de progresso que poderá aparecer ao final de algumas aventuras, além de outras oportunidades, para que façam uma autoavaliação de seu processo de aprendizagem, sob a mediação do personagem e do(a) professor(a). No

final do livro, os estudantes terão “coletado” os 8 Bits e completado sua jornada de aventuras e descobertas.



BIT



BYTE

No segundo volume da coleção, os personagens Bits se unem, transformando-se em uma unidade de memória maior, pois agora já apresentam mais conhecimentos armazenados. A essa unidade, damos o nome de Byte, personagem que acompanhará os estudantes nas novas aventuras e nos aprendizados, mantendo a ludicidade e trazendo maior profundidade para as discussões, a fim de ampliar e aprofundar o conhecimento acerca de cultura digital, do mundo digital, do pensamento computacional e da educação midiática.

Além das aventuras, o livro conta com projetos práticos que têm como objetivo mobilizar as habilidades desenvolvidas nas aventuras para o mundo físico e real. Neles, os estudantes são convidados a usar as mãos, a criatividade e a expressão para construir, inventar e comunicar o que aprenderam. Os projetos poderão ser realizados ao final de cada ciclo de aventuras — que poderá corresponder ao final de um bimestre, um trimestre, um semestre ou um ano letivo, — dependendo da carga horária disponibilizada para trabalhar o componente Educação Digital e Midiática e da organização escolar particular de cada rede de ensino.

Entenda mais sobre memória bit, byte e os personagens da coleção

A memória é um elemento fundamental no funcionamento de qualquer dispositivo digital. É nela que guardamos textos, imagens, músicas, jogos e todos os dados que utilizamos no dia a dia. Assim como usamos gavetas e pastas para organizar objetos no mundo físico, os computadores utilizam estruturas de memória para armazenar informações digitais. Para compreender como isso acontece, é importante conhecer a menor unidade dessa memória: o *bit*.

O *bit* (do inglês *binary digit*) é a menor unidade de informação que um computador pode armazenar ou processar. Ele pode assumir apenas dois valores, 0 ou 1, que representam estados como desligado/ligado ou falso/verdadeiro. Quando combinamos 8 *bits*, formamos

um *byte*, capaz de representar letras, números, cores, símbolos e comandos. No livro, essa ideia é representada por meio dos personagens Bits, que, ao final das aventuras da primeira jornada, se transformarão no personagem Byte.

Você notará que cada Bit traz características como: conectado com celular e fone de ouvido e outras tecnologias; curioso ao ver computadores desmontados; ligado em códigos de programação e pensamento computacional etc. Pelo fato de terem características próprias, foram representados com cores diferentes. Ao final das aventuras, eles acumulam conhecimentos que vão para a memória digital e compõem as características do personagem seguinte, o Byte. A intenção dessa abordagem de *storytelling* é tornar os conceitos de computação mais acessíveis, concretos e lúdicos, a fim de desenvolver o letramento digital e midiático nos estudantes.

Descrição das seções do livro

As seções, os boxes e os ícones da coleção foram pensados com intencionalidade pedagógica e promovem o diálogo entre os conteúdos necessários e o universo estudantil. A seguir, você encontrará a descrição das seções.

Caixa de entrada



Seção na qual os personagens que acompanham os estudantes fazem o primeiro contato, apresentando uma situação ou um tema relacionado à cultura digital, ao mundo digital ou ao pensamento computacional, dando o pontapé inicial na história relacionada à aventura digital.



Seção que aparece em cada aventura, com a finalidade de despertar a atenção e a conscientização dos estudantes para temáticas sensíveis relacionadas às práticas e aos usos de dispositivos conectados à internet.



Seção com atividades práticas relacionadas aos objetos de conhecimento que os estudantes estão aprendendo. Essas atividades trazem as abordagens da aprendizagem criativa e cultura maker, que mobilizam habilidades da BNCC e do seu complemento de Computação.



Seção que apresenta atividades digitais como a criação de jogos, pesquisas e outras produções. Seu objetivo é conectar os estudantes diretamente à rede, para que aprendam a utilizá-la com responsabilidade.



Atividade prática que não necessita de meios digitais para ser realizada. Promove a concretização das habilidades de Computação que, por vezes, podem parecer mais abstratas, mas que saem do mundo digital e vão para o mundo físico.

Memória

Seção final da aventura, na qual os personagens retornam, convidando os estudantes a refletirem sobre os aprendizados, oportunizando a retomada dos principais conceitos trabalhados e fazendo um convite à autoavaliação do processo de aprendizagem.

Além das seções descritas, o material conta com boxes como Wiki-digital e Pop-up, que trazem informações extras e significados de termos novos, aumentando o repertório cultural e vocabular dos estudantes. Ícones como Chat, Com minha família, Grupo, Turma, No caderno e Na rede estimulam a observação, a curiosidade, o trabalho e práticas coletivas e a colaboração com os pares.

Como utilizar o material na avaliação processual e contínua

A proposta de avaliação no material de Educação Digital e Midiática vai além de verificar respostas corretas: ela valoriza os processos, as trocas e os erros como parte da aprendizagem, a fim de desenvolver a autonomia dos estudantes. Por isso, diferentes tipos de avaliação são integrados às aventuras com intencionalidade, coerência e sensibilidade, respeitando o ritmo e o trabalho colaborativo.

A **avaliação diagnóstica** ocorre de maneira lúdica e contextualizada, especialmente nos

momentos iniciais das aventuras, como na seção Caixa de entrada. Nela, os personagens provocam reflexões e levantam conhecimentos prévios por meio de perguntas e situações que convidam os estudantes a compartilhar suas experiências. Esse primeiro contato oferece pistas sobre o que a turma já sabe e sobre os pontos de partida mais adequados.

Já a **avaliação formativa** está presente ao longo de todas as aventuras, especialmente nas seções Explorar, Plugar e Desplugar. Nessas atividades, os estudantes são desafiados a construir, experimentar e resolver problemas de maneira criativa, seja com ou sem o uso de tecnologias digitais. A observação cuidadosa do(a) professor(a) durante essas tarefas, apoiada por ícones como Chat, Com meu grupo ou Na rede, permite acompanhar o desenvolvimento das habilidades previstas na BNCC e em seu complemento de Computação, ajustando estratégias pedagógicas sempre que necessário.

A **autoavaliação** é uma dimensão essencial da proposta do componente de Educação Digital e Midiática e aparece de maneira concreta na seção Memória, quando os estudantes são convidados a reconhecer o que aprenderam, como aprenderam e o que ainda gostariam de descobrir. Ao se enxergarem como parte ativa do processo de aprendizagem, eles desenvolvem autonomia, responsabilidade e consciência de si e do outro. Essas competências são essenciais no uso responsável das tecnologias digitais, especialmente na era de intensos avanços tecnológicos em que vivemos.

Por fim, a **avaliação somativa** também pode ser realizada de maneira leve e integrada, ao longo de cada aventura, nas mesmas seções indicadas anteriormente. É possível propor registros escritos ou orais, fichas de reflexão, produções artísticas ou tecnológicas que sintetizem o percurso formativo, valorizando não só os acertos, mas o engajamento e a evolução dos estudantes.

Planilha de organização curricular

Aventura 1 – Mundos conectados – físico e digital			
Objetos de conhecimento	Eixos BNCC Computação	BNCC Computação	BNCC
- Organização de objetos - Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação	PENSAMENTO COMPUTACIONAL CULTURA DIGITAL	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.
- Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional - Pesquisa		(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	(EF02LP21) Explorar, com a mediação do professor, textos informativos de diferentes ambientes digitais de pesquisa, conhecendo suas possibilidades.

■ Uso de artefatos computacionais		(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	
Aventura 2 – Quem sou eu no mundo e no mundo digital			
Objetos de conhecimento	Eixos BNCC Computação	BNCC Computação	BNCC
■ Uso de artefatos computacionais ■ Protocolos de leitura	CULTURA DIGITAL	(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	(EF01LP01) Reconhecer que textos são lidos e escritos da esquerda para a direita e de cima para baixo da página.
■ Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional ■ Processos de criação		(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	(EF15AR06) Dialogar sobre a sua criação e as dos colegas, para alcançar sentidos plurais.
■ Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia computacional		(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	
Aventura 3 – A lógica do pensamento			
Objetos de conhecimento	Eixos BNCC Computação	BNCC Computação	BNCC
■ Organização de objetos	PENSAMENTO COMPUTACIONAL	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF01LP17) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/ assunto/ finalidade do texto.
■ Conceituação de Algoritmos ■ Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo)		(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
■ Conceituação de Algoritmos		(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra "Algoritmos".	
■ Modelagem de objetos		(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	
■ Algoritmos com repetições simples		(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	

Aventura 4 – Como nossos equipamentos eletrônicos funcionam?

Objetos de conhecimento	Eixos BNCC Computação	BNCC Computação	BNCC
- Organização de objetos - Características dos materiais	PENSAMENTO COMPUTACIONAL CULTURA DIGITAL MUNDO DIGITAL	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.
- Conceituação de Algoritmos - Localização, orientação e representação espacial		(EF01CO02) Identificar e seguir seqüências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF02GE10) Aplicar princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola.
- Conceituação de Algoritmos - Formação do leitor literário/Leitura multissemiótica		(EF01CO03) Reorganizar e criar seqüências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas seqüências à palavra "Algoritmos".	(EF15LP18) Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos.
- Uso de artefatos computacionais - Conhecimento das diversas grafias do alfabeto/Acentuação		(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	(EF02LP07) Escrever palavras, frases, textos curtos nas formas imprensa e cursiva.
- Hardware e software - Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido		(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.

Aventura 5 – A parte digital dos equipamentos eletrônicos

Objetos de conhecimento	Eixos BNCC Computação	BNCC Computação	BNCC
- Organização de objetos - Elementos da linguagem	PENSAMENTO COMPUTACIONAL MUNDO DIGITAL CULTURA DIGITAL	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).
Hardware e software		(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.
Uso de artefatos computacionais		(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	
Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional		(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	
Modelagem de objetos		(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	
Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional		(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais	

Projeto 1 – Construindo um computador!			
Objetos de conhecimento	Eixos BNCC Computação	BNCC Computação	BNCC
- Organização de objetos - Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado	PENSAMENTO COMPUTACIONAL CULTURA DIGITAL MUNDO DIGITAL	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.
- Uso de artefatos computacionais - Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado		(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que termos como direita, esquerda, em cima e embaixo exigem referencial.
- Modelagem de objetos - A ação das pessoas, dos grupos sociais e das comunidades no tempo e no espaço: nomadismo, agricultura, escrita, navegações, indústria, entre outras		(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	EF04HI01) Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço, com base em mudanças e permanências.
Hardware e software		(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	(EF04HI02) Identificar mudanças e permanências ao longo do tempo, discutindo os sentidos dos grandes marcos da história da humanidade.
COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA PROJETO 1	1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. 4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo. 1. (Computação) Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos.		
Aventura 7 – Afinal, o que é tecnologia?			
Objetos de conhecimento	Eixos BNCC Computação	BNCC Computação	BNCC
- Organização de objetos - Oralidade pública/Intercâmbio conversacional em sala de aula	PENSAMENTO COMPUTACIONAL CULTURA DIGITAL	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF15LP09) Expressar-se em situações de intercâmbio oral com clareza, preocupando-se em ser compreendido pelo interlocutor e usando a palavra com tom de voz audível, boa articulação e ritmo adequado.
- Uso de artefatos computacionais - Escrita autônoma		(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	(EF02LP23) Planejar e produzir, com certa autonomia, pequenos registros de observação de resultados de pesquisa, coerentes com um tema investigado.
- Modelagem de objetos - O tempo como medida		(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	(EF02HI06) Identificar e organizar, temporalmente, fatos da vida cotidiana, usando noções relacionadas ao tempo (antes, durante, ao mesmo tempo e depois).

Aventura 8 – Explorando padrões

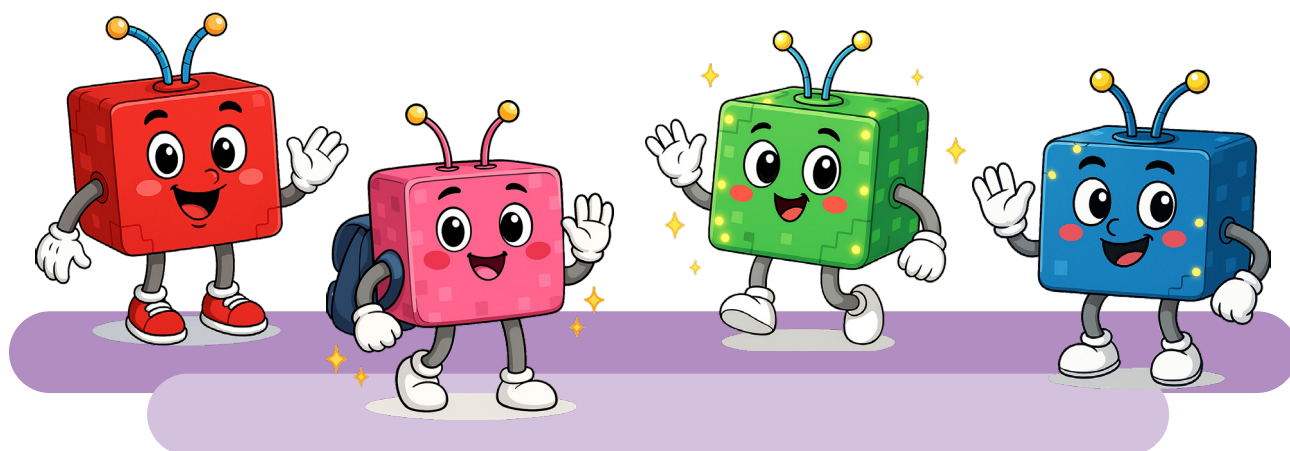
Objetos de conhecimento	Eixos BNCC Computação	BNCC Computação	BNCC
- Organização de objetos - Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo)	PENSAMENTO COMPUTACIONAL CULTURA DIGITAL	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
- Modelagem de objetos - Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências		(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.
- Uso de artefatos computacionais - Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência		(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.
Conhecimento do alfabeto do português do Brasil			(EF01LP04) Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos.

Aventura 9 – Dividir para conquistar

Objetos de conhecimento	Eixos BNCC Computação	BNCC Computação	BNCC
- Conceituação de Algoritmos - Pesquisa	PENSAMENTO COMPUTACIONAL CULTURA DIGITAL	(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF02LP21) Explorar, com a mediação do professor, textos informativos de diferentes ambientes digitais de pesquisa, conhecendo suas possibilidades.
- Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional - Conhecimento do alfabeto do português do Brasil		(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	(EF01LP04) Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos.
- Decomposição - Construção do sistema alfabético e da ortografia		(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	(EF01LP06) Segmentar oralmente palavras em sílabas.
- Organização e representação da informação - Construção do sistema alfabético e da ortografia		(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	(EF02LP02) Segmentar palavras em sílabas e remover ou substituir partes para criar novas palavras.
Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia computacional		(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes	

Aventura 10 – No mundo dos algoritmos			
Objetos de conhecimento	Eixos BNCC	BNCC Computação	BNCC
■ Conceituação de Algoritmos ■ Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado	PENSAMENTO COMPUTACIONAL MUNDO DIGITAL	(EF01CO02) – Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.
■ Conceituação de Algoritmos ■ Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado		(EF01CO03) – Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra “Algoritmos”.	(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.
■ Algoritmos com repetições simples ■ Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário		(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	(EF01MA16) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequências de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários.
■ Instrução de máquina		(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções, podendo ser programadas com algoritmos.	
■ Algoritmos		(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.	
Aventura 11 – Informação e comunicação nas redes			
Objetos de conhecimento	Eixos BNCC	BNCC Computação	BNCC
■ Codificação da informação ■ Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário	MUNDO DIGITAL	(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	(EF01MA16) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos.
■ Codificação da informação ■ Riscos e cuidados nos meios de transporte e de comunicação		(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	(EF02GE03) Comparar diferentes meios de transporte e de comunicação, indicando o seu papel na conexão entre lugares, e discutir os riscos para a vida e para o ambiente e seu uso responsável.
■ Codificação da informação ■ A ação das pessoas, dos grupos sociais e das comunidades no tempo e no espaço: nomadismo, agricultura, escrita, navegações, indústria, entre outras		(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	(EF04HI02) Identificar mudanças e permanências ao longo do tempo, discutindo os sentidos dos grandes marcos da história da humanidade (nomadismo, desenvolvimento da agricultura e do pastoreio, criação da indústria etc.).
■ A ação das pessoas, dos grupos sociais e das comunidades no tempo e no espaço: nomadismo, agricultura, escrita, navegações, indústria, entre outras			(EF04HI01) Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço, com base na identificação de mudanças e permanências ao longo do tempo.

Projeto 2 – Criando as regras do jogo			
Objetos de conhecimento	Eixos BNCC	BNCC Computação	BNCC
- Organização de objetos - Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado	PENSAMENTO COMPUTACIONAL	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.
- Conceituação de Algoritmos - Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado		(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.
Algoritmos com repetições simples		(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	
Lógica computacional		(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	
COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA PROJETO 1	- Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica e ética para comunicar, produzir conhecimento e resolver problemas. - Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.		



Carta para a família

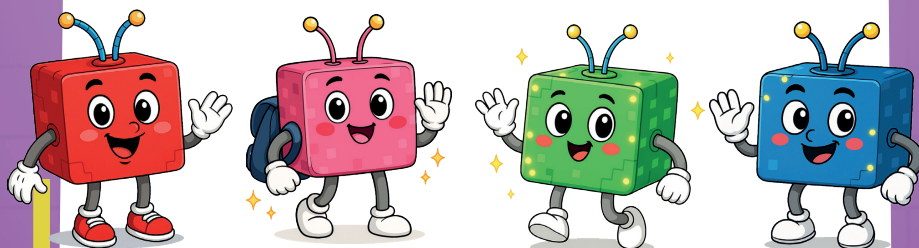
QUERIDA FAMÍLIA,

VIVEMOS EM UM TEMPO EM QUE A TECNOLOGIA FAZ PARTE DO NOSSO DIA A DIA. ELA ESTÁ EM NOSSAS CASAS, NOS CELULARES, NAS ESCOLAS, NOS BRINQUEDOS E NOS JOGOS. DIANTE DISSO, EDUCAR AS CRIANÇAS PARA USAREM BEM ESSAS TECNOLOGIAS É TÃO IMPORTANTE QUANTO ENSINÁ-LAS A LER, ESCREVER OU CONVIVER. E É JUSTAMENTE ESSE O OBJETIVO DESTA COLEÇÃO: EDUCAR OS ESTUDANTES A SE TORNAREM CIDADÃOS DIGITAIS CONSCIENTES E RESPONSÁVEIS.

SABEMOS QUE A EDUCAÇÃO VOLTADA PARA O MUNDO DIGITAL AINDA É NOVIDADE PARA MUITAS FAMÍLIAS. POR ISSO, QUEREMOS CAMINHAR JUNTOS!

COM O COMPONENTE CURRICULAR DE EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA, OS ESTUDANTES APRENDERÃO COMO A TECNOLOGIA FUNCIONA, A USÁ-LA COM RESPEITO E SEGURANÇA, E A PENSAR DE MANEIRA CRIATIVA E LÓGICA PARA RESOLVER DESAFIOS. TUDO ISSO DE MANEIRA LÚDICA, COM HISTÓRIAS ENVOLVENTES, PERSONAGENS DIVERTIDOS E ATIVIDADES PRÁTICAS.

OS ESTUDANTES SERÃO ACOMPANHADOS PELOS PERSONAGENS BITS E BYTE, QUE REPRESENTAM AS PEQUENAS PARTES DA MEMÓRIA DOS COMPUTADORES. ELES GUIARÃO AS AVENTURAS, TRAZENDO PERGUNTAS, BRINCADEIRAS, TECNOLOGIAS E IDEIAS PARA EXPLORAR O MUNDO E A CULTURA DIGITAL COM OLHAR ATENTO E CURIOSO.



O LIVRO ESTÁ DIVIDIDO EM VÁRIAS PARTES, QUE CHAMAMOS DE AVENTURAS, E CADA UMA DELAS TRAZ DIFERENTES MOMENTOS PARA APRENDER DE MANEIRA LEVE E SIGNIFICATIVA:

Caixa de entrada

É O INÍCIO DE CADA AVENTURA, NA QUAL OS PERSONAGENS APRESENTAM O TEMA E CONVIDAM OS ESTUDANTES A REFLETIR SOBRE ALGO QUE FAZ PARTE DO DIA A DIA, DO MUNDO E DA CULTURA DIGITAL.

Consciência digital

É UM MOMENTO IMPORTANTE PARA CONVERSAR SOBRE TEMAS MAIS SENSÍVEIS QUE ENVOLVEM BOAS PRÁTICAS, COMO O CUIDADO COM AS SENHAS, O RESPEITO NAS REDES E O QUE PODE OU NÃO SER COMPARTILHADO ON-LINE.

Explorar

AQUI, OS ESTUDANTES VÃO COLOCAR A MÃO NA MASSA COM ATIVIDADES CRIATIVAS E DIVERTIDAS, MUITAS VEZES USANDO PAPEL, LÁPIS, RECORTES E MATERIAIS SIMPLES QUE TEMOS EM CASA OU NA ESCOLA.

Plugar

QUANDO POSSÍVEL, AS CRIANÇAS SERÃO CONVIDADAS A USAR DISPOSITIVOS DIGITAIS SOB A MEDIAÇÃO DO(A) PROFESSOR(A), COMO EM BREVES PESQUISAS OU CRIAÇÕES DIGITAIS.



ATIVIDADES QUE NÃO PRECISAM DE NENHUM APARELHO ELETRÔNICO, MAS QUE AJUDAM A ENTENDER CONCEITOS DO MUNDO DIGITAL DE MANEIRA CONCRETA E DIVERTIDA.

Memória

AO FINAL DE CADA AVENTURA, OS PERSONAGENS RETORNAM PARA AJUDAR AS CRIANÇAS A LEMBRAR O QUE APRENDERAM E A PENSAR SOBRE A PRÓPRIA JORNADA.

ALÉM DESSAS SEÇÕES, HÁ BOXES ESPECIAIS COM INFORMAÇÕES CURIOSAS E ÚTEIS, COMO O WIKI-DIGITAL, QUE EXPLICA TERMOS NOVOS, E OS POP-UPS, QUE TRAZEM LEMBRETES E DICAS IMPORTANTES. TAMBÉM USAMOS ÍCONES PARA INDICAR ATIVIDADES COM A FAMÍLIA, COM OS COLEGAS OU EM GRUPO, PORQUE APRENDER JUNTO É SEMPRE MELHOR.

A PARTICIPAÇÃO FAMILIAR NESSE PROCESSO É MUITO VALIOSA! SEMPRE QUE POSSÍVEL, INCENTIVE OS ESTUDANTES A CONTAR O QUE ESTÃO APRENDENDO, A MOSTRAR SUAS PRODUÇÕES, A PARTICIPAR DAS ATIVIDADES QUE SÃO ORIENTADAS PARA REALIZAR EM FAMÍLIA E A CONVERSAR SOBRE CULTURA E MUNDO DIGITAL. DIÁLOGOS BREVES EM CASA AJUDAM A CONSTRUIR GRANDES APRENDIZADOS PARA TODA A VIDA.

CONTAMOS COM VOCÊS NESSA JORNADA. VAMOS, JUNTOS, EDUCAR PARA O MUNDO E A CULTURA DIGITAL COM AFETO E RESPEITO PARA QUE AS CRIANÇAS UTILIZEM A TECNOLOGIA COM RESPONSABILIDADE E SABEDORIA.

COM CARINHO,
OS AUTORES.
ANA PSCHIEDT E WANDERLEY VERONEZ

Sumário

AVENTURA

1

MUNDOS CONECTADOS – FÍSICO E DIGITAL9

Mundos físico e digital.....10

Internet.....12

AVENTURA

2

QUEM SOU EU NO MUNDO E NO MUNDO DIGITAL 18

Quem somos?.....19

Quem é você no mundo digital?23

Compartilhar ou não?.....25

AVENTURA

3

A LÓGICA DO PENSAMENTO 28

O pensamento computacional29

Reconhecimento de Padrões32

AVENTURA

4

COMO NOSSOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS FUNCIONAM?..... 39

O que é hardware.....40

Descartando do jeito certo43

AVENTURA

5

A PARTE DIGITAL DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS 46

A mente das máquinas47

Sistema operacional49

Unidades de uma imagem.....52

AVENTURA

6

CONSTRUINDO UM COMPUTADOR 56

Explorando os dispositivos.....57

Vamos construir um grande computador.....59

Apresentação do seu projeto61

AFINAL, O QUE É TECNOLOGIA? 63

O que é tecnologia?64

Tecnologia ontem, hoje e amanhã.....66

Tecnologias Atuais.....68

EXPLORANDO O MUNDO DOS PADRÕES..... 71

o que são padrões?72

Padrões como expressão de cultura.....75

Identificando os padrões77

DIVIDIR PARA CONQUISTAR 81

A decomposição82

Abstrair para simplificar85

NO MUNDO DOS ALGORITMOS..... 90

O que são algoritmos?91

Algoritmos que tomam decisões95

Os algoritmos na computação96

INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS REDES 100

Informação 101

Comunicação 103

Sinal sem fio: como
funciona o Wi-Fi?..... 108**CRIANDO AS REGRAS DO JOGO 110**

Boas práticas no mundo digital..... 111

O pensamento computacional nos jogos 114

Criando um jogo de trilha sobre o mundo digital 116

MATERIAL DE APOIO..... 122**REFERÊNCIAS 127**

Carta ao aluno

OLÁ! EU SOU O BIT 1!

MORO DENTRO DO MUNDO DIGITAL, ESSE LUGAR CHEIO DE LUZES, SONS E IDEIAS QUE FAZEM PARTE DOS COMPUTADORES, CELULARES, TABLETS E DE MUITOS OUTROS DISPOSITIVOS.

SOU UMA PEQUENA UNIDADE DE MEMÓRIA E POSSO REPRESENTAR APENAS DOIS ESTADOS: POSSO SER 0 OU POSSO SER 1. ISSO SIGNIFICA QUE POSSO ESTAR DESLIGADO OU LIGADO, COMO UMA CHAVE DE LUZ NA SUA CASA, QUE ACENDE E APAGA.

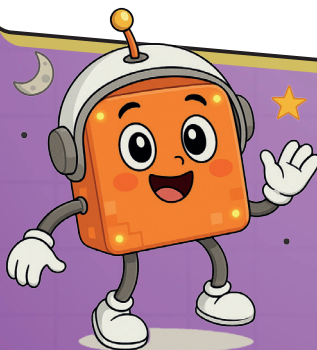
ESSES DOIS ESTADOS SÃO A BASE DE TODO O MUNDO DIGITAL! VERDADEIRO OU FALSO, LIGADO OU DESLIGADO... TUDO COMEÇA COMIGO!

QUANDO ME JUNTO COM OS OUTROS 7 BITS DA MINHA FAMÍLIA, FORMAMOS UM BYTE! UM BYTE É UMA UNIDADE DE MEMÓRIA MAIOR, QUE PODE GUARDAR LETRAS E NÚMEROS. JUNTANDO VÁRIOS BYTES, CONSEGUIMOS ARMAZENAR MÚSICAS, VÍDEOS, DOCUMENTOS, JOGOS, E MUITO MAIS.

POR ISSO, MESMO SENDO PEQUENO, EU SOU UMA PARTE ESSENCIAL DA MEMÓRIA DIGITAL! AO LONGO DESTE LIVRO, VOCÊ VAI SE AVENTURAR E REALIZAR PROJETOS PRÁTICOS. VOU TE ACOMPANHÁ-LO NA PRIMEIRA AVENTURA E, AOS POUCOS, VOCÊ VAI CONHECER MEUS IRMÃOS TAMBÉM.

CADA BIT CONQUISTADO AUMENTA SEU PODER DE MEMÓRIA DIGITAL. QUANDO VOCÊ JUNTAR OS 8, TERÁ FORMADO UM BYTE COMPLETINHO. QUANDO ESSA JORNADA FOR CONCLUÍDA, SERÁ A VEZ DO BYTE ENTRAR EM CENA... MAS ISSO É PAPO PARA O PRÓXIMO LIVRO!

VAMOS LÁ, ESTOU ANIMADO PARA EXPLORAR O MUNDO DIGITAL COM VOCÊ!



MUNDOS CONECTADOS – FÍSICO E DIGITAL

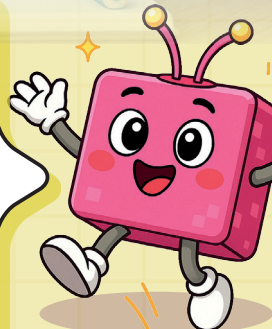
Nesta primeira aventura, os estudantes vão conhecer as diferenças entre o mundo físico e o mundo digital, entender o que é a internet e como ela conecta pessoas e informações em diferentes lugares do mundo. Também vão aprender que usamos dispositivos físicos, como celulares e computadores, para acessar o mundo digital. Além disso, vão aprender quais são os cuidados básicos quanto o uso da tecnologia e o reconhecimento de objetos digitais e físicos.

Objetivos pedagógicos desta aventura:

- Identificar as diferenças entre objetos físicos e digitais, reconhecendo como eles fazem parte do cotidiano das crianças e como se relacionam com o acesso à internet e ao mundo digital.
- Utilizar estratégias de classificação e comparação de objetos para distinguir elementos dos mundos físico e digital, empregando atividades práticas (como circular, contar e estimar) para desenvolver o raciocínio lógico.
- Avaliar atitudes seguras e equilibradas no uso da tecnologia, analisando situações do cotidiano digital e promovendo reflexões sobre cuidados, tempo de uso e comportamentos saudáveis em ambientes conectados.

OLÁ, EU SOU O BIT, E AGORA VAMOS INICIAR A NOSSA PRIMEIRA AVENTURA DE APRENDIZADO!

VOCÊ JÁ OUVIU FALAR EM MUNDO FÍSICO E MUNDO DIGITAL? É SOBRE ISSO QUE VAMOS CONVERSAR NESTA AVENTURA! EU, AQUI NO MUNDO DIGITAL, E VOCÊ AÍ NO MUNDO FÍSICO, VAMOS DESVENDAR JUNTOS AS DIFERENÇAS ENTRE O MEU MUNDO E O SEU. JUNTOS, VAMOS DESCOBRIR COMO TUDO ISSO SE CONECTA!



LIVRO 1

9

BNCC

(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.

(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.

(EF02LP21) Explorar, com a mediação do professor, textos informativos de diferentes ambientes digitais de pesquisa, conhecendo suas possibilidades.

Mundos físico e digital

NOSSO MUNDO É CHEIO DE OBJETOS QUE PODEMOS VER, TOCAR, OUVIR E SENTIR. ESSE É O MUNDO FÍSICO. MAS TAMBÉM EXISTE OUTRO MUNDO, QUE APARECE NAS TELAS, COM VÍDEOS, MÚSICAS, JOGOS E MENSAGENS. ESSE É O MUNDO DIGITAL!

NO COMEÇO DA HISTÓRIA DA HUMANIDADE, SÓ EXISTIAM **OBJETOS FÍSICOS** E NATURAIS, COMO PEDRAS, FOLHAS, FRUTAS E RIOS. COM O TEMPO, AS PESSOAS COMEÇARAM A INVENTAR FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E, MUITO DEPOIS, **OS OBJETOS DIGITAIS**, COMO O COMPUTADOR, O CELULAR E A INTERNET.

Wiki Digital

OBJETO FÍSICO: É TUDO AQUILO QUE PODEMOS TOCAR COM AS MÃOS. ESTÁ NO MUNDO REAL, BEM NA NOSSA FRENTE. PODEMOS SEGURAR, CHEIRAR, COLOCAR NA MOCHILA, GUARDAR EM UMA CAIXA.

EXEMPLOS: BOLA, LIVRO, LÁPIS, CARRINHO DE BRINQUEDO, MOCHILA, RELÓGIO DE PONTEIROS.

Wiki Digital

OBJETO DIGITAL: É O QUE SÓ APARECE NAS TELAS. NÃO DÁ PARA TOCAR DE VERDADE. PODEMOS VER, OUVIR E MEXER COM OS DEDOS NA TELA. ELE PRECISA DE ELETRICIDADE E TECNOLOGIA PARA FUNCIONAR.

EXEMPLOS: VÍDEO, MÚSICA DIGITAL, JOGO DE CELULAR, DESENHO ANIMADO, APLICATIVO, E-MAIL.



VEJA SÓ QUANTOS OBJETOS EXISTEM AO NOSSO REDOR! ALGUNS SERVEM PARA BRINCAR NO MUNDO FÍSICO, OUTROS PARA BRINCAR NO MUNDO DIGITAL, E TEM ATÉ AQUELES QUE SERVEM PARA OS DOIS MUNDOS!

As atividades propostas são desplugadas e não exigem o uso de computadores ou acesso à internet. No entanto, caso sua escola disponha de recursos digitais, esta aventura oferece boas oportunidades para realizar uma pesquisa on-line simples com os estudantes, explorando o uso da internet de maneira segura e orientada.

Este capítulo também dialoga diretamente com o processo de alfabetização e letramento, pois, ao explorar as diferenças entre os mundos físico e digital, os estudantes são convidados a ler, interpretar e classificar informações em diferentes formatos, como textos, imagens, símbolos e ícones. Ao identificar objetos, comparar quantidades e refletir sobre atitudes seguras no uso da tecnologia, as crianças desenvolvem não apenas a leitura de palavras, mas também a leitura de mundo, compreendendo mensagens em suportes variados e fortalecendo as práticas de letramento digital e social.

Nessa aventura, também estamos contribuindo para desenvolver esta **Competência Específica de Linguagens** da BNCC:

"Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos."

OBSERVE A IMAGEM. ELA MOSTRA OBJETOS DIFERENTES, COMO RELÓGIO, CELULAR, CONTROLE DE VIDEOGAME, LIVRO, BOLA, BALÃO DE MENSAGEM, ENVELOPE DE CARTA, NOTEBOOK, NOTA MUSICAL, CARTUCHO DE VIDEOGAME.



- 1 PEGUE SEU LÁPIS AZUL E CIRCULE OS OBJETOS QUE VOCÊ USA PARA BRINCAR NO MUNDO DIGITAL. QUANTOS OBJETOS VOCÊ CIRCULOU?

Espera-se que o estudante use um lápis azul para circular apenas itens como celular, tablet e videogame, associados ao mundo digital.

- 2 AGORA, PEGUE SEU LÁPIS VERMELHO E CIRCULE OS OBJETOS QUE VOCÊ USA PARA BRINCAR NO MUNDO FÍSICO (EX: BOLA, LIVRO, CARRINHO, RELÓGIO ANALÓGICO).

Espera-se que o estudante use um lápis vermelho para circular apenas itens como caderno, relógio, livro, bola e carrinho, associados ao mundo físico.

- 3 COMPARE: OBSERVANDO A IMAGEM, VOCÊ ENCONTROU MAIS OBJETOS PARA BRINCAR NO MUNDO DIGITAL OU NO MUNDO FÍSICO?

Aqui, é importante que o estudante estabeleça comparação entre os elementos circulados, contando que tipo de objeto teve mais itens circulados.

OBJETOS FÍSICOS QUE NOS CONECTAM COM O MUNDO DIGITAL



VOCÊ JÁ ASSISTIU A UM VÍDEO OU OUVIU UMA MÚSICA EM UM CELULAR? JÁ OUVIU MÚSICA NA TELEVISÃO? OU JOGOU UM JOGO EM UM COMPUTADOR OU TABLET?

LIVRO 1

11

BNCC

Esta atividade propõe uma observação dirigida para reconhecer semelhanças e diferenças entre objetos dos mundos físico e do digital, alinhando-se à habilidade (EF01CO01).

Também mobiliza a habilidade da área de Matemática (EF01MA03) estimar e comparar quantidades e comparar.

É interessante reforçar a noção de que o mesmo objeto pode ter versões físicas e digitais. Use a atividade como base para ampliar o vocabulário e desenvolver classificações por outras características (ex: objetos de leitura, objetos de som, objetos de jogo).

Utilize esta atividade como diagnóstico para compreender se os estudantes entendem a diferença entre brincar no mundo físico e brincar no mundo digital. Em seguida, fale sobre os objetos físicos que nos ajudam a interagir no mundo digital, como o celular, o controle do videogame etc.

Esta atividade pode ser relacionada aos pilares de abstração e reconhecimento de padrões. Antes de os estudantes iniciarem a transformação das digitais em obras de arte, solicite que eles observem o que há em comum em cada digital. Eles podem reparar nos padrões existentes e nas peculiaridades de cada uma. Em seguida, incentive-os a realizar a abstração para criarem formas diversas e interessantes, como um jardim de flores em que cada digital é o miolo, expressões, rostos ou labirintos. Dica para ampliar a atividade leve lupas simples ou use transparências para que as crianças observem melhor suas digitais. Monte um coletivo com as digitais transformadas em desenhos criativos.

QUANDO USAMOS ESSES APARELHOS, ESTAMOS ACESSANDO O MUNDO DIGITAL! MESMO SENDO OBJETOS FÍSICOS QUE PODEMOS TOCAR, COMO O CELULAR OU O NOTEBOOK, SÃO ELES QUE FAZEM A CONEXÃO, OU SEJA, QUE NOS DÃO ACESSO A ESSE MUNDO. SEM ELES, NÃO PODERÍAMOS VER NEM OUVIR O MUNDO DIGITAL.

CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.



CELULAR, TABLET, NOTEBOOK E COMPUTADOR: ESSES APARELHOS FAZEM PARTE DO MUNDO FÍSICO, MAS NOS LEVAM DIRETO PARA O MUNDO DIGITAL! SÃO ELES QUE NOS CONECTAM COM JOGOS, VÍDEOS, MÚSICAS E ATÉ COM OUTRAS PESSOAS.

ESSES DISPOSITIVOS FAZEM A CONEXÃO ENTRE MUNDO FÍSICO E O MUNDO DIGITAL.

COM ESSA CONEXÃO, ALÉM DE BRINCAR E APRENDER, TAMBÉM PODEMOS CONVERSAR COM OUTRAS PESSOAS, MESMO QUE ELAS ESTEJAM BEM LONGE!

Internet

A INTERNET É O QUE CONECTA DISPOSITIVOS AO MUNDO DIGITAL. É GRAÇAS A ELA QUE CONSEGUIMOS ASSISTIR A VÍDEOS, CONVERSAR COM PESSOAS, JOGAR O-NLINE E ACESSAR INFORMAÇÕES DE TODOS OS CANTOS DO PLANETA!

ELA SURTIU HÁ MUITOS ANOS, QUANDO CIENTISTAS BUSCAVAM UMA FORMA DE FAZER OS COMPUTADORES SE COMUNICAREM, MESMO QUE ESTIVESSEM EM LUGARES DIFERENTES.

NO COMEÇO, A INTERNET ERA USADA APENAS POR PESQUISADORES E MILITARES. COM O TEMPO, FOI FICANDO MAIS RÁPIDA, MAIS FÁCIL DE USAR E PASSOU A CHEGAR ÀS ESCOLAS, ÀS CASAS, AOS CELULARES E AOS TABLETS!

UM MOMENTO IMPORTANTE ACONTECEU EM 1969, NOS ESTADOS UNIDOS: FOI FEITA A PRIMEIRA CONEXÃO ENTRE DOIS

COMPUTADORES EM CIDADES DIFERENTES. ELES CONSEGUIRAM “CONVERSAR” POR MEIO DE FIOS. ESSE FOI O COMECINHO DA INTERNET QUE USAMOS HOJE!

LINHA DO TEMPO DA COMPUTAÇÃO

POR MAIS QUE A COMPUTAÇÃO SEJA FEITA DE MÁQUINAS, SÃO AS PESSOAS QUE INVENTAM, CRIAM E PROGRAMAM ESSAS MÁQUINAS PARA QUE TUDO FUNCIONE.

+ INFOGRÁFICO CLICÁVEL: VEJA MAIS NO DIGITAL!



LIVRO 1

13

Como atividade extra, você pode propor o seguinte: peça que os estudantes, em grupos, elaborem perguntas interessantes, como: “Quantas pessoas existem no mundo?” ou “Qual é o maior animal do planeta?”.

Depois, oriente os grupos a fazerem a pesquisa usando a internet. Eles podem anotar tanto a pergunta quanto a resposta no próprio caderno.

Essa atividade simples reforça a habilidade **EF15CO08** e mostra, na prática, como a internet pode ser usada para buscar informações de maneira crítica e curiosa. Também trabalhamos a habilidade de Língua Portuguesa **EF02LP21**.

Dica: caso sua escola não tenha laboratório de informática ou dispositivos para todos, a pesquisa pode ser feita coletivamente em sala, com o apoio do seu celular pessoal. O importante é vivenciar o processo!

Este conteúdo apresenta, de maneira direta, as principais utilidades do mundo digital, alinhadas à habilidade **EF15CO08**. O objetivo é que os estudantes compreendam que as tecnologias vão além do entretenimento, sendo também ferramentas de comunicação, criação e aprendizado.

O QUE PODEMOS FAZER NO MUNDO DIGITAL?

O MUNDO DIGITAL E A INTERNET NÃO SERVEM SÓ PARA SE DIVERTIR! TAMBÉM PODEM SER UTILIZADOS PARA APRENDER, CONVERSAR, CRIAR E ATÉ RESOLVER PROBLEMAS DO DIA A DIA. A TECNOLOGIA ESTÁ PRESENTE EM MUITOS MOMENTOS DA NOSSA VIDA, TANTO PARA AS CRIANÇAS QUANTO PARA OS ADULTOS.

VEJA SÓ O QUE PODEMOS FAZER NO MUNDO DIGITAL:



■ BRINCAR:

VOCÊ PODE JOGAR, DESENHAR NA TELA, MONTAR HISTÓRIAS E SE DIVERTIR COM OS APLICATIVOS!



■ PESQUISAR:

PODE PROCURAR RESPOSTAS PARA PERGUNTAS, VER CURIOSIDADES E APRENDER SOBRE ANIMAIS, PLANETAS, ESPORTES E MUITO MAIS!



■ CONVERSAR:

COM A AJUDA DE ADULTOS, VOCÊ PODE MANDAR MENSAGENS, FALAR POR VÍDEO OU ENVIAR FOTOS PARA PESSOAS QUE ESTÃO LONGE.



■ EXPRESSAR-SE:

VOCÊ PODE FAZER DESENHOS, GRAVAR VÍDEOS, TIRAR FOTOS OU ESCREVER TEXTOS PARA MOSTRAR SUAS IDEIAS AO MUNDO!



■ ADULTOS TAMBÉM USAM:

MUITAS PESSOAS USAM O MUNDO DIGITAL PARA TRABALHAR, ENVIAR DOCUMENTOS, PARTICIPAR DE REUNIÕES E ATÉ FAZER COMPRAS OU PAGAR CONTAS NO BANCO, TUDO DE MANEIRA RÁPIDA E SEGURA!

1 CONVERSE COM ALGUÉM DE SUA FAMÍLIA E DESCUBRA:

A) QUAL É O OBJETO MAIS USADO EM SUA CASA PARA ACESSAR O MUNDO DIGITAL?

Resposta pessoal. Espera-se que o estudante responda com elementos como televisão, celular, tablet, computador ou videogame.

B) O QUE AS PESSOAS MAIS FAZEM COM ELE? (EX: ASSISTIR A VÍDEOS, TRABALHAR, JOGAR, CONVERSAR...)

Resposta pessoal. Espera-se que o estudante elenque ao menos uma atividade que sua família faz utilizando o elemento citado na resposta anterior.

Consciência digital



EU ADORO A INTERNET E O MUNDO DIGITAL! MAS, AO CONTRÁRIO DE MIM, QUE VIVO AQUI DENTRO DO MUNDO DIGITAL, NÃO É SAUDÁVEL VOCÊ PASSAR O DIA INTEIRO NAS TELAS. O CORPO HUMANO, NOSSOS OLHOS E NOSSA CABEÇA PRECISAM DESCANSAR, EXPERIMENTAR, EXPLORAR E BRINCAR NO MUNDO FÍSICO. ATÉ OS JOGOS DIGITAIS MAIS LEGAIS PRECISAM DE PAUSA!

DICAS DO BIT PARA USAR A TECNOLOGIA COM CUIDADO

- NÃO USE DISPOSITIVOS ENQUANTO COME. ASSIM, VOCÊ PRESTA ATENÇÃO NO QUE ESTÁ FAZENDO.
- SEJA RESPEITOSO TAMBÉM NO MUNDO DIGITAL. NADA DE GRITAR, BRIGAR OU OFENDER NOS JOGOS OU NAS MENSAGENS.
- SE ALGUÉM ESTRANHO FALAR COM VOCÊ EM UM JOGO OU APLICATIVO, CHAME UM ADULTO NO MESMO INSTANTE.
- SÓ USE O CELULAR, TABLET OU COMPUTADOR QUANDO SEUS PAIS OU RESPONSÁVEIS PERMITIREM.
- LEMBRE-SE DE BRINCAR NO MUNDO FÍSICO: CORRER, DESENHAR, INVENTAR HISTÓRIAS, CONVERSAR, ABRAÇAR!

LIVRO 1

15

BNCC

Esta atividade incentiva os estudantes a reconhecer a presença (ou ausência) de tecnologias digitais em seu ambiente familiar e a perceber os usos cotidianos do mundo digital. Explique que as respostas podem ser muito diferentes de uma criança para outra. É comum que o celular apareça como o principal objeto, muitas vezes usado para assistir a vídeos. Porém, em algumas casas, a televisão pode ser o mais comum, ou até mesmo o computador. Em outros casos, a família pode não ter acesso a dispositivos digitais, e isso também deve ser acolhido com respeito, abrindo espaço para conversas sobre acesso.

Essa atividade mobiliza a seguinte habilidade:

(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.



1 LEIA COM ATENÇÃO CADA FRASE E PENSE:

ESSA ATITUDE É SEGURA E SAUDÁVEL?

SE FOR, DESENHE UMA CARINHA FELIZ 😊 NO QUADRADO.

SE NÃO FOR, DESENHE UMA CARINHA TRISTE ☹️.

- A) ☐ PEDRO ASSISTIU A MUITOS VÍDEOS SEGUIDOS SEM PARAR PARA DESCANSAR.
- B) ☐ JÚLIA PEDIU AJUDA A UM ADULTO QUANDO ALGO ESTRANHO APARECEU NO JOGO.
- C) ☐ LEO FICOU ACORDADO ATÉ MUITO TARDE USANDO O CELULAR ESCONDIDO DOS PAIS.
- D) ☐ ENZO JOGOU, COMEU E ASSISTIU A VÍDEOS, TUDO AO MESMO TEMPO.
- E) ☐ VALENTINA FICOU COM RAIVA DURANTE O JOGO E GRITOU COM UM COLEGA PELA INTERNET.
- F) ☐ CLARA ASSISTIU A UM DESENHO, MAS DEPOIS DESLIGOU A TV E FOI BRINCAR DE MASSINHA COM UM AMIGO DO MUNDO FÍSICO.

Gabarito =(, =) , =(, =) , =(, =)

Esta atividade tem como objetivo incentivar os estudantes a refletir sobre comportamentos seguros e saudáveis no uso da tecnologia. A proposta desenvolve a consciência crítica, incentivando-os a diferenciar os hábitos positivos dos prejudiciais em relação ao tempo de tela, convivência e autocuidado.

Sugestões de condução:

- Leia as frases em voz alta para a turma, certificando-se de que todos compreendam o que está sendo proposto.
- Incentive os estudantes a justificar oralmente suas escolhas antes de desenhar a carinha no quadrado. Isso favorece a troca de experiências e a construção coletiva de critérios de segurança digital e bem-estar.
- Após a atividade, promova uma roda de conversa sobre como equilibrar o uso da tecnologia com outras atividades do dia a dia.

Memória

ESSA PRIMEIRA AVENTURA FOI MUITO DIVERTIDA!

AGORA, AVALIE O QUE VOCÊ APRENDEU E PINTO O QUADRADO AO LADO DOS ASSUNTOS QUE ESTUDAMOS:

■ VERDE PARA O QUE VOCÊ APRENDEU COM CERTEZA

■ AMARELO PARA O QUE AINDA TEM DÚVIDAS

■ VERMELHO PARA O QUE AINDA NÃO APRENDEU

☐ O MUNDO DIGITAL É FEITO DE VÍDEOS, JOGOS, MENSAGENS E MUITA TECNOLOGIA!

☐ O MUNDO FÍSICO É AQUELE EM QUE PODEMOS TOCAR, SENTIR E BRINCAR COM OBJETOS REAIS.

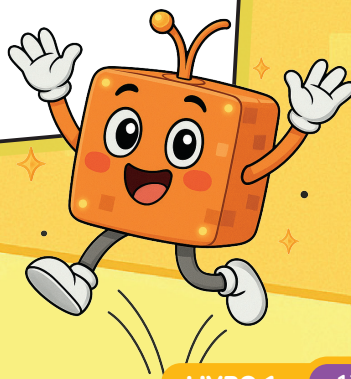
☐ USAMOS DISPOSITIVOS FÍSICOS, COMO CELULAR E COMPUTADOR, PARA ACESSAR A INTERNET E CONECTAR OS DOIS MUNDOS.

☐ DESCOBRIMOS PESSOAS IMPORTANTES QUE AJUDARAM A INTERNET A EXISTIR, CADA UMA COM UMA IDEIA BRILHANTE!

☐ TAMBÉM APRENDEMOS AS DICAS DO BIT PARA USAR A TECNOLOGIA COM CUIDADO E EQUILÍBRIO, SEMPRE COM RESPEITO E COM A AJUDA DE UM ADULTO.

TUDO ISSO FOI MUITO IMPORTANTE E MERECE SER SALVO EM NOSSA MEMÓRIA DIGITAL.

AGORA, PINTO O PRIMEIRO QUADRADINHO DA BARRA DE PROGRESSO! VOCÊ COMPLETOU O NÍVEL 1!



LIVRO 1

17

A autoavaliação tem como objetivo ajudar os estudantes a refletir sobre o que aprenderam durante a aventura. É um momento de retomada dos principais tópicos trabalhados, em que cada estudante identifica seus avanços e reconhece pontos que ainda precisam ser fortalecidos.

É fundamental destacar que não se trata de um teste, mas de uma ferramenta de acompanhamento, e que está tudo bem se algum conteúdo ainda não foi compreendido, pois isso permite retomar e reforçar o que for necessário.

Como conduzir:

- Relembre com a turma cada tópico estudado antes da marcação.
- Explique o significado das cores (verde = aprendi, amarelo = tenho dúvidas, vermelho = ainda não aprendi).
- Reforce que a atividade é um registro pessoal de progresso, e não uma avaliação com nota.
- Promova uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem percepções e troquem experiências.
- Utilize os resultados como diagnóstico para planejar retomadas e reforços.

QUEM SOU EU NO MUNDO E NO MUNDO DIGITAL

Neste capítulo, abordaremos aspectos socioemocionais do reconhecimento de si mesmo para afalar sobre temas relacionados à segurança e à identidade digital, fundamentais na contemporaneidade. Durante a aventura (capítulo), você será mediador(a) de reflexões importantes sobre privacidade, respeito e responsabilidade no uso da tecnologia. As propostas favorecem o desenvolvimento da empatia, do pensamento crítico e da consciência sobre o que compartilhamos no ambiente digital. Recomendamos atenção especial às atividades que envolvem a criação de avatares e a dinâmica do semáforo, pois são momentos-chave para consolidar os conceitos de identidade digital e tomada de decisão segura. O personagem Bit acompanha essa jornada, ajudando a manter o vínculo afetivo com o conteúdo e reforçando, ao final, os principais aprendizados como parte da “memória digital” da turma.

É possível desenvolver as atividades dessa aventura no próprio livro, com apoio de materiais como tinta, lápis de cor ou canetas coloridas. O foco da aventura é socioemocional e faz a provocação para que os estudantes compreendam suas características no mundo físico para se cuidarem no mundo digital.

Objetivos pedagógicos desta aventura:

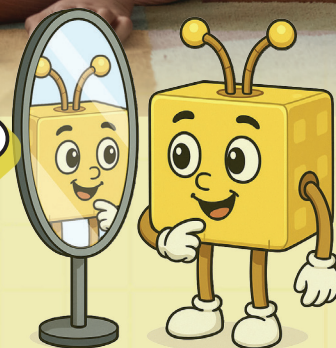
- Reconhecer a identidade como um conjunto de características únicas que nos tornam diferentes no mundo físico e compreender como essas características também podem ser representadas com cuidado e responsabilidade no mundo digital.
- Criar avatares e perfis digitais respeitando os princípios de privacidade, ética e segurança, aplicando critérios conscientes sobre o que pode ou não ser compartilhado na internet.
- Avaliar situações do cotidiano digital por meio da atividade do semáforo, classificando dados e comportamentos de acordo com seu nível de segurança e refletindo criticamente sobre os riscos de exposição on-line.

CRÉDITO DA IMAGEM: ILLUSTRATO.

OLÁ, EU SOU O BIT 2. VOU ACOMPANHAR VOCÊ NOS ESTUDOS DESTA AVENTURA. VOCÊ JÁ PAROU PARA PENSAR COMO SOMOS DIFERENTES UNS DOS OUTROS? TEMOS NOMES, ROSTOS, VOZES, GOSTOS E JEITOS DE SER QUE SÓ NÓS TEMOS.

CONVERSE COM O(A) SEU(SUA) PROFESSOR(A) E OS COLEGAS DA TURMA A RESPEITO DE SUAS CARACTERÍSTICAS E CONTE UMA CURIOSIDADE SOBRE VOCÊ.

EU GOSTO DE BRINCAR DE AMARELINHA COM MEUS OUTROS AMIGOS BIT. E VOCÊ?



18

AVENTURA DIGITAL

Esta etapa do desenvolvimento do conteúdo mobiliza as seguintes habilidades da BNCC: **(EF01CO06)** Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.

(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.

(EF01LP01) Reconhecer que textos são lidos e escritos da esquerda para a direita e de cima para baixo da página.

(EF15AR06) Dialogar sobre a sua criação e as dos colegas, para alcançar sentidos plurais.

Quem somos?

APRENDEMOS QUE CADA PESSOA NO MUNDO É DIFERENTE. ALGUMAS TÊM CABELOS LISOS, OUTRAS TÊM CABELOS CACHEADOS OU CRESPOS. HÁ QUEM TENHA A PELE MAIS CLARA, MAIS ESCURA OU COM TONS VARIADOS. TAMBÉM SOMOS DIFERENTES EM NOSSOS GOSTOS: TEM PESSOAS QUE PREFEREM BRINCAR DE BOLA, OUTRAS GOSTAM DE DESENHAR, CANTAR OU MONTAR COISAS.

ESSAS DIFERENÇAS FAZEM PARTE DO QUE SOMOS E AS CHAMAMOS DE **CARACTERÍSTICAS**, QUE SÃO ÚNICAS E DEVEM SER RESPEITADAS POR TODOS.



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

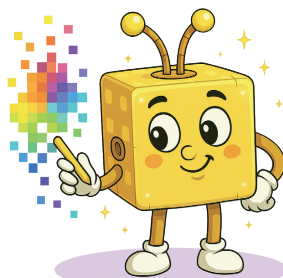
PODEMOS NOTAR NOSSAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS AO NOS OLHAR NO ESPELHO.



MINHA DIGITAL É ÚNICA

USE UM POUCO DE TINTA PARA MARCAR A DIGITAL DE SEU DEDO EM UMA FOLHA. AGORA OLHE BEM PARA ELA. O QUE VOCÊ VÊ? PARECE UM LABIRINTO? UMA ESPIRAL? UM DESENHO?

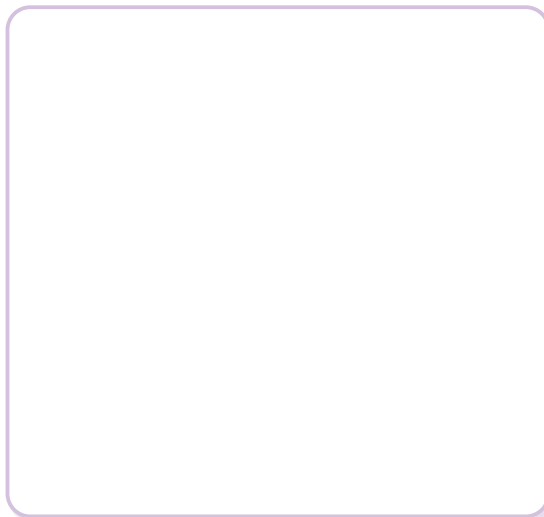
EM SEGUIDA, TRANSFORME SUA DIGITAL EM UMA OBRA DE ARTE! VOCÊ PODE FAZER OLHOS, CABELO, UM CHAPÉU OU O QUE SUA IMAGINAÇÃO MANDAR.



LIVRO 1

19

Mais adiante, abordaremos os pilares do Pensamento Computacional (abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmização) em algumas atividades e capítulos específicos para essa importante ferramenta. Essa atividade pode ser relacionada aos pilares de abstração e reconhecimento de padrões. Antes dos estudantes iniciarem a transformação das digitais em obras de arte, solicite que eles observem o que há em comum em cada digital. Eles podem reparar nos padrões existentes e nas peculiaridades de cada uma. Em seguida, peça que realizem a abstração para criarem formas diversas e interessantes, como um jardim de flores em que cada digital é o miolo, expressões, rostos ou labirintos. Dica para ampliar: leve lupas simples ou use transparências para que as crianças observem melhor suas digitais. Monte um mural com as digitais transformadas em desenhos criativos.



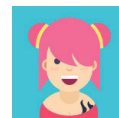
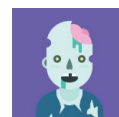
DEPOIS, CONTE
PARA OS COLEGAS
O QUE VOCÊ
DESENHOU E
POR QUÊ.

LEMBRE-SE:
NINGUÉM NO
MUNDO TEM UMA
DIGITAL IGUAL
À SUA!

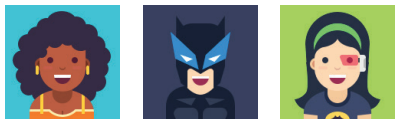
EM NOSSO COTIDIANO, UTILIZAMOS DOCUMENTOS QUE NOS IDENTIFICAM COMO CIDADÃOS, COMO A CERTIDÃO DE NASCIMENTO E A CARTEIRA DE IDENTIDADE. ESSES DOCUMENTOS SERVEM PARA MOSTRAR QUEM SOMOS, APRESENTAM NOSSO NOME, NOSSA DATA DE NASCIMENTO E OUTRAS INFORMAÇÕES IMPORTANTES. ELES SÃO USADOS EM SITUAÇÕES COMO CONSULTAS MÉDICAS, EM VIAGENS OU PARA FAZER A MATRÍCULA NA ESCOLA. É A FORMA OFICIAL DE DIZER “ESTE SOU EU!”

AVATARES

AGORA IMAGINE QUE VOCÊ ENTROU EM UM JOGO NOVO E PRECISA CRIAR UM PERSONAGEM PARA REPRESENTAR COMO VOCÊ É. ESSE PERSONAGEM É CHAMADO DE AVATAR. O **AVATAR** PODE TER CABELO ROXO, USAR CAPA, ÓCULOS OU VESTIR UMA CAMISETA COM SEU DESENHO FAVORITO. ELE NÃO PRECISA SER IGUAL A VOCÊ, MAS PODE TER COISAS DE QUE VOCÊ GOSTA E MOSTRAR UM POUCO SOBRE QUEM VOCÊ É.



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

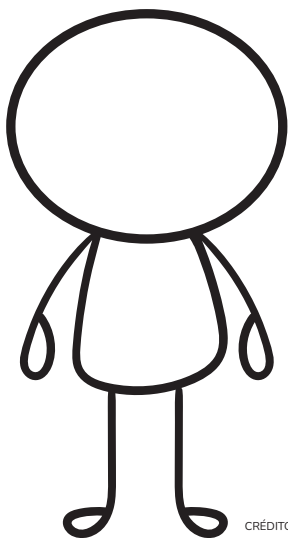


VOCÊ PODE TER MAIS DE UM AVATAR! CADA JOGO OU REDE TEM SEU ESTILO. E TUDO BEM MUDAR DE AVATAR SEMPRE QUE QUISER. ELE É SEU!

AGORA É SUA VEZ! VAMOS CRIAR NOSSO AVATAR. IMAGINE QUE VOCÊ PRECISA SER RECONHECIDO EM UM JOGO. QUAIS CARACTERÍSTICAS SUAS VOCÊ IRÁ REPRESENTAR NO AVATAR? PARA FACILITAR, REFLITA SOBRE AS SEGUINTE QUESTÕES:

- COMO É SEU CABELO?
- DE QUE ROUPA VOCÊ MAIS GOSTA?
- QUAL BRINCADEIRA VOCÊ PREFERE?
- COMO VOCÊ AGE COM SEUS AMIGOS?
- QUE PODER TERIA SE FOSSE UM PERSONAGEM?

DESENHE E DECORE SEU AVATAR COM ESSAS IDEIAS.



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

AO FINAL DA ATIVIDADE, APRESENTE SEU AVATAR PARA OS COLEGAS, CONTANDO COMO ELE O REPRESENTA.

Wiki Digital

AVATAR: É UM DESENHO, UMA IMAGEM OU UM BONECO QUE REPRESENTA UMA PESSOA EM UM JOGO, UMA REDE SOCIAL OU UM APLICATIVO. PODE PARECER COM VOCÊ OU SER DIFERENTE, MAS MOSTRA SOBRE POUCO DE QUEM VOCÊ É OU QUER SER.

BNCC

Esta atividade introduz o conceito de identidade única, essencial para refletir sobre como nos apresentamos nos mundos físico e digital. Promova uma conversa em roda com perguntas como: O que faz você ser diferente das outras pessoas? Você acha que no mundo digital também podemos mostrar quem somos?

Esta atividade mobiliza a seguinte habilidade:

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

Os estudantes podem dialogar sobre suas produções e as dos colegas, compartilhar significados e percepções. Assim, mobilizamos a habilidade **(EF15AR06)**, dialogar sobre a criação e a dos colegas, para alcançar sentidos plurais.

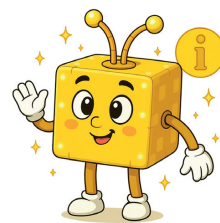
Ao apresentar e ouvir sobre diferentes avatares, as crianças reconhecem sentidos plurais e valorizam a diversidade de representações no grupo.

Utilize este momento para ambientar as crianças que têm menos contato com jogos digitais apresentando avatares que os usuários podem criar. Incentive os estudantes a refletir sobre o que a imagem do avatar transmite, como os sentimentos de alegria, tristeza, medo, insegurança etc. Crie um ambiente seguro para que os estudantes que têm maior contato com jogos digitais compartilhem suas experiências.

Esta atividade mobiliza a seguinte habilidade:

(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.

Consciência digital



QUANDO USAMOS A INTERNET OU JOGAMOS ON-LINE, MOSTRAMOS UM POUCO SOBRE QUEM SOMOS. ALGUMAS PESSOAS USAM APELIDOS OU CRIAM PERSONAGENS DIFERENTES PARA SE DIVERTIR. ISSO É LEGAL, MAS PRECISAMOS TER O CUIDADO DE:

- NÃO CONTAR TUDO A NOSSO RESPEITO.
- CUIDAR E NÃO COMPARTILHAR SENHAS PESSOAIS.
- RESPEITAR OS OUTROS JOGADORES.

NA INTERNET, É IMPORTANTE PROTEGER SUA IMAGEM E SUAS INFORMAÇÕES. É UM DIREITO QUE SE CHAMA **PRIVACIDADE**. VOCÊ PODE ESCOLHER COMO SE APRESENTAR COM SEGURANÇA, E SEMPRE COM A AJUDA DE UM ADULTO.

COM A AJUDA DO(A) PROFESSOR(A), PROCURE NA INTERNET IMAGENS DE PERSONAGENS DE JOGOS E APLICATIVOS. COMO ELES SÃO? O QUE TÊM DE DIFERENTE? EM GRUPO, ESCOLHAM UM DELES E RESPONDAM:

- O QUE A IMAGEM DO AVATAR REPRESENTA?
- O QUE ELA PODE ESCONDER?



CONVERSE COM OS COLEGAS E O(A) PROFESSOR(A) SOBRE AS SEGUINTE PERGUNTAS:

- QUANDO VOCÊ UTILIZA MEIOS DIGITAIS PARA SE DIVERTIR, QUAIS UTILIZA?
- VOCÊ JÁ USOU UM NOME DIFERENTE EM UM JOGO? POR QUÊ?

Quem é você no mundo digital?

NO UNIVERSO DIGITAL, A PALAVRA **USUÁRIO** É UTILIZADA PARA FALAR DE PESSOAS QUE USAM COMPUTADORES, JOGOS, APLICATIVOS OU A INTERNET.

QUANDO CRIAMOS UM PERFIL EM UM JOGO OU UM SITE, MUITAS VEZES PRECISAMOS ESCOLHER UM NOME DE USUÁRIO E UMA IMAGEM OU UM AVATAR QUE NOS REPRESENTA. ESSE CONJUNTO DE INFORMAÇÕES FORMA O QUE CHAMAMOS DE **IDENTIDADE DIGITAL**.

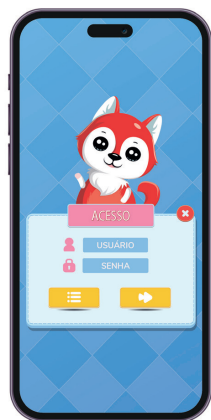
ASSIM COMO NO MUNDO REAL TEMOS NOME, CARACTERÍSTICAS E GOSTOS, NO MUNDO DIGITAL, TAMBÉM PODEMOS MOSTRAR QUEM SOMOS, MAS COM CUIDADO! NEM TUDO PRECISA SER CONTADO, E TEMOS QUE PROTEGER INFORMAÇÕES QUE SÃO PESSOAIS.

QUANDO USAMOS A INTERNET, PRECISAMOS PENSAR BEM SOBRE QUAIS INFORMAÇÕES VAMOS COMPARTILHAR.

VOCÊ PODE USAR APELIDOS, IMAGENS CRIADAS OU PERSONAGENS PARA SE DIVERTIR, MAS NÃO DEVE COLOCAR **DADOS PESSOAIS**, COMO:

- NOME COMPLETO.
- ENDEREÇO.
- SENHAS.
- ESCOLA ONDE ESTUDA.

ESSAS INFORMAÇÕES DEVEM SER PROTEGIDAS! SEMPRE PEÇA A AJUDA DE UM ADULTO ANTES DE CRIAR UMA CONTA OU UM PERFIL.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK

TELA DE LOGIN DE UM JOGO PARA SMARTPHONE.

Wiki Digital

USUÁRIO: PESSOA QUE USA UM COMPUTADOR, APLICATIVO OU JOGO.

IDENTIDADE DIGITAL: CONJUNTO DE INFORMAÇÕES QUE MOSTRAM QUEM SOMOS NO MUNDO ON-LINE.

DADOS PESSOAIS: INFORMAÇÕES PRIVADAS, COMO NOME COMPLETO, ENDEREÇO, TELEFONE, SENHAS.

BNCC

Esta atividade amplia o vocabulário digital das crianças e prepara o terreno para discussões mais profundas sobre o que pode ou não ser compartilhado on-line. Ela também inicia uma reflexão sobre categorias: dados pessoais, elementos de identidade e lazer digital. Além disso, a prática do caça-palavras auxilia os estudantes a reconhecer que textos são lidos da esquerda para a direita e de cima para baixo, uma habilidade relacionada à alfabetização e à área de Língua Portuguesa.

Dica para ampliar: transforme a atividade em um jogo de classificação em grupo. Distribua cartões com as palavras encontradas e peça que os grupos as classifiquem em "segurança", "identidade" e "diversão". Esta atividade mobiliza as seguintes habilidades:

Resposta: jogo.

(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.

(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.

(EF01LP01) Reconhecer que textos são lidos e escritos da esquerda para a direita e de cima para baixo da página.

APRENDEMOS MUITAS PALAVRAS NOVAS UTILIZADAS NO MUNDO DIGITAL, COMO: **AVATAR, SENHA, PERFIL, USUÁRIO, JOGO, NOME E PRIVACIDADE.**

ALGUMAS DELAS MOSTRAM **QUEM SOMOS**, OUTRAS NOS AJUDAM A **NOS PROTEGER.**

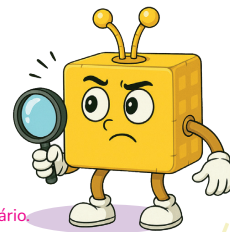
VAMOS BRINCAR DE CAÇA-PALAVRAS E DESCOBRIR ALGUMAS DESSAS PALAVRAS IMPORTANTES PARA UTILIZAR A INTERNET OU JOGAR COM SEGURANÇA?

- 1 OBSERVE O QUADRO A SEGUIR E PROCURE AS PALAVRAS ESCONDIDAS. AS PALAVRAS PODEM ESTAR NA HORIZONTAL OU NA VERTICAL.

P	R	I	V	A	C	I	D	A	D	E
E	X	C	Q	L	K	M	U	G	J	U
R	N	S	E	N	H	A	L	O	U	S
F	B	O	A	A	M	D	S	A	U	U
I	P	A	V	A	T	A	R	T	U	Á
L	M	D	A	R	S	R	A	E	R	R
V	V	G	R	U	J	O	G	O	T	I
A	A	E	U	Q	W	R	I	N	D	O
T	T	N	O	M	E	P	F	H	A	Á

- 2 APÓS ENCONTRAR TODAS, COPIE NO CADERNO AS PALAVRAS QUE VOCÊ ENCONTROU:

- SOBRE **PROTEÇÃO**. Resposta: senha e privacidade.
- SOBRE **QUEM VOCÊ É**. Resposta: avatar, perfil, nome e usuário.
- SOBRE **DIVERSÃO**.



Compartilhar ou não?

NA VIDA REAL, NÃO PODEMOS CONTAR TUDO O QUE SABEMOS OU SENTIMOS PARA QUALQUER PESSOA. COM A INTERNET É A MESMA COISA! QUANDO JOGAMOS, ASSISTIMOS A VÍDEOS OU USAMOS AS REDES SOCIAIS, PRECISAMOS PENSAR COM CUIDADO NO QUE VAMOS COMPARTILHAR.

PODEMOS COMPARTILHAR ALGUMAS COISAS, COMO UMA IDEIA LEGAL, UM JOGO DIVERTIDO, OU UMA ARTE QUE FIZEMOS. MAS HÁ COISAS QUE NÃO DEVEMOS COMPARTILHAR, COMO NOME COMPLETO, ENDEREÇO, ESCOLA, TELEFONE OU SENHAS. ESSAS INFORMAÇÕES SE CHAMAM **DADOS PESSOAIS**.

DADO PESSOAL É TUDO AQUILO QUE DIZ MUITO SOBRE VOCÊ: SEU NOME COMPLETO, SEU ENDEREÇO, SUA ESCOLA, SUA SENHA, SEU ROSTO. ESSAS INFORMAÇÕES MERECEM CUIDADO. SE NÃO TEM CERTEZA, É MELHOR NÃO POSTAR!



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

COMPARTILHAR DEMAIS PODE SER PERIGOSO, ATÉ MESMO SEM QUERER. POR ISSO, É IMPORTANTE SEMPRE PEDIR A AJUDA DE UM ADULTO QUANDO QUISER POSTAR, CRIAR UM PERFIL OU CONVERSAR NA INTERNET.

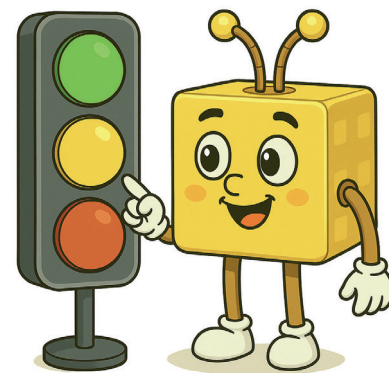
Esta é a atividade de encerramento da sequência sobre identidade e segurança digital. O semáforo é uma ferramenta lúdica e simbólica que facilita a tomada de decisão das crianças sobre o que é ou não apropriado compartilhar. Explique claramente o que são dados pessoais, reforçando com exemplos próximos da realidade delas. A seguir, apresentamos frases que podem ser utilizadas e a cor apropriada para cada item.

Frase	Cor do semáforo
Meu desenho favorito	Verde
O nome do meu melhor amigo	Amarelo
Meu nome completo	Vermelho
Meu endereço	Vermelho
Uma brincadeira legal que aprendi	Verde
A senha do meu jogo	Vermelho
O nome da escola onde estudo	Vermelho
Um elogio para um colega	Verde
A comida de que mais gosto	Verde
Meu número de telefone	Vermelho



JOGO DO SEMÁFORO

VAMOS CONSTRUIR UM **SEMÁFORO DINÂMICO** PARA APRENDERMOS MAIS SOBRE SEGURANÇA DIGITAL E O QUE PODEMOS COMPARTILHAR. CADA COR TERÁ UM SIGNIFICADO.



- VERDE – PODE COMPARTILHAR COM TODOS.
- AMARELO – COMPARTILHAR SÓ COM PESSOAS CONHECIDAS E COM A AJUDA DE UM ADULTO.
- VERMELHO – NÃO DEVE COMPARTILHAR DE JEITO NENHUM!

MÃOS À OBRA!

- 1 RECORTE TRÊS CÍRCULOS GRANDES DE PAPEL E PINTÉ UM NA COR VERDE, UM EM AMARELO E UM EM VERMELHO.
- 2 O(A) PROFESSOR(A) VAI LER FRASES SOBRE O QUE COMPARTILHAR E VOCÊ DEVERÁ PRESTAR ATENÇÃO.
- 3 VOCÊ LEVANTA O CÍRCULO COM A COR QUE REPRESENTA O QUE VOCÊ ACHA: PODE, TALVEZ OU NÃO PODE COMPARTILHAR.
- 4 DEPOIS, CONVERSEM: POR QUE ESSA INFORMAÇÃO É SEGURA OU NÃO?

BNCC

Esta atividade mobiliza as seguintes habilidades:

(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.

(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.

Memória

NESSA AVENTURA, VOCÊ APRENDEU MUITAS COISAS! AGORA, AVALIE O QUE APRENDEU E PINTe O QUADRADO AO LADO DOS ASSUNTOS QUE ESTUDAMOS:

■ VERDE PARA O QUE VOCÊ APRENDEU COM CERTEZA

■ AMARELO PARA O QUE AINDA TEM DÚVIDAS

■ VERMELHO PARA O QUE AINDA NÃO APRENDEU

☐ CADA PESSOA É ÚNICA, COM SEU JEITO DE SER, SUAS PREFERÊNCIAS E APARÊNCIA. SUA INDIVIDUALIDADE DEVE SER RESPEITADA.

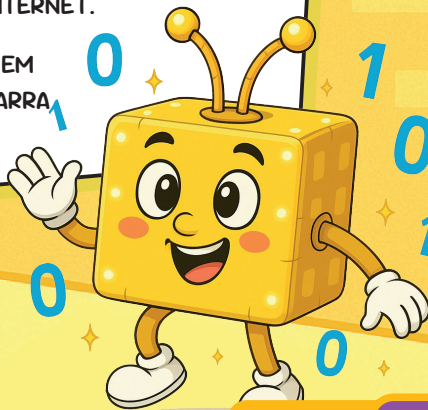
☐ NO MUNDO FÍSICO, OS DOCUMENTOS OFICIALIZAM QUEM SOMOS.

☐ NO MUNDO DIGITAL, PODEMOS MOSTRAR QUEM SOMOS POR MEIO DE AVATARES E PERFIS, MAS SEMPRE COM CUIDADO PARA PROTEGER NOSSAS INFORMAÇÕES.

☐ TANTO NO MUNDO FÍSICO COMO NO MUNDO DIGITAL, NEM TUDO PRECISA SER COMPARTILHADO PUBLICAMENTE.

☐ SE TIVERMOS ALGUMA SITUAÇÃO EM QUE SEJA PRECISO COMPARTILHAR ALGO, DEVEMOS FAZER COM PESSOAS DE NOSSA CONFIANÇA, E NÃO NA INTERNET.

PARA SALVAR ESSE CONHECIMENTO EM NOSSA MEMÓRIA DIGITAL, PINTe A BARRA DE PROGRESSO ATÉ O NÍVEL DOIS!



LIVRO 1

27

A autoavaliação tem como objetivo ajudar os estudantes a refletir sobre o que aprenderam durante a aventura. É um momento de retomada dos principais tópicos trabalhados, em que cada estudante identifica seus avanços e reconhece pontos que ainda precisam ser fortalecidos.

É fundamental destacar que não se trata de um teste, mas de uma ferramenta de acompanhamento, e que está tudo bem se algum conteúdo ainda não foi compreendido, pois isso permite retomar e reforçar o que for necessário.

Como conduzir:

- Relembre com a turma cada tópico estudado antes da marcação.
- Explique o significado das cores (verde = aprendi, amarelo = tenho dúvidas, vermelho = ainda não aprendi).
- Reforce que a atividade é um registro pessoal de progresso, e não uma avaliação com nota.
- Promova uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem percepções e troquem experiências.
- Utilize os resultados como diagnóstico para planejar retomadas e reforços.

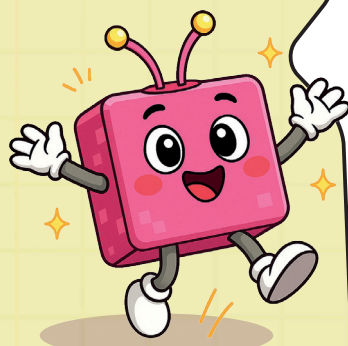
A LÓGICA DO PENSAMENTO

O ponto central da abordagem para o Ensino Fundamental Anos Iniciais é a contextualização. Os quatro pilares do Pensamento Computacional (decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos) podem e devem ser explorados por meio de atividades que já fazem parte da rotina das crianças. Utilize exemplos reais e sinta-se à vontade para adaptá-los ainda mais à realidade de sua turma. É fundamental valorizar o raciocínio que os estudantes utilizam para chegar à solução, mesmo que o resultado final não seja o esperado na primeira resposta.

Os objetivos pedagógicos desta aventura:

- Explicar, por meio de exemplos cotidianos, como a decomposição, o reconhecimento de padrões, a abstração e a algoritmização contribuem para a resolução de problemas.
- Criar representações visuais e sequências de ações (algoritmos) para resolver tarefas simples do cotidiano, utilizando estratégias do pensamento computacional.
- Comparar diferentes caminhos ou soluções para um mesmo problema, identificando variações e justificando escolhas com base na lógica e na precisão das instruções.

CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO



OLÁ! EU SOU O BIT 3 E UTILIZO O PENSAMENTO COMPUTACIONAL PARA RESOLVER PROBLEMAS!

UM ROBÔ SABE PENSAR PASSO A PASSO, ASSIM COMO AS PESSOAS, QUANDO PRECISAM RESOLVER PROBLEMAS! NESTA AVENTURA, VAMOS USAR O PENSAMENTO COMPUTACIONAL PARA DIVIDIR UMA TAREFA GRANDE EM PARTES PEQUENAS, ENCONTRAR DIFERENTES FORMAS DE RESOLVER E SEGUIR UMA SEQUÊNCIA DE PASSOS PARA CONSEGUIR O QUE QUEREMOS.

CONVERSE COM SEU(SUA) PROFESSOR(A) E OS COLEGAS DA TURMA SOBRE COMO VOCÊ RESOLVE PROBLEMAS OU COISAS DIFÍCEIS EM SEU DIA A DIA.

BNCC

Habilidades mobilizadas:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra "Algoritmos".

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.

O pensamento computacional

VOCÊ JÁ PAROU PARA PENSAR COMO RESOLVEMOS PROBLEMAS TODOS OS DIAS? DESDE MONTAR UM BRINQUEDO ATÉ ESCOLHER A ROUPA PARA SAIR, ESTAMOS SEMPRE USANDO A CABEÇA PARA ENCONTRAR SOLUÇÕES. ISSO É UM POUCO PARECIDO COM O QUE CHAMAMOS DE **PENSAMENTO COMPUTACIONAL**.

VAMOS IMAGINAR QUE VAMOS CONSTRUIR UMA TORRE DE BLOCOS MUITO ALTA. SE TENTARMOS EMPILHAR TODOS OS BLOCOS DE UMA VEZ, PODE SER DIFÍCIL, MAS, SE COLOCARMOS UM BLOCO POR VEZ, VAI SER BEM MAIS FÁCIL.

CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO



ASSIM COMO NO JOGO, O PENSAMENTO COMPUTACIONAL NOS AJUDA A PLANEJAR PARA RESOLVER PROBLEMAS, OU SEJA, A CONSTRUIR SOLUÇÕES PASSO A PASSO.

ENTÃO, PENSAMENTO COMPUTACIONAL É UM JEITO DE PENSAR QUE NOS AJUDA A:

- ORGANIZAR NOSSAS IDEIAS.
- DIVIDIR DESAFIOS GRANDES EM PARTES MENORES.
- ENCONTRAR JEITOS DE FAZER AS COISAS DE MANEIRA INTELIGENTE.
- CRIAR UM PLANO PARA RESOLVER QUALQUER COISA.

LIVRO 1

29

BNCC

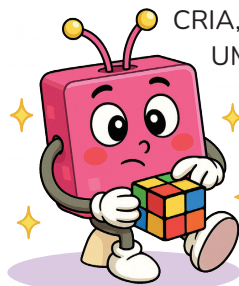
Esta aventura está relacionada de maneira interdisciplinar com habilidades de Língua Portuguesa e Matemática da BNCC no que diz respeito à identificação de padrões e regularidades em sequências apresentadas ao longo do capítulo e no planejamento de listas ordenadas de ações em atividades de algoritmização. As habilidades trabalhadas são:

(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

(EF01LP17) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/ finalidade do texto.

QUANDO USAMOS O COMPUTADOR OU BRINCAMOS COM JOGOS DIGITAIS, ESTAMOS SEMPRE RESOLVENDO DESAFIOS. PENSAMOS NOS PASSOS QUE DEVEMOS SEGUIR, TENTAMOS NOVAMENTE QUANDO ALGO NÃO DÁ CERTO E PROCURAMOS O MELHOR CAMINHO. ISSO É USAR O **PENSAMENTO COMPUTACIONAL**.

MAS, ALÉM DE PENSAR COM ATENÇÃO, TAMBÉM PRECISAMOS AGIR COM CUIDADO, SEM COPIAR O QUE É DOS OUTROS, E PEDIR A AJUDA DE UM ADULTO QUANDO TIVER DÚVIDAS.



TUDO O QUE ALGUÉM CRIA, COMO UMA MÚSICA, UM DESENHO, UM VÍDEO OU UM JOGO, TEM UM DONO. USAR ESSAS COISAS SEM PERMISSÃO É DESRESPEITAR OS **DIREITOS AUTORAIS**, QUE SERVEM PARA PROTEGER O TRABALHO DAS PESSOAS. POR ISSO, SE NÃO FOI VOCÊ QUEM FEZ, PEÇA AUTORIZAÇÃO!

Wiki Digital

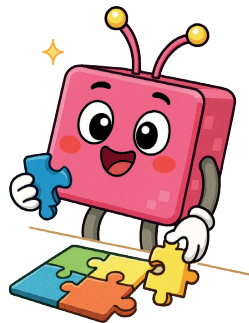
DIREITOS AUTORAIS: SÃO REGRAS QUE PROTEGEM TUDO O QUE ALGUÉM CRIA, COMO MÚSICAS, DESENHOS, TEXTOS E VÍDEOS. ISSO QUER DIZER QUE NINGUÉM PODE USAR OU COPIAR SEM PEDIR PERMISSÃO, PORQUE ESSAS CRIAÇÕES TÊM DONO.

DECOMPOSIÇÃO

IMAGINE QUE VOCÊ IRÁ MONTAR UM QUEBRA-CABEÇA COM MUITAS PEÇAS. SE TENTARMOS MONTAR TUDO DE UMA VEZ, VAI SER DIFÍCIL, NÃO É MESMO? MAS, SE SEPARARMOS AS PEÇAS POR COR OU MONTARMOS PRIMEIRO AS BORDAS, FICA MAIS FÁCIL.

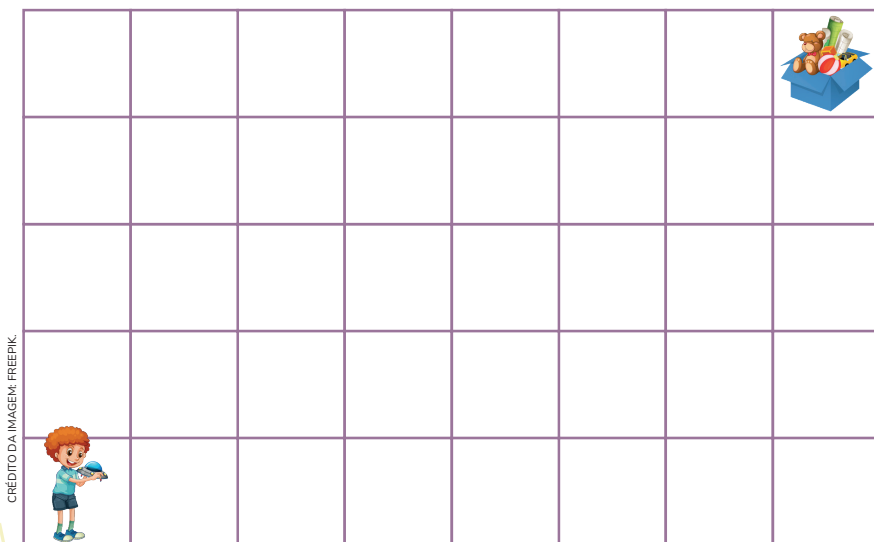
ESSE É O PRINCÍPIO DA DECOMPOSIÇÃO, ELE NOS AJUDA A PEGAR UM PROBLEMA GRANDE E DIVIDIR EM PARTES MENORES. ASSIM, RESOLVEMOS UMA PARTE DE CADA VEZ, E LOGO O PROBLEMA QUE ERA GRANDE É RESOLVIDO.

EM VEZ DE PENSAR “PRECISO ARRUMAR MEU QUARTO INTEIRO!”, QUE TAL PENSAR: “PRIMEIRO, GUARDO OS BRINQUEDOS, DEPOIS COLOCO AS ROUPAS SUJAS NO CESTO. NO FINAL, ARRUMO OS LIVROS NA ESTANTE.” VIU COMO FICA MAIS FÁCIL?



Explorar

AGORA VAMOS AJUDAR O JOÃO A GUARDAR SEUS BRINQUEDOS NO CESTO, INDICANDO COM SETAS QUAL CAMINHO ELE PODE SEGUIR. EXISTE SÓ UM CAMINHO POSSÍVEL? RESOLVA ESSE PROBLEMA E, EM SEGUIDA, COMPARE COM O CAMINHO QUE OUTRO COLEGA TRAÇOU PARA QUE JOÃO GUARDE OS BRINQUEDOS. OS CAMINHOS SÃO IGUAIS?



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

BNCC

Professor(a), as habilidades mobilizadas nesta atividade são:

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

Esta atividade é uma forma prática e envolvente de apresentar o conceito de decomposição aos estudantes. Comece mostrando a imagem e proponha perguntas que despertem a curiosidade, como: “Quem é esse personagem? O que ele está fazendo? Aonde o menino quer chegar?” Depois, explique o desafio: o menino quer chegar até sua caixa de brinquedos, mas só pode mover um quadrado por vez, andando para a frente, para trás, para a direita ou para a esquerda. Em seguida, provoque a reflexão: “Será que existe apenas um caminho para ele chegar até lá? Ou há várias possibilidades?” Essas perguntas ajudam a mostrar que há diferentes formas de resolver o mesmo problema, estimulando a criatividade e o raciocínio lógico. Peça que os estudantes, sozinhos ou em grupos, pensem nos passos necessários para alcançar o objetivo. Incentive a troca de ideias com perguntas como: “Qual o primeiro é passo? E o seguinte?” Depois, convide-os a compartilhar suas soluções, desenhando setas na lousa, usando cartas ou descrevendo o trajeto verbalmente. Ao conduzir a atividade de maneira interativa, eles entenderão que o pensamento computacional é uma habilidade presente em diversas situações do dia a dia e que, muitas vezes, já fazem uso dela de maneira natural.

Resposta correta: Eles devem chegar à caixa de brinquedo e, para isso, podem utilizar diversos caminhos.

Reconhecimento de Padrões

NA NATUREZA, MUITOS FENÔMENOS SE REPETEM, COMO QUANDO CHOVE E A GRAMA FICA MOLHADA. NOS GIRASSÓIS, PODEMOS NOTAR O DESENHO DAS SEMENTES EM SEU MIOLO. ATÉ MESMO NO BRÓCOLIS QUE COMEMOS NO ALMOÇO OU NO JANTAR, PODEMOS ENCONTRAR REPETIÇÕES. CHAMAMOS ISSO DE **PADRÃO**. OS PADRÕES ACONTECEM QUANDO ALGO SE REPETE DE TEMPOS EM TEMPOS.



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

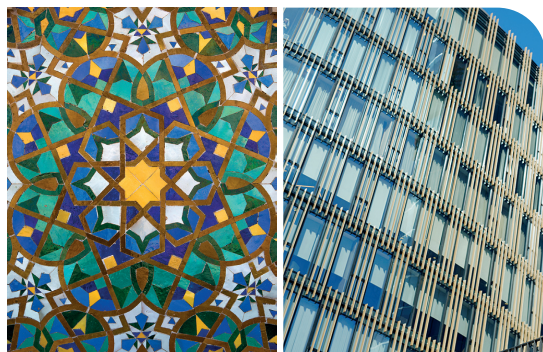
PODEMOS NOTAR PADRÕES NA NATUREZA.

OS PADRÕES TAMBÉM ESTÃO PRESENTES NAS COISAS QUE AS PESSOAS CRIAM, COMO NAS OBRAS DE ARTE E NOS PRÉDIOS. EM MUITAS PINTURAS, MOSAICOS E CONSTRUÇÕES ANTIGAS, PODEMOS OBSERVAR FORMAS QUE SE REPETEM, COMO LINHAS, CÍRCULOS OU DESENHOS COLORIDOS. ESSES PADRÕES SÃO CARACTERÍSTICAS DE SEUS CRIADORES.

O RECONHECIMENTO DE PADRÕES NOS AJUDA A PERCEBER O QUE SE REPETE OU O QUE É PARECIDO EM DIFERENTES SITUAÇÕES. É COMO SE FÔSSEMOS UM DETETIVE QUE ENCONTRA

PISTAS DE COISAS QUE ACONTECEM DO MESMO JEITO VÁRIAS VEZES. QUANDO ENCONTRAMOS UM PADRÃO, FICA MAIS FÁCIL ENTENDER AS COISAS E ATÉ PREVER O QUE VAI ACONTECER DEPOIS.

CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO

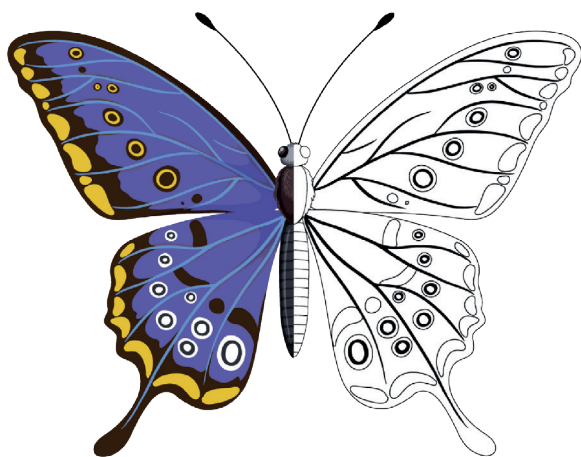


PODEMOS ENCONTRAR PADRÕES EM CONSTRUÇÕES E OBRAS DE ARTE AO NOTAR A REPETIÇÃO DE PARTES PARECIDAS.

Explorar

PEDRO RECEBEU UMA ATIVIDADE NA ESCOLA E PRECISA DE SUA AJUDA PARA TERMINAR DE PINTAR A BORBOLETA. OBSERVE COM ATENÇÃO AS CORES DO LADO ESQUERDO E REPITA O MESMO PADRÃO NO LADO DIREITO.

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK



LIVRO 1

33

BNCC

Esta atividade está relacionada às seguintes habilidades:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

Esta atividade utiliza a imagem de uma borboleta dividida ao meio: um lado está completamente colorido, com todos os detalhes preenchidos, enquanto o outro lado está apenas com os contornos em preto e branco. A proposta para os estudantes é observar o lado colorido e reproduzir, no lado em branco, os mesmos padrões de cores, formas e posições, completando a simetria da borboleta.

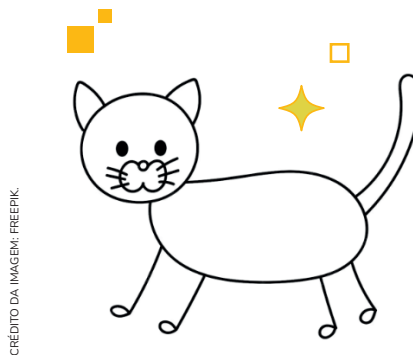
O objetivo principal da atividade é desenvolver a habilidade de reconhecimento de padrões, e não que a pintura seja perfeita. Ao identificar e repetir os elementos visuais presentes no lado esquerdo da borboleta, eles trabalham a percepção visual, a atenção aos detalhes e o pensamento lógico. Essa atividade reforça a ideia de simetria, ajuda na organização espacial e promove a coordenação motora fina.

Durante a aplicação, você pode incentivar a observação e o fazer questionamento: "O que você percebe do lado colorido? Como você pode fazer igual do outro lado? Quais cores se repetem? Onde estão localizadas?" Esses estímulos ajudam as crianças a entender que padrões podem ser visuais e organizados de maneira lógica, algo que está diretamente relacionado ao desenvolvimento do pensamento computacional.

ABSTRAÇÃO

ABSTRAÇÃO ACONTECE QUANDO OLHAMOS PARA ALGUMA COISA E FOCAMOS SÓ O QUE É MAIS IMPORTANTE, DEIXANDO DE LADO OS DETALHES DE QUE NÃO PRECISAMOS NAQUELE MOMENTO. QUANDO ESTAMOS APRENDENDO A DESENHAR, UTILIZAMOS ESSA HABILIDADE.

IMAGINE QUE VAMOS DESENHAR UM GATO. NÃO PRECISAMOS DESENHAR OS PELOS NEM CADA UM DOS BIGODES. PODEMOS DESENHAR SÓ AS PARTES PRINCIPAIS: CABEÇA, CORPO, PATAS, ORELHAS, OLHOS, FOCINHO E RABO. APESAR DE SIMPLES, ISSO É O SUFICIENTE PARA TODOS RECONHECEREM QUE É UM GATO, MESMO SEM OS DETALHES. ISSO SE CHAMA ABSTRAÇÃO.

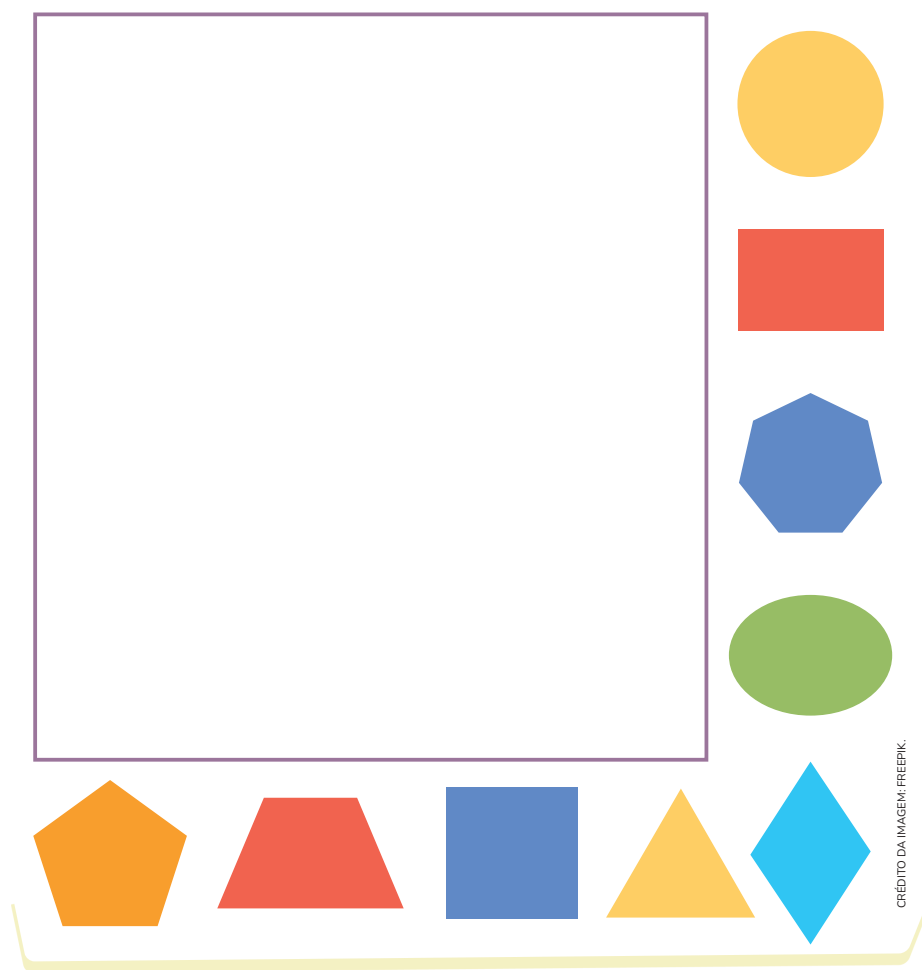


DESENHO DE UM GATO.



FOTOGRAFIA DE UM GATO.

UTILIZE O MÁXIMO DE FORMAS GEOMÉTRICAS PARA REPRESENTAR QUEM VOCÊ É, COMO SE FOSSE UM AVATAR. A CABEÇA NÃO PRECISA SER EXATAMENTE O CÍRCULO, UTILIZE A CRIATIVIDADE PARA QUE O DESENHO TENHA MUITAS PARTES FEITAS DE TRIÂNGULOS, QUADRADOS, RETÂNGULOS E CÍRCULOS.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

LIVRO 1 35

Esta atividade permite trabalhar o conceito de abstração. Ao representar o corpo humano com formas simples, os estudantes aprendem a identificar o que é essencial em uma figura e a eliminar detalhes desnecessários para comunicar uma ideia. Ela pode ser iniciada comparando partes do corpo às figuras geométricas. Na prática, os estudantes aprenderão a modelar algo complexo de maneira mais simples, uma habilidade fundamental tanto nas Ciências quanto na resolução de problemas do dia a dia. Essa proposta também promove a observação do próprio corpo, favorecendo a construção de conhecimentos sobre a estrutura corporal, tema presente nos conteúdos de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental. A atividade pode ser ampliada com conversas sobre o que cada parte do corpo faz, como se conectam e o que temos em comum (ou de diferente) entre nós. Ao final, é interessante promover um compartilhamento dos desenhos, valorizando a diversidade de representações, e discutir como diferentes formas podem servir para representar as mesmas partes do corpo, incentivando a expressão individual e a criatividade dos estudantes.

BNCC

As habilidades mobilizadas nesta atividade são as seguintes:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

ALGORITMIZAÇÃO

UM **ALGORITMO** É COMO UM MANUAL DE INSTRUÇÕES MUITO DETALHADO. É UMA LISTA DE PASSOS QUE PRECISAMOS SEGUIR EM DETERMINADA ORDEM PARA CONSEGUIR FAZER ALGUMA COISA OU RESOLVER UM PROBLEMA.

PODEMOS COMPARAR OS ALGORITMOS A UMA RECEITA DE BOLO: SE COLOCARMOS OS INGREDIENTES NA FORMA SEM MISTURÁ-LOS PRIMEIRO, O BOLO NÃO VAI DAR CERTO, NÃO É MESMO? A RECEITA NOS DÁ UM ALGORITMO, UM PASSO A PASSO PARA TER UM BOLO DELICIOSO NO FINAL.

Wiki Digital

ALGORITMO: É UMA SEQUÊNCIA DE PASSOS PARA FAZER ALGUMA COISA. COMO UMA RECEITA DE BOLO OU AS INSTRUÇÕES DE UM JOGO. O ALGORITMO AJUDA A SEGUIR O CAMINHO CERTO PARA CHEGAR A UM RESULTADO.

Comece a atividade apresentando o desafio: Luna quer plantar uma árvore, mas esqueceu como fazer. Pergunte às crianças: "Vocês sabem como se planta uma árvore? Que passos temos que seguir?". Em seguida, peça que eles completem os passos que estão faltando, com sua ajuda ou em pequenos grupos. Depois, incentive os estudantes a compartilhar suas respostas e debater se a ordem dos passos está correta, promovendo o raciocínio sobre sequência lógica de ações. Se possível, proponha uma simulação com objetos ou brinquedos, ou até uma atividade prática no jardim da escola.



LUANA PRECISA PLANTAR UMA ÁRVORE, MAS NÃO LEMBRA COMO FAZ. VAMOS AJUDÁ-LA A PLANTAR?



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

O PRIMEIRO PASSO É CAVAR A TERRA.

O SEGUNDO PASSO É colocar a muda no buraco.

O TERCEIRO PASSO É tapar o buraco com a terra retirada.

O QUARTO PASSO É apertar a terra ao redor da muda com as mãos.

O QUINTO PASSO É regar a muda com água.

BNCC

As habilidades mobilizadas nesta atividade são:

(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.

(EF01LP17) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/ finalidade do texto.



AGORA É HORA DE COLOCAR EM PRÁTICA O QUE VOCÊ APRENDEU. VAMOS USAR AS PEÇAS DO TANGRAM QUE ESTÃO NA PÁGINA 123 DO **MATERIAL DE APOIO**.

ATENÇÃO! VOCÊ PRECISA SEGUIR UM PASSO A PASSO. NESTA AVENTURA, APRENDEMOS QUE ISSO SE CHAMA ALGORITMO.

- 1 DESTAQUE A FOLHA COM AS PEÇAS DO TANGRAM NO FINAL DO LIVRO COM CUIDADO.
- 2 COLE O TANGRAM EM UMA FOLHA DE PAPELÃO OU CARTOLINA PARA QUE FIQUE MAIS RESISTENTE.
- 3 RECORTE CADA PEÇA DO TANGRAM, CUIDANDO COM AS BORDAS.

AGORA, VAMOS CONSTRUIR!

- 1 PEGUE O **QUADRADO MAIOR** E COLOQUE NO CENTRO DA FOLHA: ELE SERÁ A CABEÇA DO ANIMAL.
- 2 ENCONTRE OS **DOIS TRIÂNGULOS DE TAMANHO IGUAL**. COLOQUE UM À ESQUERDA E OUTRO À DIREITA DO QUADRADO, COM AS PONTAS PARA FORA: ELES SERÃO O CORPO DO ANIMAL.
- 3 AGORA, PEGUE O **TRIÂNGULO MÉDIO** E O **PARALELOGRAMO**. POSICIONE UM EM CIMA E OUTRO EMBAIXO DA PONTA DO TRIÂNGULO QUE ESTÁ PERTO DA CABEÇA DO ANIMAL: ESSAS SERÃO AS PATAS DA FRENTE.
- 4 EM SEGUIDA, PEGUE OS **DOIS TRIÂNGULOS PEQUENOS**. POSICIONE UM EM CIMA E OUTRO EMBAIXO DA PONTA DO OUTRO TRIÂNGULO GRANDE: ESSAS PEÇAS SERÃO AS PATAS DE TRÁS DO ANIMAL.

PRONTO, VOCÊ TEM UM ANIMAL FEITO COM ALGORITMO. OBSERVE COM ATENÇÃO: QUE ANIMAL É ESSE?

Esta atividade reforça o conceito de algoritmo como sequência lógica de instruções, utilizando a manipulação concreta com o Tangram. Além disso, promove a leitura atenta, a lateralidade e a organização espacial. Dica para ampliar: após a montagem, peça aos estudantes que inventem outro animal com as mesmas peças. Eles podem ditar os passos oralmente ou desenhar.

Solicite que recortem a página do Material de Apoio para realizar a atividade do capítulo 3 da seção Desplugar. Para dar mais firmeza e reutilizar as peças do Tangram em outras atividades, disponibilize papelão para que os estudantes cole as peças.

BNCC

As habilidades relacionadas a esta atividade são as seguintes:

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.

Memória

OLÁ, AMIGOS, APRENDEMOS MUITO NESTA AVENTURA, NÃO É!?

AGORA, AVALIE O QUE VOCÊ APRENDEU E PINTE O QUADRADO AO LADO DOS ASSUNTOS QUE ESTUDAMOS:

■ VERDE PARA O QUE VOCÊ APRENDEU COM CERTEZA

■ AMARELO PARA O QUE AINDA TEM DÚVIDAS

■ VERMELHO PARA O QUE AINDA NÃO APRENDEU

☐ O PENSAMENTO COMPUTACIONAL É UMA FORMA DE RESOLVER PROBLEMAS OBSERVANDO NOSSO COTIDIANO OU O MUNDO DA COMPUTAÇÃO.

☐ DEVEMOS OBSERVAR PADRÕES, DIVIDIR O PROBLEMA EM PARTES MENORES, NOS CONCENTRAR APENAS NAS INFORMAÇÕES IMPORTANTES E, POR ÚLTIMO, RESOLVER PASSO A PASSO.

☐ PODEMOS CHAMAR ISSO DE RECONHECIMENTO DE PADRÕES, DECOMPOSIÇÃO, ABSTRAÇÃO E ALGORITMIZAÇÃO.

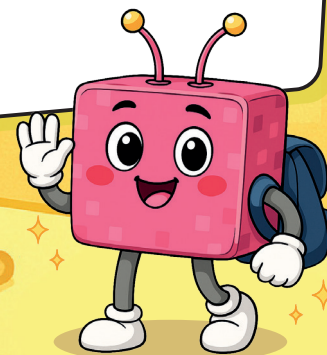
☐ REPETIR, TESTAR E TENTAR DE NOVO FAZ PARTE DE PENSAR COM INTELIGÊNCIA E CRIATIVIDADE.

☐ CRIAR COISAS SEM COPIAR O QUE É DOS OUTROS, É TÃO IMPORTANTE QUANTO ENCONTRAR A RESPOSTA CERTA.

PARA SALVAR ESSES CONHECIMENTOS EM NOSSA MEMÓRIA DIGITAL, PINTE A BARRA DE PROGRESSO ATÉ O NÍVEL TRÊS!

38

AVENTURA DIGITAL



A autoavaliação tem como objetivo ajudar os estudantes a refletir sobre o que aprenderam durante a aventura. É um momento de retomada dos principais tópicos trabalhados, em que cada estudante identifica seus avanços e reconhece pontos que ainda precisam ser fortalecidos.

É fundamental destacar que não se trata de um teste, mas de uma ferramenta de acompanhamento, e que está tudo bem se algum conteúdo ainda não foi compreendido, pois isso permite retomar e reforçar o que for necessário.

Como conduzir:

- Relembre com a turma cada tópico estudado antes da marcação.
- Explique o significado das cores (verde = aprendi, amarelo = tenho dúvidas, vermelho = ainda não aprendi).
- Reforce que a atividade é um registro pessoal de progresso, e não uma avaliação com nota.
- Promova uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem percepções e troquem experiências.
- Utilize os resultados como diagnóstico para planejar retomadas e reforços.

COMO NOSSOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS FUNCIONAM?

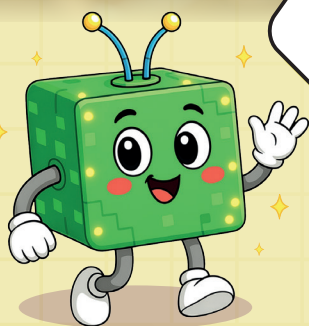
OLÁ, AMIGOS! EU SOU O BIT 4 E ADORO ENTENDER COMO AS COISAS FUNCIONAM. MINHA ESPECIALIDADE É DESMONTAR MEUS BRINQUEDOS PARA INVESTIGAR COMO ELES FUNCIONAM.

FAREMOS ISSO NESTA E NA PRÓXIMA AVENTURA. VAMOS INVESTIGAR COMO FUNCIONAM OS EQUIPAMENTOS TECNOLÓGICOS QUE UTILIZAMOS NO DIA A DIA.

CONVERSE COM SEU(SUA) PROFESSOR(A) E OS COLEGAS SOBRE AS SEGUINTE PERGUNTAS:

VOCÊ COSTUMA DESMONTAR AS COISAS PARA INVESTIGAR SEU FUNCIONAMENTO?

O QUE SERÁ QUE TEM DENTRO DE UM COMPUTADOR E QUE O FAZ FUNCIONAR?



Neste e no próximo capítulo (aventuras), os estudantes compreenderão os conceitos de hardware e software, muito importantes para a computação e a educação digital. Crie oportunidades para que os estudantes investiguem como as coisas e os equipamentos que eles estão acostumados a utilizar funcionam. Se possível, mostre como é um computador CPU desmontado, para que vejam por dentro.

Objetivos pedagógicos desta aventura:

- Explicar o que são hardwares e periféricos, diferenciando suas funções, como dispositivos de entrada, saída ou ambos, por meio da observação de equipamentos do cotidiano.
- Classificar diferentes partes de equipamentos eletrônicos segundo suas funções no processamento de informações, utilizando mapas mentais, jogos ou atividades de ligação e separação.
- Analisar a importância do descarte correto do lixo eletrônico, identificando as consequências ambientais do descarte inadequado e propondo formas de agir de maneira consciente.

BNCC

Neste capítulo, mobilizaremos as seguintes habilidades da BNCC Computação:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra "Algoritmos".

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.

BNCC

De maneira interdisciplinar, esta aventura mobiliza as discussões sobre o descarte e o manuseio do lixo eletrônico. É importante salientar que com a evolução constante da tecnologia, os equipamentos eletrônicos se defasam rapidamente e devemos utilizar e descartá-los com responsabilidade. Desse modo, é possível relacionar esta atividade com a habilidade do componente de ciências.

A habilidade trabalhada é a seguinte:

(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.

A escrita e a categorização dos tipos de hardware mobiliza habilidades relacionadas à leitura e à escrita, contribuindo, além do letramento digital, com o processo de alfabetização da Língua Portuguesa.

As habilidades mobilizadas são:

(EF02LP07) Escrever palavras, frases, textos curtos nas formas imprensa e cursiva.

(EF15LP18) Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos.

O que é hardware



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

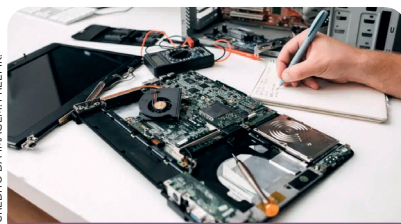
EXEMPLOS DE HARDWARE:

TECLADO, FONE DE OUVIDO, CONTROLE DE VIDEOGAME, WEBCAM, MONITOR, DVD, ENTRE OUTROS.

SABE QUANDO VOCÊ TOCA EM UM BRINQUEDO, UMA CADEIRA OU A TELA DE SEU TABLET? TUDO O QUE CONSEGUIMOS TOCAR, QUE TEM UM FORMATO E QUE É FEITO DE MATERIAIS REAIS, CHAMAMOS DE **OBJETO FÍSICO**.

EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS, COMO O COMPUTADOR E O CELULAR, TÊM PARTES DIGITAIS E PARTES FÍSICAS. AS PARTES DIGITAIS NÃO PODEMOS TOCAR, E AS PARTES FÍSICAS CHAMAMOS DE **HARDWARE**.

A TELA DO CELULAR OU DO COMPUTADOR, O TECLADO ONDE DIGITAMOS AS LETRAS, O MOUSE QUE MOVE A SETINHA NA TELA E O CONTROLE DO VIDEOGAME SÃO EXEMPLOS DE HARDWARE.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

PLACAS DE CIRCUITO DE COMPUTADOR.

OS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SÃO FEITOS DE PEÇAS MUITO PEQUENAS CHAMADAS DE **COMPONENTES ELETRÔNICOS**. ELES FORMAM PLACAS DE CIRCUITO E SÃO RESPONSÁVEIS POR FAZER OS HARDWARES FUNCIONAREM.

BNCC

A aventura ainda mobiliza habilidades de Matemática e Geografia de maneira prática:

(EF02GE10) Aplicar princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola.

(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.



AGORA QUE JÁ DESCOBRIMOS
O QUE SÃO **HARDWARES**, LIGUE
CADA NOME AO DESENHO DE SEU
HARDWARE CORRESPONDENTE:

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



FONES DE OUVIDO

MONITOR

TECLADO

MOUSE

PERIFÉRICOS

JÁ SABEMOS QUE O HARDWARE
É A PARTE FÍSICA DO COMPUTADOR.
ALGUNS DESSES HARDWARES
CHAMAMOS DE **PERIFÉRICOS**. ELES
SERVEM PARA O COMPUTADOR
RECEBER E TRANSMITIR INFORMAÇÕES.

O TECLADO E O MOUSE SÃO
EXEMPLOS DE **PERIFÉRICOS DE
ENTRADA**, POIS OS USAMOS PARA
“COLOCAR” INFORMAÇÕES DENTRO DO COMPUTADOR. JÁ A
TELA E A IMPRESSORA SÃO **PERIFÉRICOS DE SAÍDA**, PORQUE O
COMPUTADOR MOSTRA AS INFORMAÇÕES POR MEIO DELES.

Wiki Digital

PERIFÉRICO: É TUDO
AQUILO QUE FICA AO
REDOR DE ALGO. COISA
QUE NÃO ESTÁ NO
MEIO PRINCIPAL, MAS
NAS BORDAS OU NOS
ARREDORES.
POR EXEMPLO, OS
BAIROS PERIFÉRICOS
SÃO AQUELES QUE FICAM
MAIS DISTANTES DO
CENTRO DA CIDADE.

BNCC

Incentive os estudantes a observar esses exemplos de hardware em seu cotidiano. Caso não conheçam, recorra às imagens deste capítulo para suporte visual.

Habilidade mobilizada nesta atividade:

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF15LP18) Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos.

BNCC

Para aprimorar o aprendizado, é possível utilizar periféricos reais para que as crianças interajam fisicamente com o hardware, tornando o aprendizado concreto e divertido.

Habilidades mobilizadas nesta atividade:

(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF02LP07) Escrever palavras, frases, textos curtos nas formas imprensa e cursiva.

Infográfico clicável: veja mais no digital!



Explorar

AGORA, VEJA A LISTA DE PERIFÉRICOS A SEGUIR. PARA CADA UM, PENSE: ELE SERVE PARA O COMPUTADOR **RECEBER** INFORMAÇÕES OU PARA O COMPUTADOR **MOSTRAR** INFORMAÇÕES? ESCREVA CADA ITEM DENTRO DO GRUPO CORRETO:

TECLADO
TELA
MOUSE
IMPRESSORA
MICROFONE
CAIXA DE SOM

PERIFÉRICO DE SAÍDA:

Tela
Impressora
Caixa de som

PERIFÉRICO DE ENTRADA:

Teclado
Mouse
Microfone



COM A AJUDA DE UM ADULTO, IDENTIFIQUE AS PARTES DE UM ELETRÔNICO QUE VOCÊ TEM EM CASA. DESCUBRA QUAIS PARTES O AJUDA A RECEBER INFORMAÇÕES (ENTRADA) E QUAIS O AJUDA A MOSTRAR INFORMAÇÕES (SAÍDA). DEPOIS, REGISTRE SUAS DESCOBERTAS DESENHANDO OU ESCRREVENDO OS NOMES DESSAS PARTES E INDICANDO SUA FUNÇÃO NO ESPAÇO A SEGUIR.

BNCC

Nesta atividade, as crianças, com o auxílio de um familiar, **identificam** e **classificam** periféricos de eletrônicos como de **entrada** ou de **saída**. Incentive a discussão e o compartilhamento das descobertas.

Habilidade mobilizada nessa atividade:

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.



Consciência digital

Descartando do jeito certo

QUANDO UM COMPUTADOR, UM CELULAR OU UM TECLADO ANTIGO NÃO FUNCIONA MAIS, ELE VIRA UM TIPO DE LIXO: O **LIXO ELETRÔNICO** OU **E-LIXO**.

É MUITO IMPORTANTE NÃO JOGAR ESSE TIPO DE **RESÍDUO** NO LIXO COMUM DE CASA.

JOGAR ESSES MATERIAIS NA NATUREZA PODE POLUIR A ÁGUA E O SOLO. POR ISSO, SER UM BOM CIDADÃO TAMBÉM SIGNIFICA DESCARTAR O HARDWARE EM LUGARES PRÓPRIOS PARA LIXO ELETRÔNICO. NESES LOCAIS, ELES SERÃO DESMONTADOS E AS PEÇAS PODERÃO SER RECICLADAS SEM PREJUDICAR O MEIO AMBIENTE.

Wiki Digital

RESÍDUO: É O QUE SOBRA DEPOIS QUE USAMOS ALGUMA COISA. PODE SER PAPEL, PLÁSTICO, RESTOS DE COMIDA OU ATÉ PEÇAS DE COMPUTADOR QUE NÃO SERVEM MAIS. ALGUNS RESÍDUOS PODEM SER RECICLADOS, OUTROS PRECISAM SER DESCARTADOS COM CUIDADO, COMO O LIXO ELETRÔNICO, PILHAS E BATERIAS.

LIVRO 1

43

BNCC

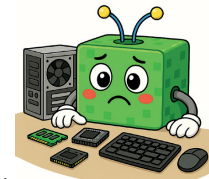
Esta atividade propõe que os estudantes analisem a charge e, em grupo, reflitam sobre a mudança na composição do lixo (focando o lixo eletrônico) e a importância do descarte correto, conectando o problema visual à solução prática. Incentive a troca de ideias entre eles.

Habilidade mobilizada nesta atividade:

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.

A atividade mobiliza, de maneira transversal, a habilidade **(EF01CI01)**, pois incentiva os estudantes a comparar o lixo eletrônico com outros tipos de resíduos, refletir sobre a origem dos materiais presentes nesses objetos, discutir modos corretos de descarte e pensar em formas mais conscientes e responsáveis de uso.



Esta atividade desafia os estudantes a **analisar um percurso** (o do lixo eletrônico até o ponto de coleta) e a **identificar o caminho mais eficiente** (com menos passos) em uma malha quadriculada. Além disso, promove o pensamento lógico e a resolução de problemas.

BNCC

Habilidades mobilizadas nesta atividade:

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

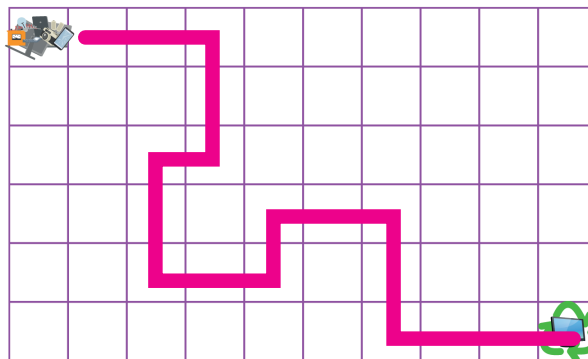
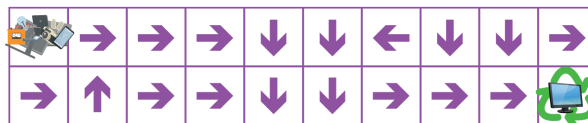
(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra "Algoritmos".

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF02GE10) Aplicar princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola.

(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.

SIGA A SEQUÊNCIA DE PASSOS REPRESENTADA PELAS SETAS E LEVE O LIXO ELETRÔNICO ATÉ O POSTO DE DESCARTE CORRETO. PARA ISSO, VÁ DESENHANDO CADA SETA PELO CAMINHO EM CADA QUADRADO NA MALHA.



RESPONDA:

A) QUANTOS PASSOS O LIXO ELETRÔNICO DEU ATÉ CHEGAR AO PONTO DE COLETA?

18 passos.

B) EXISTE UM CAMINHO MAIS CURTO PARA O LIXO ELETRÔNICO CHEGAR AO PONTO DE COLETA? SE SIM, MOSTRE ESSE CAMINHO NA MALHA QUADRICULADA USANDO UM LÁPIS DE COR DIFERENTE.

14 passos, indo pelas bordas da malha quadriculada.

Esta atividade relaciona-se de maneira transversal com as habilidades **(EF02MA12)** e **(EF02GE10)**, pois, ao seguir e registrar as setas na malha para conduzir o lixo eletrônico até o destino correto, os estudantes identificam deslocamentos no espaço, dentro e fora, articulando pensamento computacional, raciocínio matemático e representações espaciais. Além disso, aplicam princípios de localização e posição de objetos utilizando referenciais espaciais como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo,

Memória

CHEGAMOS AO FINAL DE MAIS UMA AVENTURA!

AGORA, AVALIE O QUE VOCÊ APRENDEU E Pinte o quadrado ao lado dos assuntos que estudamos:

■ VERDE PARA O QUE VOCÊ APRENDEU COM CERTEZA

■ AMARELO PARA O QUE AINDA TEM DÚVIDAS

■ VERMELHO PARA O QUE AINDA NÃO APRENDEU

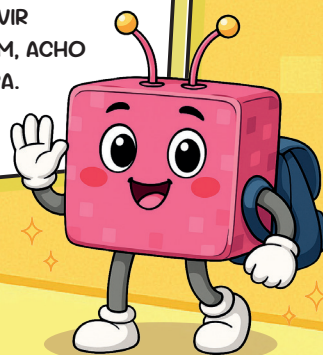
☐ HARDWARES SÃO AS PARTES FÍSICAS DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS QUE USAMOS TODOS OS DIAS, COMO A TELA, O TECLADO, O MOUSE, O SMARTPHONE, O CONTROLE DO VIDEOGAME, O APARELHO DE RÁDIO ETC.

☐ ALGUNS DESSES HARDWARES SÃO CHAMADOS DE PERIFÉRICOS, E SERVEM PARA RECEBER OU MOSTRAR INFORMAÇÕES, COMO O MICROFONE E A IMPRESSORA.

☐ EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS TAMBÉM GERAM LIXO QUANDO NÃO FUNCIONAM MAIS, ESSE TIPO DE RESÍDUO PRECISA DE UM DESCARTE CORRETO.

☐ O DESCARTE DO LIXO ELETRÔNICO DEVE SER FEITO EM LOCAIS APROPRIADOS.

MAS O QUE SERÁ QUE FAZ COM QUE ESSES EQUIPAMENTOS NOS AJUDEM A VER VÍDEOS, OUVIR MÚSICAS, JOGAR OU NAVEGAR NA INTERNET? HUM, ACHO QUE ISSO É ASSUNTO PARA A PRÓXIMA AVENTURA. VEJO VOCÊ LÁ!



LIVRO 1

45

A autoavaliação tem como objetivo ajudar os estudantes a refletir sobre o que aprenderam durante a aventura. É um momento de retomada dos principais tópicos trabalhados, em que cada estudante identifica seus avanços e reconhece pontos que ainda precisam ser fortalecidos.

É fundamental destacar que não se trata de um teste, mas de uma ferramenta de acompanhamento, e que está tudo bem se algum conteúdo ainda não foi compreendido, pois isso permite retomar e reforçar o que for necessário.

Como conduzir:

- Relembre com a turma cada tópico estudado antes da marcação.
- Explique o significado das cores (verde = aprendi, amarelo = tenho dúvidas, vermelho = ainda não aprendi).
- Reforce que a atividade é um registro pessoal de progresso, e não uma avaliação com nota.
- Promova uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem percepções e troquem experiências.
- Utilize os resultados como diagnóstico para planejar retomadas e reforços.

A PARTE DIGITAL DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS

Nesta aventura, os estudantes compreenderão o que é **software**, explorando sua relação com o **hardware** e entendendo como ambos trabalham juntos para que computadores, celulares e outros dispositivos funcionem. O software será apresentado como a “mente” dos equipamentos, em contraste com o hardware, que é o “corpo” que executa as ações. Além disso, o capítulo discute a importância de utilizar softwares originais, os riscos da pirataria e apresenta a Pixel Art como exemplo prático de como softwares representam imagens digitais.

Crie oportunidades para que os estudantes relacionem exemplos do cotidiano (celular, semáforo, brinquedos eletrônicos, máquinas de lavar etc.) com o conceito de software. Se possível, utilize recursos digitais, como a plataforma pixilart.com, para que as crianças produzam Pixel Art, reforçando a aplicação prática do conteúdo.

Objetivos pedagógicos desta aventura:

- Diferenciar hardware e software, reconhecendo suas funções complementares nos dispositivos tecnológicos.
- Identificar softwares presentes em objetos do cotidiano, ampliando a compreensão de que eles estão em diferentes contextos além do computador ou do celular.
- Reconhecer o papel do sistema operacional como software essencial para o funcionamento dos dispositivos.
- Analisar os riscos do uso de softwares piratas, desenvolvendo consciência sobre segurança digital e respeito ao trabalho dos criadores.
- Explorar o conceito de pixel e sua aplicação em imagens digitais por meio da Pixel Art, relacionando arte, matemática e tecnologia.

OLÁ, AMIGO! NA AVENTURA ANTERIOR APRENDEMOS SOBRE O FUNCIONAMENTO DOS HARDWARES, QUE SÃO AS PARTES FÍSICAS DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS QUE NOS CONECTAM AO MUNDO DIGITAL.

NESTA AVENTURA, VAMOS ENTENDER O QUE OS MOVE OU COMO ELES PENSAM PARA QUE POSSAMOS JOGAR, NAVEGAR NA INTERNET, APRENDER E NOS DIVERTIR COM A TECNOLOGIA. VAMOS NESSA?

46

AVENTURA DIGITAL

BNCC

Habilidades da BNCC computação relacionadas ao capítulo:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.

A mente das máquinas

JÁ SABEMOS QUE **HARDWARE** SÃO AS PARTES DOS ELETRÔNICOS QUE CONSEGUIMOS TOCAR, COMO A TELA DO CELULAR OU O TECLADO DO COMPUTADOR. O **SOFTWARE** É O CONTRÁRIO: ELE É A **PORTE DIGITAL**, QUE NÃO PODEMOS TOCAR!

PODEMOS PENSAR QUE O SOFTWARE É COMO A “MENTE”

Wiki Digital

SOFTWARE: É UM CONJUNTO DE INSTRUÇÕES E PROGRAMAS QUE FAZ O HARDWARE FUNCIONAR E REALIZAR TAREFAS.

DO APARELHO, A PARTE QUE PENSA E ORGANIZA TUDO. POR EXEMPLO, NO CELULAR, OS APLICATIVOS DE COMUNICAÇÃO, REDES SOCIAIS, JOGOS OU PARA VER VÍDEOS SÃO TODOS SOFTWARES. NO COMPUTADOR, O PROGRAMA PARA ESCREVER UM TEXTO OU PARA PESQUISAR NA INTERNET TAMBÉM É SOFTWARE.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREPIK.

EXEMPLO DE UM
CELULAR COM ÍCONES DE
APLICATIVOS NA TELA.

LIVRO 1

47

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.

Ainda de maneira interdisciplinar, esta aventura mobiliza as seguintes habilidades da área de Artes:

(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.

(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).

Essas habilidades são contempladas especialmente na atividade de Pixel Art, em que os estudantes observam, reproduzem e criam imagens com base em pontos e cores organizados em uma malha, aproximando-se tanto das linguagens digitais quanto das práticas artísticas tradicionais, como o pontilhismo e o mosaico. Dessa forma, além de desenvolver o pensamento computacional, os estudantes ampliam seu repertório cultural e artístico.

BNCC

Esta atividade tem como objetivo identificar o software em dispositivos eletrônicos do cotidiano, reforçando que vão além de celulares e computadores. Exemplos de respostas esperadas (desenhos): máquina de lavar, semáforo, brinquedos eletrônicos (que falam/andam), televisores smart, videogames, micro-ondas, relógios digitais etc.

As habilidades mobilizadas durante esta atividade são:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.



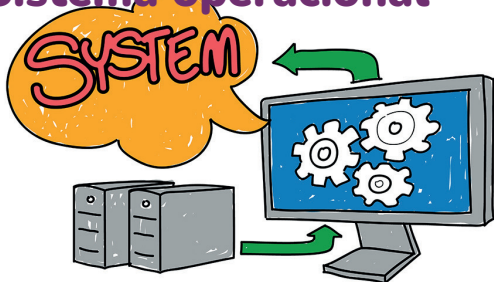
NÃO É SÓ NO CELULAR OU NO COMPUTADOR QUE EXISTEM SOFTWARES. ELES ESTÃO EM LUGARES QUE NEM IMAGINAMOS.

A MÁQUINA DE LAVAR, QUE SABE TODOS OS PASSOS PARA LAVAR A ROUPA, O SEMÁFORO, QUE MUDA DE COR NO TEMPO CERTO, E ATÉ ALGUNS BRINQUEDOS, QUE FALAM OU ANDAM, APRESENTAM SOFTWARES QUE OS FAZEM FUNCIONAR CORRETAMENTE.

DESENHE, NO ESPAÇO A SEGUIR, UM DISPOSITIVO ELETRÔNICO QUE TENHA UM SOFTWARE.

Sistema operacional

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPK.



SEM OS SISTEMAS OPERACIONAIS, NOSSO ACESSO À TECNOLOGIA SERIA COMPLETAMENTE DIFERENTE.

O **SISTEMA OPERACIONAL** É UM TIPO MUITO IMPORTANTE DE SOFTWARE. ELE É O PROGRAMA PRINCIPAL QUE FAZ UM COMPUTADOR OU UM CELULAR FUNCIONAR. QUANDO VOCÊ LIGA UM APARELHO ELETRÔNICO, O SISTEMA OPERACIONAL É O PRIMEIRO A ENTRAR EM AÇÃO. ELE ORGANIZA TUDO: FAZ AS PARTES FÍSICAS (HARDWARE) CONVERSAREM ENTRE SI E PERMITE QUE OUTROS SOFTWARES, COMO APLICATIVOS E JOGOS, FUNCIONEM.



BNCC

As habilidades mobilizadas nesta atividade são:

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

AGORA, OBSERVE COM ATENÇÃO O CAÇA PALAVRAS A SEGUIR E ENCONTRE AS SEGUINTE PALAVRAS:

APLICATIVO

JOGO

SISTEMA

SOFTWARE

A	H	H	E	P	A	E	A	U	O	S	O
E	M	S	E	S	H	N	S	U	O	S	O
A	S	F	L	A	L	B	I	E	W	O	O
P	A	N	C	U	A	E	S	E	S	F	E
L	O	A	R	O	S	F	T	E	J	T	N
I	H	L	I	T	T	N	E	O	O	W	S
C	W	C	D	W	J	D	M	N	G	A	O
A	L	H	E	Y	A	N	A	E	O	R	A
T	W	G	R	P	E	T	T	R	B	E	O
I	O	C	H	I	A	F	E	S	C	K	G
V	F	D	A	K	R	T	M	N	H	T	O
O	T	O	H	S	G	T	Y	U	N	L	H

CÓPIAS NÃO AUTORIZADAS DE SOFTWARES

O USO DE CÓPIAS DE SOFTWARE SEM A PERMISSÃO DOS CRIADORES OU SEM LICENÇA É CHAMADO DE **PIRATARIA**.

A PIRATARIA DE SOFTWARE NÃO RESPEITA O TRABALHO E OS DIREITOS DOS DESENVOLVEDORES. OS SOFTWARES FALSIFICADOS PODEM APRESENTAR RISCOS SIGNIFICATIVOS PARA OS APARELHOS, COMO A INSTALAÇÃO DE VÍRUS, O MAU FUNCIONAMENTO OU FALHAS DE SEGURANÇA QUE PODEM LEVAR AO ROUBO DE DADOS PESSOAIS.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

É IMPORTANTE PRESTAR ATENÇÃO AOS SOFTWARES QUE UTILIZAR, PARA NÃO CAIR EM GOLPES.

O USO DE SOFTWARE PIRATA É CONSIDERADO CRIME, SUJEITO A PENALIDADES LEGAIS. POR ISSO, É FUNDAMENTAL UTILIZAR SEMPRE SOFTWARES ORIGINAIS E LICENCIADOS. ESSA PRÁTICA GARANTE A SEGURANÇA DO APARELHO E DOS DADOS DO USUÁRIO, ALÉM DE RECONHECER E VALORIZAR O TRABALHO DE QUEM CRIOU ESSA TECNOLOGIA.

BNCC

Orientar os estudantes a reforçarem a seriedade da pirataria de software, abordando os riscos para os aparelhos e sua ilegalidade. Peça que foquem a prevenção e espere que os trabalhos demonstrem a compreensão dos estudante sobre os perigos do software pirata e a importância de valorizar o trabalho dos criadores, promovendo a conscientização nos grupos. É interessante que, ao final, os grupos apresentem seus trabalhos para o restante da turma.

As habilidades mobilizadas nesta atividade são:

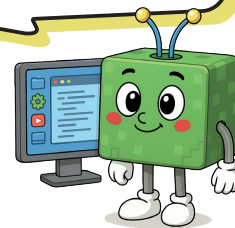
(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.

(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.

FORME UM PEQUENO GRUPO COM SEUS COLEGAS E, UTILIZANDO UMA FOLHA DE SULFITE, CRIEM UM PEQUENO CARTAZ PARA CONSCIENTIZAR AS PESSOAS SOBRE OS RISCOS DE USAR SOFTWARES PIRATAS. VOCÊS PODEM USAR DESENHOS, COLAR RECORTES DE REVISTAS E JORNAIS OU ESCREVER PEQUENAS FRASES NO CARTAZ.



PARA QUE TUDO FUNCIONE CORRETAMENTE, É IMPORTANTE AGIR COM RESPONSABILIDADE NO MUNDO DIGITAL. ISSO ENVOLVE RESPEITAR AS PESSOAS, OS CRIADORES DAS IDEIAS E NÃO UTILIZAR PRODUTOS COMO EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS FALSIFICADOS E SOFTWARES PIRATAS.



Unidades de uma imagem

PARA QUE OS SOFTWARES COMUNIQUEM INFORMAÇÕES, ELES UTILIZAM HARDWARES COMO AS TELAS. AS IMAGENS NESSAS TELAS SÃO FORMADAS POR PIXELS. VOCÊ SABE O QUE SÃO PIXELS?

PIXEL É O MENOR PONTO DE COR QUE FORMA UMA IMAGEM EM TELAS DIGITAIS, COMO AS DE CELULARES, COMPUTADORES E TELEVISORES. CADA IMAGEM QUE VEMOS NESSAS TELAS É COMPOSTA POR MILHÕES DE PIXELS COLORIDOS.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK

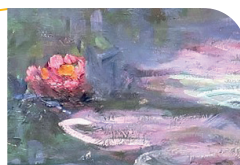
PODEMOS FAZER DIFERENTES ILUSTRAÇÕES UTILIZANDO A PIXEL ART.



A **PIXEL ART** É UMA TÉCNICA DE DESENHO DIGITAL QUE CRIA E EXIBE IMAGENS DESTACANDO PEQUENOS QUADRADOS DE COR. EM VIDEOGAMES E PROGRAMAS ANTIGOS, O PIXEL ART ERA OBRIGATÓRIO PORQUE OS SOFTWARES E OS HARDWARES DA ÉPOCA NÃO SUPORTAVAM GRÁFICOS COM MUITOS PIXELS COMO TEMOS HOJE EM DIA. ASSIM, CRIADORES DE SOFTWARE UTILIZAVAM ESSES “BLOCOS” VISÍVEIS PARA DESENHAR PERSONAGENS E CENÁRIOS. HOJE, MESMO COM SOFTWARES AVANÇADOS, O PIXEL ART É UM ESTILO ARTÍSTICO ESCOLHIDO INTENCIONALMENTE POR SEU VISUAL ÚNICO E DIVERTIDO.

NAS ARTES PLÁSTICAS

A PIXEL ART LEMBRA TÉCNICAS UTILIZADAS POR ARTISTAS FAMOSOS, COMO CLAUDE MONET. EM SUAS OBRAS, O PINTOR USAVA PEQUENAS PINCELADAS PARA FORMAR IMAGENS. QUANDO OBSERVAMOS ESSES QUADROS DE PERTO, VEMOS APENAS MANCHAS OU PONTOS DE COR. MAS, AO NOS AFASTARMOS, CONSEGUIMOS ENXERGAR A IMAGEM COMPLETA, COM TODOS OS SEUS DETALHES.



CLAUDE MONET –
OS NENÚFARES (1904).

CRÉDITO DA IMAGEM: WIKIMÉDIA COMMONS.

Antes de iniciar, é interessante explicar o uso das coordenadas (letras e números) para orientar a localização dos pixels, aproximando a experiência do processo digital. Os estudantes devem ser incentivados a observar as cores e as formas, reproduzindo com atenção os detalhes do desenho.

Também é válido propor variações: criar novos desenhos na malha quadriculada ou inventar personagens, objetos e símbolos com base em pixels. Dessa forma, a atividade mantém a essência da Pixel Art, mesmo sem dispositivos digitais, favorecendo a concentração, a percepção visual e o raciocínio lógico. Para enriquecer a aula de Pixel Art, você pode sugerir aos estudantes uso da plataforma on-line **pixilart.com**. Essa ferramenta permite que os estudantes criem as próprias imagens digitais em Pixel Art, reforçando a relação prática entre software e pixels.

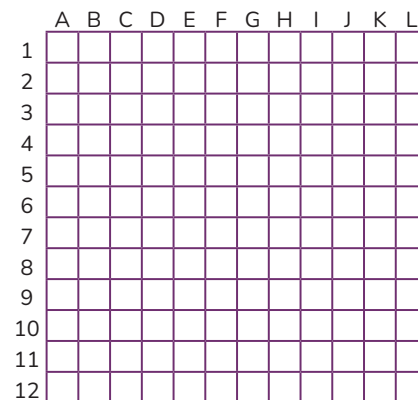
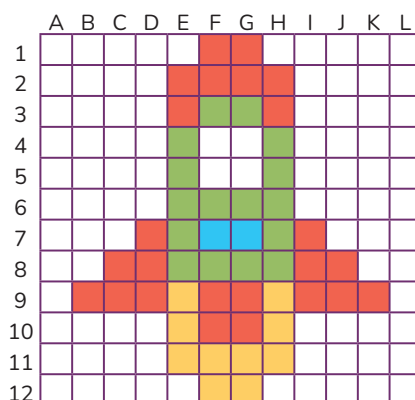
ESSE FENÔMENO É CONHECIDO COMO **EFEITO MOSAICO** OU EFEITO DE IMAGEM POR APROXIMAÇÃO E DISTÂNCIA. NA PIXEL ART, ACONTECE ALGO SEMELHANTE: OS PEQUENOS QUADRADOS DE COR, CHAMADOS PIXELS, ORGANIZAM-SE PARA FORMAR IMAGENS COMPLETAS, QUE SÓ CONSEGUIMOS PERCEBER TOTALMENTE QUANDO OBSERVADAS A CERTA DISTÂNCIA.



IMAGENS EM PIXEL ART.



OBSERVE O EXEMPLO E REPRODUZA NA MALHA QUADRICULADA AO LADO O DESENHO EM PIXEL ART, REPETINDO SUA COR E FORMA. UTILIZE AS LETRAS E OS NÚMEROS PARA GUIAR SEU TRABALHO.



BNCC

As habilidades mobilizadas nesta atividade são:

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

Além de reforçar o pensamento computacional, essa prática mobiliza as habilidades **(EF15AR01)**, ao possibilitar a apreciação e a criação de formas artísticas inspiradas em uma estética contemporânea digital, e **(EF15AR02)**, ao estimular a exploração de elementos constitutivos das artes visuais, como ponto, linha, cor e forma.

Memória

OLÁ! QUE AVENTURA INCRÍVEL TIVEMOS! APRENDEMOS QUE OS SOFTWARES ESTÃO POR TRÁS DOS EQUIPAMENTOS FÍSICOS QUE CHAMAMOS DE HARDWARES. VAMOS RELEMBRAR OS PRINCIPAIS TÓPICOS QUE APRENDEMOS.

■ VERDE PARA O QUE VOCÊ APRENDEU COM CERTEZA

■ AMARELO PARA O QUE AINDA TEM DÚVIDAS

■ VERMELHO PARA O QUE AINDA NÃO APRENDEU

☐ HARDWARE É A PARTE FÍSICA DOS DISPOSITIVOS, OU SEJA, AS PEÇAS QUE PODEMOS TOCAR, COMO A TELA, O TECLADO E O MOUSE.

☐ SOFTWARE É A PARTE DIGITAL DOS APARELHOS ELETRÔNICOS, QUE NÃO PODE SER TOCADA, MAS É ELE QUEM FAZ TUDO FUNCIONAR.

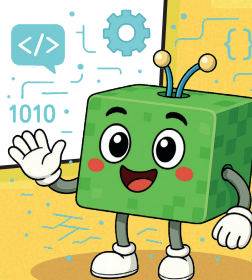
☐ O SOFTWARE DÁ AS INSTRUÇÕES, E O HARDWARE EXECUTA AS AÇÕES.

☐ O SISTEMA OPERACIONAL É O SOFTWARE PRINCIPAL DE UM APARELHO. ELE ORGANIZA TUDO POR DENTRO E FAZ COM QUE OS OUTROS PROGRAMAS FUNCIONEM. SÃO EXEMPLOS O WINDOWS, O ANDROID OU O IOS.

☐ USAR SOFTWARES PIRATAS É PERIGOSO E ERRADO.

☐ PIXEL É O MENOR PONTINHO DE COR DA TELA DIGITAL. COM MUITOS DELES JUNTOS, FORMAMOS IMAGENS.

AGORA QUE VOCÊ JÁ SABE QUE O SOFTWARE É O CÉREBRO DA TECNOLOGIA, VAMOS ARMAZENAR ESSAS INFORMAÇÕES EM NOSSA MEMÓRIA DIGITAL. PINTA A BARRA DE PROGRESSO ATÉ O NÍVEL 4.



LIVRO 1

55

A autoavaliação tem como objetivo ajudar os estudantes a refletir sobre o que aprenderam durante a aventura. É um momento de retomada dos principais tópicos trabalhados, em que cada estudante identifica seus avanços e reconhece pontos que ainda precisam ser fortalecidos.

É fundamental destacar que não se trata de um teste, mas de uma ferramenta de acompanhamento, e que está tudo bem se algum conteúdo ainda não foi compreendido, pois isso permite retomar e reforçar o que for necessário.

Como conduzir:

- Relembre com a turma cada tópico estudado antes da marcação.
- Explique o significado das cores (verde = aprendi, amarelo = tenho dúvidas, vermelho = ainda não aprendi).
- Reforce que a atividade é um registro pessoal de progresso, e não uma avaliação com nota.
- Promova uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem percepções e troquem experiências.
- Utilize os resultados como diagnóstico para planejar retomadas e reforços.

CONSTRUINDO UM COMPUTADOR

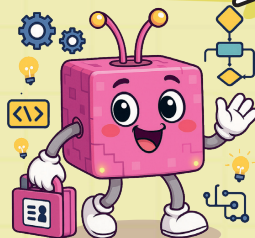
Neste primeiro projeto prático, os estudantes construirão, em grupos, uma maquete de computador utilizando papelão, tampinhas, embalagens e outros materiais recicláveis e de baixo custo. A proposta é que representem, de maneira criativa, um dispositivo computacional que conecte o mundo físico ao mundo digital, conceito que vem sendo explorado ao longo das aventuras anteriores.

Durante a construção, os estudantes poderão mobilizar os conhecimentos adquiridos sobre hardware, software, identidade digital, pensamento computacional e funções dos dispositivos. O objetivo é que reconheçam os principais componentes de um computador, compreendam sua importância e saibam diferenciá-los entre parte física e digital.

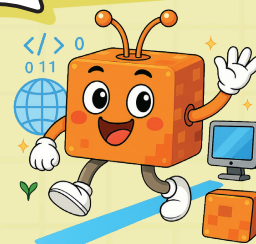
Ao final, incentive-os a apresentar o projeto para os colegas, outras turmas ou os familiares. A escola pode organizar uma pequena feira ou exposição. Nessas apresentações, os estudantes serão convidados a explicar o que criaram, como construíram, o que cada parte representa e para que serve. Essa é uma ótima oportunidade para fortalecer a expressão oral, o trabalho em grupo e o protagonismo dos estudantes.

CRÉDITO DA IMAGEM: ENVIATO.

OI! VOLTAMOS!

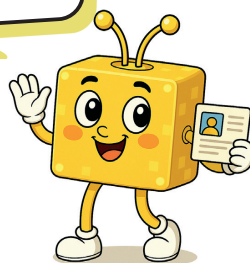


E AGORA VEM
UMA PARTE
MUITO ESPECIAL!
CHEGAMOS AO
PRIMEIRO PROJETO!

**Objetivos pedagógicos deste projeto:**

- Reconhecer os principais componentes de um computador, diferenciando hardware e software.
- Estimular o uso consciente de materiais recicláveis, promovendo a sustentabilidade e a criatividade na construção da maquete.
- Desenvolver a cooperação e o protagonismo estudantil por meio do trabalho em equipe.
- Valorizar a expressão oral e a capacidade de explicar conceitos de maneira clara em apresentações para colegas e familiares.
- Compreender a importância dos dispositivos digitais no cotidiano e sua função de conectar o mundo físico ao digital.
- Refletir sobre práticas de consumo consciente alinhadas ao **ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis**.
- Usar o pensamento computacional para superar desafios.

VAMOS USAR
TUDO O QUE JÁ
APRENDEMOS
ATÉ AQUI!!



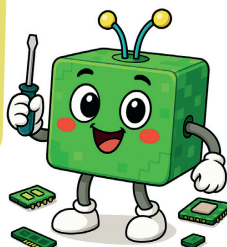
VOCÊ APRENDEU SOBRE O MUNDO FÍSICO E O MUNDO DIGITAL, ENTENDEU O QUE É PENSAMENTO COMPUTACIONAL, CONHECEU O HARDWARE E O SOFTWARE...

AGORA, VAMOS USAR TODO ESSE CONHECIMENTO PARA CONSTRUIR UM PROJETO INCRÍVEL:

UMA MAQUETE DE COMPUTADOR FEITA COM PAPELÃO E MATERIAIS RECICLÁVEIS!

VAMOS IMAGINAR, PLANEJAR, MONTAR E APRESENTAR NOSSO PRÓPRIO DISPOSITIVO DIGITAL!

E AÍ... VOCÊ ESTÁ ANIMADO? PORQUE NÓS ESTAMOS PRONTOS!



Explorando os dispositivos

DURANTE NOSSA JORNADA, CONHECEMOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS QUE CONECTAM O MUNDO FÍSICO AO DIGITAL, ALGUNS ESTÃO PRESENTES EM NOSSO DIA A DIA, OUTROS NEM TANTO. TAMBÉM JÁ COMPREENDEMOS QUE ELES TÊM DUAS PARTES IMPORTANTES:

- A PARTE FÍSICA, QUE PODEMOS VER E TOCAR: O HARDWARE.
- E A PARTE DIGITAL, QUE ACONTECE DENTRO DOS APARELHOS:
- O SOFTWARE.

ESSES DISPOSITIVOS NOS AJUDAM EM MUITAS COISAS: CONVERSAR COM PESSOAS, ESTUDAR, BRINCAR, OUVIR MÚSICAS, JOGAR, CUIDAR DA SAÚDE E MUITO MAIS!

BNCC

Neste projeto, as habilidades da BNCC mobilizadas são:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.

(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e objetos no espaço em relação à própria posição.

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que termos como direita, esquerda, em cima e embaixo exigem referencial.

(EF04HI01) Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço, com base em mudanças e permanências.

(EF04HI02) Identificar mudanças e permanências ao longo do tempo, discutindo os sentidos dos grandes marcos da história da humanidade.

Este projeto contribui para o desenvolvimento e a ação prática das seguintes competências gerais da BNCC:

- **Competência Geral 1:** Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
- **Competência Geral 4:** Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
- **Competência 1 (Computação):** Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual, além de ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos.

Os estudantes vão executar atividades que contribuem para compreender melhor o **mundo digital** e sua relação com o mundo físico, colocando em prática conceitos como hardware, software e pensamento computacional. A proposta articula a **cultura digital** ao estimular a criatividade, o trabalho em equipe e o uso consciente de recursos, além de promover diferentes formas de expressão e comunicação. Dessa forma, os estudantes exercitam sua capacidade crítica e participativa, reconhecendo a Computação como uma área de conhecimento essencial para entender e transformar a realidade em que vivem.



CONVERSE COM SEUS COLEGAS SOBRE A FUNÇÃO DE CADA UM DESSES DISPOSITIVOS: PARA QUE ELES SERVEM? QUEM USA? COMO USAMOS NO DIA A DIA?



INFOGRÁFICO CLICÁVEL: VEJA MAIS NO DIGITAL!

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK



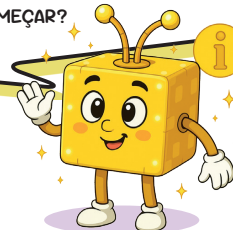
EXEMPLOS DE DISPOSITIVOS QUE CONECTAM O MUNDO FÍSICO COM O DIGITAL.

E!! VOCÊ PERCEBEU COMO, ENTRE TODOS ESSES DISPOSITIVOS, O COMPUTADOR É O MAIS COMPLETO?

ELE CONSEGUE FAZER MUITAS COISAS AO MESMO TEMPO E AINDA PODE SER AMPLIADO COM VÁRIAS PARTES NOVAS! ISSO MESMO! ELE PODE GANHAR **PERIFÉRICOS**, COMO FONES DE OUVIDO, IMPRESSORA, CÂMERA, MICROFONE, TECLADO, MOUSE E MUITOS OUTROS DISPOSITIVOS DE ENTRADA E DE SAÍDA DE INFORMAÇÕES.

POR ISSO, NOSSO NOVO PROJETO VAI SER SUPERESPECIAL: **VAMOS CONSTRUIR UM COMPUTADOR!**

MAS CALMA... SERÁ UMA MAQUETE. ASSIM, PODEREMOS EXPLORAR MELHOR TODAS AS PARTES DESSE EQUIPAMENTO TÃO INTERESSANTE E APRENDER DE UM JEITO DIVERTIDO! PREPARADO PARA COMEÇAR?



Os dispositivos mostrados na imagem incluem tablet, notebook, impressora, roteador, headset, relógio inteligente, entre outros. Promova uma conversa coletiva e, se possível, traga alguns desses dispositivos reais para tornar o momento mais concreto. Se possível, acesse o mapa clicável junto com os estudantes para falar um pouco mais sobre cada dispositivo.

O PODER DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS

MUITOS OBJETOS QUE JOGAMOS NO LIXO AINDA PODEM SER REUTILIZADOS.

TAMPINHAS, CAIXAS, POTES, GARRAFAS, PAPELÃO... TUDO ISSO PODE SE TRANSFORMAR EM ALGO NOVO!

QUANDO REAPROVEITAMOS MATERIAIS, AJUDAMOS A NATUREZA, EVITAMOS O DESPERDÍCIO E USAMOS A CRIATIVIDADE! REUTILIZAR É BOM PARA O PLANETA E TAMBÉM DEIXA A CONSTRUÇÃO MAIS DIVERTIDA: VOCÊ OLHA PARA UMA CAIXA DE SAPATO... E ELA PODE VIRAR UM MONITOR DE COMPUTADOR!

ANTES DE JOGAR ALGO FORA, PARE E PENSE: SERÁ QUE ISSO PODE VIRAR PARTE DO MEU PROJETO?



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK

O SÍMBOLO DA RECICLAGEM REPRESENTA O CICLO DE TRANSFORMAÇÃO DOS MATERIAIS.

Vamos construir um grande computador

AGORA QUE VOCÊ JÁ CONHECE VÁRIOS TIPOS DE DISPOSITIVOS E JÁ SABE A IMPORTÂNCIA DE USAR MATERIAIS RECICLÁVEIS, É HORA DO NOSSO DESAFIO FINAL!

O PROJETO:

CONSTRUIR UM SUPERCOMPUTADOR COM SUA EQUIPE!

Este momento da sequência propõe uma reflexão sobre a reutilização de materiais e como podemos transformar objetos descartados em recursos criativos para a construção do projeto. Aproveite para abordar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 12 — Consumo e Produção Responsáveis, destacando como atitudes simples, como reaproveitar materiais recicláveis, podem contribuir para um futuro mais sustentável.

Dica: organize com a turma uma campanha de arrecadação de materiais reutilizáveis (caixas, tampinhas, garrafas, latas, potes, papelão etc.) alguns dias antes do início do projeto. Isso facilitará a construção da maquete e envolverá a comunidade escolar nesse processo de maneira colaborativa e sustentável.

Projeto prático 1



ESTE COMPUTADOR SERÁ FEITO COM MATERIAIS RECICLÁVEIS E COM MUITA CRIATIVIDADE. ELE DEVE TER:

- UM MONITOR.
- UM TECLADO.
- UMA CPU (A MENTE DO COMPUTADOR).
- UM MOUSE.



E TUDO O QUE VOCÊ IMAGINAR! DECORE SEU COMPUTADOR, PINTE, COLE, FAÇA DE TUDO PARA QUE ELE FIQUE PERSONALIZADO. VOCÊ PODE ATÉ TRANSFORMAR O MOUSE EM UM RATO, QUE TAL?

DURANTE A CONSTRUÇÃO, REFLITA COM SEU GRUPO:

- QUAIS SÃO AS PEÇAS MAIS IMPORTANTES DO COMPUTADOR?
- COMO PODEMOS REPRESENTAR OS SOFTWARES QUE EXISTEM DENTRO DELE?
- O QUE NOSSO COMPUTADOR FAZ? PARA QUE ELE SERVE?
- QUE MATERIAIS TEMOS DISPONÍVEIS PARA USAR?



VOCÊ PODE FAZER PESQUISAS, CONVERSAR COM ADULTOS, OBSERVAR DISPOSITIVOS REAIS... MAS A CONSTRUÇÃO SERÁ FEITA POR VOCÊ E SEU GRUPO!



CRÉDITO DAS IMAGENS: FREEPIK.



DICA IMPORTANTE: ALÉM DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS, VOCÊ VAI PRECISAR DE FERRAMENTAS COMO TESOURA, COLA, FITA ADESIVA, ENTRE OUTRAS. TOME CUIDADO AO MANUSEAR OBJETOS CORTANTES E, SEMPRE QUE NECESSÁRIO, PEÇA AJUDA A UM ADULTO!

Apresentação do seu projeto

CHEGOU O MOMENTO DE APRESENTAR SEU PROJETO PARA OS COLEGAS, PARA OUTRAS TURMAS OU ATÉ PARA OS FAMILIARES, DEPENDENDO DE COMO A ESCOLA ORGANIZAR.



EM GRUPO TUDO FICA MAIS FÁCIL!
NA HORA DA APRESENTAÇÃO,
LEMBREM-SE: VOCÊS SÃO UMA EQUIPE!
UM PODE AJUDAR O OUTRO A EXPLICAR,
MOSTRAR E CONTAR COMO FOI
CONSTRUIR O PROJETO. APOIEM-SE E
BRILHEM JUNTOS!

NA APRESENTAÇÃO, CONTEM:

- COMO VOCÊS PENSARAM O PROJETO.
- QUAIS MATERIAIS USARAM.
- QUAIS SÃO AS PARTES DO SEU COMPUTADOR.
- O QUE O COMPUTADOR FAZ.
- QUAIS SOFTWARES ELE TEM.
- COMO O COMPUTADOR “PENSA”.

VOCÊ PODE FALAR, DESENHAR, ESCREVER, FAZER UM CARTAZ, ELABORAR UMA HISTÓRIA OU ATÉ ENCENAR!

DICA: PARA DEIXAR SUA APRESENTAÇÃO AINDA MAIS INCRÍVEL, PROCURE EM SUA CASA POR DISPOSITIVOS OU EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS QUE NÃO ESTEJAM SENDO UTILIZADOS, COMO CONTROLES ANTIGOS, RÁDIOS, CELULARES OU FONES DE OUVIDO. SE ENCONTRAREM ALGUMA PLACA ELETRÔNICA OU PEÇA INTERNA, TRAGAM PARA MOSTRAR E CONTAR O QUE DESCOBRIRAM!

Este é um momento importante de reflexão e registro após a conclusão do projeto. Ao responderem às perguntas propostas, os estudantes expressam o que compreenderam sobre os conceitos de hardware, software, colaboração em grupo, criatividade e uso consciente de materiais.

Você pode utilizar este momento como instrumento de avaliação diagnóstica da aprendizagem. Verifique as respostas com atenção: elas ajudarão a identificar o que foi bem assimilado e quais pontos ainda precisam de reforço.

Incentive os estudantes a desenhar ou colar fotos dos projetos na página de registro. Esses registros visuais são ótimos para valorizar o processo criativo e facilitar o compartilhamento com os colegas e familiares. Se possível, organize uma pequena exposição com as produções da turma.

COMO FOI CONSTRUIR UM COMPUTADOR?

AGORA QUE VOCÊ E SUA EQUIPE COLOCARAM A MÃO NA MASSA E CRIARAM UM COMPUTADOR INCRÍVEL, É HORA DE REGISTRAR ESSE MOMENTO ESPECIAL!

1 O QUE VOCÊ APRENDEU DURANTE A CONSTRUÇÃO?

Resposta pessoal.

2 COMO FOI TRABALHAR EM GRUPO?

Resposta pessoal.

3 O QUE MAIS GOSTOU DE CRIAR?

Resposta pessoal.

E NÃO SE ESQUEÇA!

FAÇA UM DESENHO OU TIRE UMA FOTO DO PROJETO DA SUA EQUIPE E COLE AQUI:

Esta autoavaliação valoriza a dimensão socioemocional da aprendizagem, permitindo que os estudantes reflitam sobre como se sentiram durante a construção do projeto e como foi a experiência de trabalhar em equipe. As perguntas propostas favorecem a expressão de conquistas, dificuldades e emoções, contribuindo para o fortalecimento da autoestima dos estudantes, pois cada um tem a oportunidade de reconhecer as próprias capacidades e o valor de sua participação no grupo.

É importante destacar que não existem respostas certas ou erradas: cada registro é uma forma de expressão pessoal. Incentive a turma a compartilhar suas percepções em uma roda de conversa, criando um espaço seguro de escuta e valorização mútua. Esse momento ajuda a reforçar a confiança dos estudantes em suas habilidades, reconhecer o esforço individual e coletivo e celebrar os avanços obtidos. O desenho ou a foto ao final também contribui para consolidar a memória positiva da experiência, fortalecendo o sentimento de pertencimento e de realização.

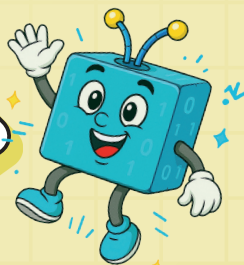
AFINAL, O QUE É TECNOLOGIA?

Este capítulo tem como objetivo apresentar aos estudantes o conceito ampliado de tecnologia, promovendo a compreensão de que ela está presente no cotidiano nas formas digitais e não digitais e que evolui ao longo do tempo por meio de ideias e invenções humanas. A proposta também trabalha o uso consciente e criativo das tecnologias, despertando o pensamento crítico e o espírito investigativo.

Para realizar as atividades propostas, serão necessários materiais básicos, como lápis, borracha, canetas coloridas, papel, cola, revistas para recorte e, em algumas atividades, materiais recicláveis simples (papelão, tampinhas e potes). Recomenda-se também o envolvimento das famílias em uma das propostas, promovendo o diálogo intergeracional sobre a evolução das tecnologias.

OLÁ! EU SOU O BIT 5. JUNTOS VAMOS VIVENCIAR MAIS UMA AVENTURA!

ATÉ AQUI, APRENDEMOS MUITAS COISAS ÚTEIS SOBRE O MUNDO DIGITAL, DESDE COMO SE COMPORTAR ATÉ PENSAR DE MANEIRA LÓGICA PARA RESOLVER PROBLEMAS DE FUNCIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS. FOMOS MUITO LONGE, NÃO É MESMO? ESTAMOS NOS TORNANDO ESPECIALISTAS EM TECNOLOGIA, MAS, AFINAL... O QUE É **TECNOLOGIA**?



Objetivos pedagógicos desta aventura:

- Compreender que tecnologia é tudo aquilo que o ser humano cria para resolver problemas e facilitar tarefas, indo além do digital.
- Diferenciar tecnologias digitais e não digitais por meio da observação e da classificação de objetos do cotidiano.
- Reconhecer que a tecnologia evolui ao longo do tempo, explorando exemplos do passado, do presente e possíveis inovações futuras.
- Desenvolver a criatividade e o pensamento crítico na elaboração de protótipos de novas tecnologias usando materiais acessíveis.
- Exercitar a expressão oral e a troca de ideias ao compartilhar descobertas com colegas e familiares.

BNCC

Os conteúdos trabalhados nesta aventura mobilizam as seguintes habilidades da BNCC:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

(EF15LP09): Expressar-se em situações de intercâmbio oral com clareza, preocupando-se em ser compreendido pelo interlocutor e usando a palavra com tom de voz audível, boa articulação e ritmo adequado.

(EF02LP23) Planejar e produzir, com certa autonomia, pequenos registros de observação de resultados de pesquisa, coerentes com um tema investigado.

(EF02HI06) Identificar e organizar, temporalmente, fatos da vida cotidiana, usando noções relacionadas ao tempo (antes, durante, ao mesmo tempo e depois).

O que é tecnologia?

A TECNOLOGIA ESTÁ EM TODOS OS LUGARES E FAZ PARTE DA NOSSA VIDA TODOS OS DIAS. QUANDO USAMOS UMA COLHER PARA COMER, UM LÁPIS PARA DESENHAR OU UM APLICATIVO PARA ASSISTIR A UM VÍDEO, ESTAMOS USANDO TECNOLOGIA.

ELA PODE SER FEITA DE MADEIRA, METAL, PLÁSTICO OU ATÉ EXISTIR SÓ DENTRO DOS APARELHOS, COMO OS PROGRAMAS DE COMPUTADOR. TODAS SURTIRAM PORQUE ALGUÉM TEVE UMA IDEIA PARA MELHORAR A VIDA DAS PESSOAS.

A TECNOLOGIA NÃO PRECISA SER DIGITAL, ELA PODE SER QUALQUER FERRAMENTA OU INVENÇÃO CRIADA PELAS PESSOAS PARA FACILITAR O DIA A DIA.

ELAS PODEM SER DE DOIS TIPOS:

■ **TECNOLOGIAS DIGITAIS:** FUNCIONAM COM ENERGIA E TÊM PARTES ELETRÔNICAS, COMO TELA, BOTÃO OU SENSOR.

■ **TECNOLOGIAS NÃO DIGITAIS:** NÃO USAM ELETRICIDADE E NÃO TÊM SISTEMA ELETRÔNICO.



NOTEBOOK: EXEMPLO DE TECNOLOGIA DIGITAL QUE FACILITA O APRENDIZADO.



PESSOA UTILIZANDO UMA CORTADEIRA PARA FACILITAR O TRABALHO DE JARDINAGEM.

OBSERVE AS IMAGENS. ALGUMAS MOSTRAM TECNOLOGIAS QUE UTILIZAMOS TODOS OS DIAS. CIRCULE APENAS AS TECNOLOGIAS DIGITAIS QUE VOCÊ ENCONTRAR:



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO

CELULAR



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO

CADEIRA



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO

CANETA



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO

GELADEIRA



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO

TELEVISÃO



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO

BICICLETA



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO

CONTROLE DE VIDEOGAME



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK

CARRINHO DE SUPERMERCADO



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK

CÂMERA FOTOGRÁFICA DIGITAL

BNCC

Esta atividade promove a distinção entre **tecnologia digital** e **não digital** por meio da observação e da classificação de objetos do cotidiano. Incentive os estudantes a justificarem suas escolhas oralmente. Para ampliar, você pode propor que tragam outras palavras ou imagens de revistas para categorizar juntos os tipos de tecnologia. As habilidades mobilizadas nesta atividade são:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

Tecnologia ontem, hoje e amanhã

A TECNOLOGIA ESTÁ SEMPRE MUDANDO. O QUE ERA MODERNO NO PASSADO HOJE PODE PARECER ANTIGO. E O QUE USAMOS AGORA PODE FICAR DIFERENTE NO FUTURO. VAMOS ESTUDAR ALGUNS EXEMPLOS.

O TELEFONE TINHA DISCOS COM OS NÚMEROS PARA LIGARMOS PARA AS PESSOAS E ERAM CONECTADOS COM FIOS. HOJE, OS TELEFONES CABEM EM NOSSA MÃO E NÃO PRECISAMOS MAIS DOS FIOS PARA NOS CONECTARMOS POR MEIO DE LIGAÇÕES.

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



EVOLUÇÃO: DOS TELEFONES DE DISCO AOS SMARTPHONES.

ALGUMAS TECNOLOGIAS MUDAM COM O TEMPO PARA FICAREM MAIS RÁPIDAS, LEVES OU MAIS FÁCEIS DE USAR. OUTRAS SURGEM PARA RESOLVER PROBLEMAS QUE AINDA NÃO TINHAM SOLUÇÃO. POR ISSO, PODEMOS DIZER QUE A TECNOLOGIA ACOMPANHA A VIDA DAS PESSOAS E EVOLUI JUNTO COM A SOCIEDADE.

MUITAS TECNOLOGIAS QUE USAMOS HOJE NASCERAM HÁ MUITO TEMPO, MAS FORAM MELHORADAS AO LONGO DOS ANOS. A **RODA**, POR EXEMPLO, FOI UMA DAS PRIMEIRAS INVENÇÕES DA HUMANIDADE E, ATÉ HOJE, USAMOS EM CARROS, BICICLETAS E INCLUSIVE NAS MALAS COM RODINHAS.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

RODAS DE PEDRA, DE MADEIRA E DE METAL COM PNEUS.

O **MOINHO DE VENTO**, QUE SERVIA PARA MOER GRÃOS, INSPIROU A CRIAÇÃO DE TURBINAS EÓLICAS MODERNAS, QUE PRODUZEM ENERGIA ELÉTRICA.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPK.

MOINHOS DE KINDERDIJK, PAÍSES BAIXOS.



CRÉDITO DA IMAGEM: WIKIPEDIA.

PARQUE EÓLICO EM PARNAÍBA, PIAUÍ.

JÁ O **FERRO DE PASSAR A CARVÃO** VIROU O FERRO ELÉTRICO QUE USAMOS EM CASA.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPK.

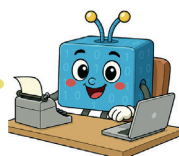
FERRO DE PASSAR A CARVÃO.



CRÉDITO DA IMAGEM: WIKIPEDIA.

FERRO DE PASSAR ELÉTRICO.

QUANDO ALGUÉM MELHORA ALGO QUE JÁ EXISTE, CHAMAMOS ISSO DE INOVAÇÃO. INOVAR É OBSERVAR UM PROBLEMA E PENSAR EM COMO FAZER DIFERENTE, DE UM JEITO MAIS SIMPLES, MAIS RÁPIDO OU MAIS SEGURO.



Utilize a imagem do Bit no balão de fala para questionar os estudantes o que o personagem está utilizando para trabalhar sobre a mesa. Comente que a máquina de datilografia foi sendo substituída pelos computadores atuais com ao longo dos anos.

Esta atividade tem como objetivo estimular o diálogo entre gerações diferentes para que os estudantes possam refletir sobre a evolução das tecnologias no cotidiano. Ao conversar com familiares mais velhos, os estudantes poderão reconhecer como certas tarefas eram realizadas no passado e compará-las com as soluções atuais, muitas vezes digitais. Essa atividade contribui para a consolidação do conceito de tecnologia como algo que muda com o tempo para facilitar a vida das pessoas.

Habilidades mobilizadas nesta atividade:

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

(EF02LP23) Planejar e produzir, com certa autonomia, pequenos registros de observação de resultados de pesquisa, coerentes com um tema investigado.

(EF02HI06) Identificar e organizar, temporalmente, fatos da vida cotidiana, usando noções relacionadas ao tempo (antes, durante, ao mesmo tempo e depois).

Explorar



CONVERSE COM AS PESSOAS MAIS VELHAS DE SUA FAMÍLIA SOBRE COMO ELAS FAZIAM ALGUMAS COISAS ANTIGAMENTE, QUANDO AS TECNOLOGIAS ERAM DIFERENTES DE COMO AS CONHECEMOS E COMO FAZEM ESSAS COISAS COM AS TECNOLOGIAS QUE TEMOS HOJE. UTILIZE O ESPAÇO PARA ESCREVER E, DEPOIS, COMPARTILHE AS RESPOSTA COM A TURMA.

	ANTIGAMENTE	HOJE
SABER DAS NOTÍCIAS	Jornal, rádio	Televisão, internet
VER FOTOGRAFIAS	Álbuns de fotografia	Celular, câmeras digitais
COMUNICAR-SE COM PARENTES DISTANTES	Cartas, telegramas	Redes sociais, aplicativos, ligações
LOCALIZAR-SE EM UMA CIDADE DESCONHECIDA	Mapas impressos	Aplicativos de GPS

Tecnologias Atuais

AS TECNOLOGIAS MUDAM COM O TEMPO E VÃO FICANDO MAIS AVANÇADAS. HOJE, ELAS AJUDAM A APRENDER, BRINCAR, TRABALHAR E SE COMUNICAR DE MANEIRAS DIFERENTES E CRIATIVAS.



INFOGRÁFICO CLICÁVEL: VEJA MAIS NO DIGITAL!



CRÉDITO DAS IMAGENS: FREERIK.

Esta atividade mobiliza a habilidade **(EF02LP23)**: Planejar e produzir, com certa autonomia, pequenos registros de observação de resultados de pesquisa, coerentes com um tema investigado, pois os estudantes são orientados a conversar com familiares, registrar suas descobertas na tabela e depois compartilhar os resultados com a turma. Assim, eles aprendem a organizar suas observações de forma clara e vinculada ao tema da evolução das tecnologias.

Também mobiliza a habilidade **(EF02HI06)**: Identificar e organizar, temporalmente, fatos da vida cotidiana, usando noções de presente e passado, uma vez que as crianças comparam como certas tarefas eram realizadas antigamente e como são feitas hoje, construindo uma linha de continuidade temporal e reconhecendo transformações históricas no uso das tecnologias.

A TECNOLOGIA NEM SEMPRE TRAZ SÓ COISAS BOAS. QUANDO USAMOS DEMAIS O CELULAR, O VIDEOGAME OU O TABLET E NOS ESQUECEMOS DE BRINCAR COM OS AMIGOS, POR EXEMPLO, ELA PODE ACABAR ATRAPALHANDO NOSSO DESENVOLVIMENTO. POR ISSO, É IMPORTANTE USAR A TECNOLOGIA COM EQUILÍBRIO E RESPONSABILIDADE, PENSANDO NO QUE ELA PODE NOS AJUDAR E DO QUE PODE NOS AFASTAR.



Desplugar

AGORA É SUA VEZ DE SER UM INVENTOR OU UMA INVENTORA. COM A AJUDA DO(A) PROFESSOR(A) E USANDO MATERIAIS SIMPLES, COMO PAPEL, PAPELÃO, TAMPINHAS, POTES, PALITOS E COLA, CRIE A REPRESENTAÇÃO DE UMA TECNOLOGIA OU ALGO QUE VOCÊ APRENDEU NESTA AVENTURA.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK

PODE SER ALGO PARA GUARDAR OBJETOS, FACILITAR UMA TAREFA, BRINCAR DE UM JEITO DIFERENTE OU AJUDAR ALGUÉM.



DEPOIS DE CRIAR O PROTÓTIPO DA SUA INVENÇÃO COM OS MATERIAIS QUE O(A) PROFESSOR(A) DISPONIBILIZOU, APRESENTE PARA A TURMA EXPLICANDO:

- O QUE É?
- PARA QUE SERVE?

BNCC

Esta atividade propõe a construção de um protótipo com materiais acessíveis, estimulando a criatividade e o pensamento crítico. Relacione com o conceito de inovação e incentive os estudantes a relembrem os tópicos abordados ao longo dessa aventura, retomando o conceito de tecnologia. Incentive-os a usarem a criatividade. Você pode também delimitar um tema que seja pertinente dentro do contexto escolar ou que esteja trabalhando em outros componentes curriculares de maneira interdisciplinar. Peça que os estudantes representem suas ideias no espaço disponibilizado, para se acostumarem a projetar antes de executar. Para ampliar, você pode organizar uma “Feira das Tecnologias” na sala para a apresentação dos projetos.

Habilidades mobilizadas nesta atividade:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos considerando diferentes características.

(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

(EF15LP09) Expressar-se em situações de intercâmbio oral com clareza, preocupando-se em ser compreendido pelo interlocutor e usando a palavra com tom de voz audível, boa articulação e ritmo adequado.

Esta proposta também destaca a **interdisciplinaridade entre as habilidades de Computação e Língua Portuguesa**: enquanto organizam e constroem modelos **(EF01CO01, EF01CO06, EF02CO01)**, os estudantes mobilizam a comunicação oral para apresentar suas invenções **(EF15LP09)**, exercitando clareza, ritmo e articulação. Dessa forma, a atividade une o pensamento computacional ao letramento, promovendo tanto a criatividade técnica quanto a competência comunicativa.

Memória

UAU! QUANTA COISA LEGAL APRENDEMOS NESSA AVENTURA! AGORA, AVALIE O QUE VOCÊ APRENDEU E PINTE O QUADRADO AO LADO DOS ASSUNTOS QUE ESTUDAMOS:

■ VERDE PARA O QUE VOCÊ APRENDEU COM CERTEZA

■ AMARELO PARA O QUE AINDA TEM DÚVIDAS

■ VERMELHO PARA O QUE AINDA NÃO APRENDEU

☐ TECNOLOGIA É TUDO O QUE AS PESSOAS INVENTAM PARA FACILITAR A VIDA. PODE SER UMA COLHER, UM TABLET OU ATÉ UM ROBÔ.

☐ EXISTEM TECNOLOGIAS BEM ANTIGAS, COMO A RODA, E OUTRAS BEM MODERNAS, COMO A REALIDADE AUMENTADA E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.

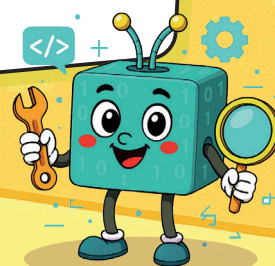
☐ TECNOLOGIAS DIGITAIS FUNCIONAM COM ELETRICIDADE OU SÃO ELETRÔNICAS, COMO TELEVISORES, CELULARES, ROBÔS E COMPUTADORES.

☐ TECNOLOGIAS NÃO DIGITAIS NÃO PRECISAM DE ELETRICIDADE PARA FUNCIONAR, COMO RODAS, CANETAS, PAPÉIS, BICICLETAS, MANIVELAS, PATINETES...

☐ É IMPORTANTE USAR AS TECNOLOGIAS DIGITAIS COM CUIDADO E EQUILÍBRIO SEM PASSAR MUITO TEMPO NELAS.

PARA SALVAR ESSES CONHECIMENTOS EM NOSSA MEMÓRIA DIGITAL, PINTE A BARRA DE PROGRESSO ATÉ O QUINTO NÍVEL.

PARABÉNS POR MAIS ESSA AVENTURA!



70

AVENTURA DIGITAL

A autoavaliação tem como objetivo ajudar os estudantes a refletir sobre o que aprenderam durante a aventura. É um momento de retomada dos principais tópicos trabalhados, em que cada aluno identifica seus avanços e reconhece pontos que ainda precisam ser fortalecidos.

É fundamental destacar que não se trata de um teste, mas de uma ferramenta de acompanhamento, e que está tudo bem se algum conteúdo ainda não foi compreendido, pois isso permite retomar e reforçar o que for necessário.

Como conduzir:

- Relembre com a turma cada tópico estudado antes da marcação.
- Explique o significado das cores (verde = aprendi, amarelo = tenho dúvidas, vermelho = ainda não aprendi).
- Reforce que a atividade é um registro pessoal de progresso, e não uma avaliação com nota.
- Promova uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem percepções e troquem experiências.
- Utilize os resultados como diagnóstico para planejar retomadas e reforços.

EXPLORANDO O MUNDO DOS PADRÕES

OI, EU SOU O **BIT 6**! SOU O BIT APAIXONADO POR PADRÕES...

VOCÊ SABIA QUE OS **PADRÕES** ESTÃO POR TODA PARTE?

ELES APARECEM NA NATUREZA, COMO NAS LISTRAS DE UM TIGRE OU NAS PÉTALAS DAS FLORES, E TAMBÉM ESTÃO NAS COISAS QUE OS HUMANOS CRIAM, COMO NAS MÚSICAS, NAS CONSTRUÇÕES E ATÉ NAS ROUPAS!

MAS OS PADRÕES NÃO SERVEM SÓ PARA DEIXAR TUDO BONITO OU ORGANIZADO...

ELES NOS AJUDAM A ENTENDER O MUNDO E A RESOLVER PROBLEMAS. NOSSO CÉREBRO ESTÁ O TEMPO TODO OBSERVANDO E PROCURANDO PADRÕES PARA TOMAR DECISÕES.

E SABE QUEM MAIS ADORA PADRÕES? OS COMPUTADORES!

ELES USAM PADRÕES PARA ORGANIZAR INFORMAÇÕES, TOMAR DECISÕES RÁPIDAS E ATÉ APRENDER COISAS NOVAS!

NESTA AVENTURA, VAMOS DESCOBRIR COMO OS PADRÕES FUNCIONAM E POR QUE ELES SÃO TÃO IMPORTANTES PARA NÓS E PARA AS MÁQUINAS. VAMOS JUNTOS?



LIVRO 1

71

Nesta aventura, os estudantes serão levados a observar, identificar, criar e comparar padrões presentes na natureza, no cotidiano e na tecnologia. De forma lúdica e acessível, o capítulo introduz a noção de padrão como uma repetição organizada ou lógica de elementos, estabelecendo uma base essencial para o desenvolvimento do pensamento computacional.

Ao reconhecer padrões visuais, numéricos, sonoros e de organização, os alunos desenvolvem habilidades de observação, raciocínio lógico, resolução de problemas e criatividade. Além disso, eles começam a perceber como essas regularidades ajudam tanto os seres humanos quanto os computadores a tomar decisões, prever acontecimentos e organizar informações.

As atividades propostas integram os conteúdos de matemática e tecnologia, promovendo a interdisciplinaridade e o uso consciente da lógica para entender e interagir com o mundo. O capítulo também introduz uma discussão fundamental sobre a verificação de informações na internet, mostrando como identificar padrões em mensagens falsas pode ser uma forma inteligente de navegar com mais segurança no ambiente digital.

Objetivos pedagógicos desta aventura:

- Reconhecer e compreender o conceito de padrão em diferentes contextos (visuais, sonoros, numéricos e culturais).
- Relacionar padrões ao raciocínio lógico e ao pensamento computacional.
- Observar e classificar objetos e informações com base em características comuns.
- Refletir sobre a importância dos padrões na natureza, na cultura e nas tecnologias.
- Desenvolver criatividade e raciocínio lógico por meio da criação e representação de padrões.
- Exercitar a análise crítica de informações digitais, identificando padrões em mensagens falsas para uso seguro e consciente da internet.
- Promover a expressão oral e a troca de ideias por meio de rodas de conversa e atividades em grupo.

As habilidades da BNCC computação mobilizadas nesta aventura são:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.

(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão, os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.

(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

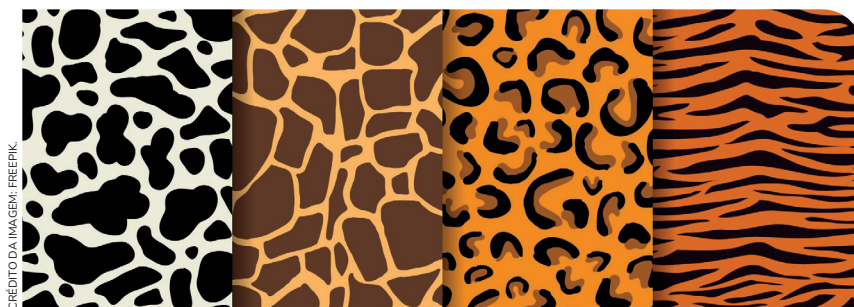
(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.

(EF01LP04) Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos.

O que são padrões?

PADRÕES SÃO CONJUNTOS DE ELEMENTOS ORGANIZADOS DE UMA MANEIRA QUE SEGUE UMA **LÓGICA** OU UMA REPETIÇÃO. ELES PODEM SE REPETIR DE MANEIRA EXATA (COMO UMA SEQUÊNCIA DE CORES: VERMELHO, AZUL, VERMELHO, AZUL...) OU SEGUIR UMA REGRA DE VARIAÇÃO (COMO NÚMEROS QUE AUMENTAM DE DOIS EM DOIS: 2, 4, 6, 8...).

UM PADRÃO PODE SER FEITO COM CORES, FORMAS, SONS, MOVIMENTOS, NÚMEROS OU IDEIAS. ELES SERVEM PARA MOSTRAR QUE EXISTE UMA REGULARIDADE, ALGO QUE SE REPETE OU SEGUE UMA ORDEM.



AS PELAGENS DE ALGUNS ANIMAIS APRESENTAM FORMAS, CORES E REPETIÇÕES QUE NOS AJUDAM A IDENTIFICÁ-LOS. ESSES PADRÕES DA NATUREZA SERVEM PARA PROTEÇÃO, CAMUFLAGEM OU COMUNICAÇÃO ENTRE OS ANIMAIS.



VOCÊ CONSEGUE ADIVINHAR DE QUAL ANIMAL É CADA PELAGEM?

Wiki Digital

LÓGICA: É UMA MANEIRA DE PENSAR COM ATENÇÃO, USANDO O RACIOCÍNIO PARA CHEGAR A UMA CONCLUSÃO. QUANDO USAMOS A LÓGICA, SEGUIMOS PASSOS COM SENTIDO, COMO RESOLVER UM ENIGMA, ORGANIZAR OBJETOS OU ENTENDER UMA SEQUÊNCIA. POR EXEMPLO, SE VEMOS QUE UMA SEQUÊNCIA É "VERMELHO, AZUL, VERMELHO, AZUL...", CONSEGUIMOS IMAGINAR QUE A PRÓXIMA COR SERÁ VERMELHO. ISSO É USAR A LÓGICA! A LÓGICA ESTÁ PRESENTE NOS JOGOS, NAS HISTÓRIAS E ATÉ NOS PROGRAMAS DE COMPUTADOR!

Esses desenhos mostram padrões inspirados na natureza! Eles lembram a pelagem de alguns animais, como dalmata ou vaca (manchas pretas irregulares), girafa (manchas marrons geométricas), onça (manchas arredondadas com contorno) e tigre (listras laranjas e pretas). É comum confundir alguns deles, como vaca com zebra, ou achar que o primeiro padrão parece mais com um dalmata, e tudo bem! Esses são desenhos aproximados que nos ajudam a reconhecer que existe um padrão: formas e cores que se repetem de maneira organizada.

As habilidades de Computação e Matemática se complementam nesta aventura, uma vez que ambas envolvem a observação, a análise e a sistematização de padrões. Enquanto a Matemática trabalha o reconhecimento de regularidades em sequências numéricas, formas e figuras **(EF01MA10)**, a Computação amplia esse olhar para a organização de objetos físicos ou digitais e para a criação de modelos **(EF01CO01 e EF02CO01)**. Juntas, essas áreas permitem que os estudantes desenvolvam um raciocínio lógico mais estruturado, compreendam melhor a organização do mundo e estabeleçam conexões entre fenômenos do cotidiano e processos tecnológicos.

As atividades foram pensadas para serem desplugadas, com o uso de objetos escolares, desenhos, observações e experiências concretas. Quando possível, o capítulo pode ser enriquecido com o uso de aplicativos interativos (como o simulado de IA do Code.org), promovendo uma vivência prática sobre como os computadores reconhecem padrões, o que é essencial no funcionamento da inteligência artificial.

Este capítulo amplia o olhar dos estudantes para os padrões como ferramentas de **organização, criatividade e compreensão**, tanto no mundo natural quanto na lógica computacional. É, também, uma preparação importante para os próximos conteúdos sobre algoritmos e softwares.

RECONHECER PADRÕES NOS AJUDA A PREVER O QUE VEM DEPOIS, A ENCONTRAR SOLUÇÕES MAIS RÁPIDO E ATÉ A APRENDER MELHOR!



AGORA, VAMOS ENTENDER NA PRÁTICA COMO OS PADRÕES NOS AJUDAM A SOLUCIONAR DESAFIOS!

OBSERVE AS SEQUÊNCIAS A SEGUIR COM ATENÇÃO. EM CADA UMA DELAS, EXISTE UM PADRÃO, UMA REGRA QUE SE REPETE. SUA MISSÃO É DESCOBRIR ESSA REGRA E COMPLETAR A SEQUÊNCIA!

1 SEQUÊNCIA DE NÚMEROS: QUAL É O PRÓXIMO NÚMERO?

10, 20, 30, 40, 50.

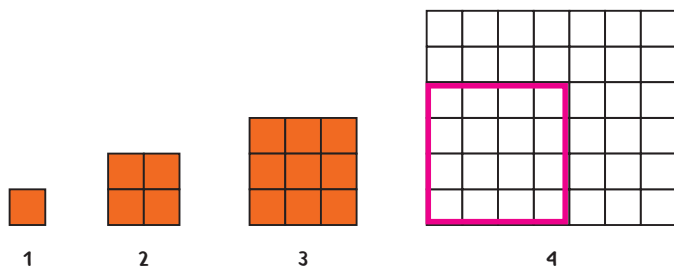
2 SEQUÊNCIA DE LETRAS: QUAL LETRA ESTÁ FALTANDO?

A, E, I, O, U.

3 SEQUÊNCIA DE CORES: QUAL COR VEM AGORA?



4 SEQUÊNCIA DE QUADRADOS: OBSERVE QUE A QUANTIDADE DE QUADRADOS VAI AUMENTANDO. COMO FICARIA O PRÓXIMO? DESENHE NA ÁREA QUADRICULADA.



BNCC

Esta atividade permite que os estudantes compreendam, de maneira prática, como padrões conhecidos ajudam a prever o que vem em seguida ou identificar o que está faltando. Oriente-os a observar os diferentes tipos de padrões trabalhados: numéricos (sequência 10, 20, 30...), lógicos (como as vogais A, E, I, O, U) e visuais (como a repetição de cores ou a formação de quadrados). Enfatize que reconhecer padrões é uma habilidade essencial para organizar ideias, resolver problemas e entender o mundo, tanto em contextos do cotidiano quanto no pensamento computacional.

Esta atividade mobiliza as habilidades:

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

(EF01LP04) Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos.

Atividades de reconhecimento de padrões estão relacionadas à habilidade **(EF01LP04)** porque ajudam os estudantes a diferenciar letras de outros sinais gráficos, fortalecendo a percepção do alfabeto como um sistema organizado e distinto de números, cores e símbolos.

ONDE ESTÃO OS PADRÕES?

VOCÊ JÁ REPAROU NOS PADRÕES À SUA VOLTA? ELES ESTÃO NAS PÉTALAS DAS FLORES, NAS JANELAS DOS PRÉDIOS, NO RITMO DAS MÚSICAS, NOS JOGOS E ATÉ EM SUA ROTINA!



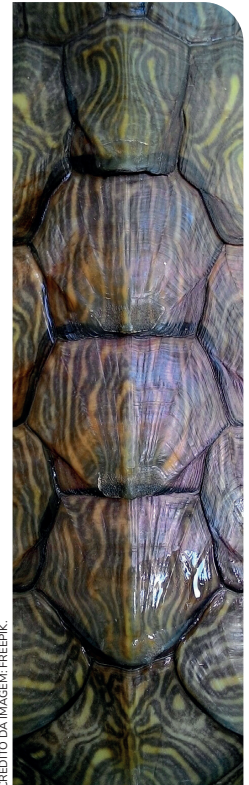
CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

AS SEMENTES DO GIRASSOL FORMAM ESPIRAIS, UM PADRÃO NATURAL QUE FACILITA O PREENCHIMENTO DO ESPAÇO.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

A ESPIRAL DA CONCHA SEQUE UM PADRÃO MATEMÁTICO CONHECIDO COMO SEQUÊNCIA DE FIBONACCI, COMUM NA NATUREZA.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

O CASCO DA TARTARUGA É FORMADO POR PLACAS ORGANIZADAS EM PADRÕES SIMÉTRICOS QUE CRESCEM COM O ANIMAL.

Padrões como expressão de cultura

DESDE MUITO TEMPO, OS SERES HUMANOS USAM FORMAS, CORES E REPETIÇÕES PARA SE EXPRESSAR. ESSES PADRÕES APARECEM EM ROUPAS, OBJETOS E DECORAÇÕES E AJUDAM A CONTAR HISTÓRIAS E A MOSTRAR QUEM SOMOS.

OS POVOS INDÍGENAS DO BRASIL FAZEM ISSO COM MUITA SABEDORIA. O POVO KAYAPÓ (MEBÊNGÔKRE), POR EXEMPLO, CRIA LINDOS COCARES DE PENAS COLORIDAS. ELES PARECEM ENFEITES, MAS TÊM SIGNIFICADOS MUITO IMPORTANTES.



CRÉDITO DA IMAGEM: WIKIMÉDIA.

PARA OS KAYAPÓ, AS CORES E AS FORMAS DAS PENAS MOSTRAM QUEM É A PESSOA, SUA IDADE, O QUE ELA FAZ NA ALDEIA E SUA IMPORTÂNCIA NOS RITUAIS.

CADA POVO, UM PADRÃO: A ARTE DE SE EXPRESSAR PELO MUNDO

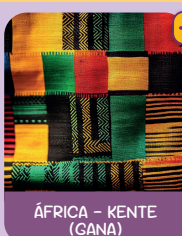
+ INFOGRÁFICO CLICÁVEL: VEJA MAIS NO DIGITAL!

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



AMÉRICA DO SUL -
PADRÕES ANDINOS
(PERU, BOLÍVIA E
EQUADOR)

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



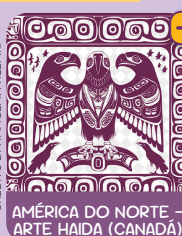
ÁFRICA - KENTE
(GANA)

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



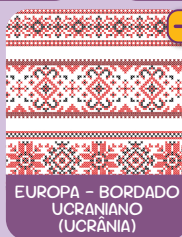
ÁSIA - BATIK
(INDONÉSIA)

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



AMÉRICA DO NORTE -
ARTE HAIDA (CANADÁ)

CRÉDITO DA IMAGEM: WIKIMÉDIA.



EUROPA - BORDADO
UCRANIANO
(UCRÂNIA)

CRÉDITO DA IMAGEM: WIKIMÉDIA.



OCEANIA - ESCUDO
TROPICAL DOS
POVOS YIDINJ
(AUSTRÁLIA)

CRÉDITO DA IMAGEM: WIKIMÉDIA.



ORIENTE MÉDIO -
AZULEJOS ISLÂMICOS
(MUNDO ÁRABE E
PERSA)

O objetivo desse texto é mostrar que os padrões são utilizados para expressão cultural e identitária. O exemplo dos Kayapó (Mebêngôkre) ilustra como as cores e as formas apresentam significados sociais e espirituais, favorecendo uma compreensão mais ampla da diversidade cultural brasileira.

Sugestões de condução:

- Leia o texto com a turma e destaque que, para os Kayapó, os cocares têm funções muito além da estética.
- Promova uma discussão sobre como, em diferentes culturas (inclusive a deles), roupas, cores e símbolos podem representar identidade, valores e pertencimento.
- Incentive os estudantes a relacionar esse conteúdo a exemplos do cotidiano (uniformes escolares, símbolos de times, bandeiras etc.).
- Proponha uma roda de conversa para que compartilhem eles suas percepções sobre como os padrões transmitem mensagens culturais.

Orientar os estudantes a pensar em diferentes critérios de classificação: por cor, tamanho, tipo (os que riscam, os que colam, os que cortam), etc. É interessante colocar exemplos no quadro antes da atividade, para ampliar o repertório da turma. Ao final, promova uma discussão com a pergunta: "Qual seria o próximo item se continuássemos esse padrão?".

É importante incentivar os estudantes a conversar sobre suas escolhas e compartilhar com os colegas os materiais que escolheram e os padrões que identificaram. Essa troca promove a observação, o raciocínio lógico e o reconhecimento de diferentes formas de organização. Aproveite esse momento para mostrar como cada pessoa pode perceber padrões de maneiras diferentes.

Esta atividade está relacionada com a seguinte habilidade:

(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.



CRIAR PADRÕES NOS AJUDA A MANTER TUDO EM ORDEM E A ENCONTRAR O QUE PRECISAMOS COM MAIS FACILIDADE. QUANDO ORGANIZAMOS BRINQUEDOS, ROUPAS, MATERIAIS ESCOLARES OU QUALQUER OUTRO ITEM POR COR, TAMANHO, TIPO OU FORMA, ESTAMOS USANDO A PADRONIZAÇÃO. VAMOS TREINAR ESSA HABILIDADE?

- 1 ESCOLHA QUATRO OBJETOS QUE VOCÊ USA NORMALMENTE NA ESCOLA (PODE SER LÁPIS, CANETA, COLA, TESOURA, BORRACHA ETC.). ESCREVA A SEGUIR OS QUATRO ITENS ESCOLHIDOS:

Resposta pessoal

Resposta pessoal

Resposta pessoal

Resposta pessoal

- 2 AGORA, ORGANIZE ESSES OBJETOS FORMANDO UM PADRÃO. PODE SER POR COR, TAMANHO, FUNÇÃO OU OUTRA LÓGICA

QUE VOCÊ ESCOLHER. DESENHE NO QUADRO A SEGUIR:

- 3** DESORGANIZE OS MATERIAIS E CRIE UMA NOVA ORGANIZAÇÃO USANDO UMA LÓGICA DIFERENTE. FORME UM NOVO PADRÃO!
DESENHE NO QUADRO A SEGUIR:



Identificando os padrões

OS PADRÕES ESTÃO POR TODA PARTE E NOS AJUDAM A ENTENDER MELHOR O MUNDO! QUANDO OBSERVAMOS OBJETOS QUE SE PARECEM OU QUE FUNCIONAM DE MANEIRA PARECIDA, CONSEGUIMOS AGRUPÁ-LOS E FAZER COMPARAÇÕES.



NESTA ATIVIDADE, VOCÊ VAI OBSERVAR DIFERENTES MEIOS DE TRANSPORTE E PROCURAR PADRÕES ENTRE ELES, PODE SER O LUGAR POR ONDE SE MOVEM (TERRA, ÁGUA OU AR), O FORMATO, O TAMANHO OU ATÉ O QUE ELES FAZEM.

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



AVIÃO.

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



NAVIO.

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



ÔNIBUS ESPACIAL.

BNCC

Incentive a conversa em sala, perguntando quais padrões eles perceberam, quais critérios utilizaram para comparar os transportes e quais respostas foram semelhantes ou diferentes entre os colegas. A troca de ideias enriquece a atividade e fortalece o pensamento lógico.

É importante destacar que, por serem todos meios de transporte, compartilham um padrão essencial: todos têm como função principal transportar pessoas. Já as outras características variam, permitindo diferentes classificações.

Esta atividade está relacionada à seguinte habilidade:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

Todos eles podem ser usados para o trabalho.

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



CANOA.

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



CARRO.

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



TRATOR.

VAMOS DESCOBRIR O QUE ELES TÊM DE PARECIDO?

OBSERVE OS MEIOS DE TRANSPORTE NAS IMAGENS E RESPONDA:

1 QUAIS DELES TÊM RODAS?

Avião, carro e trator.

2 QUAIS DELES SE MOVIMENTAM PELO AR?

Avião e ônibus espacial.

3 QUAIS DELES TRANSPORTAM PESSOAS?

Todos eles podem transportar pessoas.

4 QUAIS SÃO USADOS PARA PASSEIOS OU TURISMO?

Espera-se que os estudantes respondam avião, navio e carro, mas é possível que todos eles sejam

usados para passeio ou turismo.

5 QUAIS SÃO USADOS PARA O TRABALHO?

Uma atividade interessante para aprofundar o tema dos padrões, dependendo do desenvolvimento da turma, é mostrar como eles estão diretamente relacionados ao funcionamento da inteligência artificial (IA). Por isso, esta proposta não está no livro do aluno, mas pode ser inserida como sugestão complementar.

Acesse a atividade disponível no link:

<https://studio.code.org/courses/oceans/units/1/lessons/1/levels/1>

Nela, os estudantes simulam o processo de ensinar um computador a reconhecer diferentes tipos de peixes com base em padrões visuais. Essa simulação introduz, de maneira lúdica e acessível, a lógica do aprendizado de máquina: a IA aprende observando padrões em dados, como cores, formas e tamanhos, e, com base nisso, passa a tomar decisões ou fazer classificações.

A proposta ajuda os estudantes a entender que padrões não servem apenas para a organização no dia a dia, mas também são fundamentais para o funcionamento de tecnologias modernas. Ao final da atividade, vale promover uma conversa sobre como eles identificaram os peixes e quais pistas visuais (ou padrões) foram mais úteis.



NA INTERNET, RECEBEMOS MUITAS INFORMAÇÕES TODOS OS DIAS: MENSAGENS EM GRUPOS, POSTAGENS NAS REDES SOCIAIS, NOTÍCIAS EM VÍDEOS OU EM TEXTOS. MAS NEM TUDO O QUE VEMOS É VERDADE. POR ISSO, É MUITO IMPORTANTE APRENDER A AVALIAR COM CUIDADO O QUE LEMOS, OUVIMOS E ASSISTIMOS. QUANDO UMA INFORMAÇÃO FALSA É COMPARTILHADA, ELA PODE CONFUNDIR AS PESSOAS, CAUSAR MEDO OU ATÉ PREJUDICAR ALGUÉM. POR ISSO, PRECISAMOS ESTAR ATENTOS E PENSAR COM CALMA ANTES DE COMPARTILHAR.

NOSSO CÉREBRO E OS COMPUTADORES USAM PADRÕES PARA ENTENDER O MUNDO E VOCÊ TAMBÉM PODE USAR ESSA IDEIA PARA SE PROTEGER DE INFORMAÇÕES FALSAS!

OBSERVE PADRÕES COMUNS EM MENSAGENS FALSAS: ELAS COSTUMAM TER ERROS DE ORTOGRAFIA, PALAVRAS REPETIDAS OU MAL ESCRITAS.

- FIQUE ATENTO A EXAGEROS COMO “URGENTE!”, “ESPALHE AGORA!” OU “ISSO VAI MUDAR SUA VIDA!”. ESSAS FRASES SÃO USADAS PARA CHAMAR A ATENÇÃO E CAUSAR ANSIEDADE.
- VEJA SE A INFORMAÇÃO APARECE EM OUTROS SITES CONFIÁVEIS. SE NINGUÉM MAIS ESTÁ FALANDO SOBRE ISSO, DESCONFIE!
- EM CASO DE DÚVIDA, PERGUNTE PARA UM ADULTO OU PARA O(A) PROFESSOR(A). ELES PODEM AJUDAR VOCÊ A VERIFICAR SE A NOTÍCIA É VERDADEIRA OU NÃO.



CONVERSE COM UM COLEGA: VOCÊ JÁ VIU UMA MENSAGEM QUE PARECIA FALSA? COMO PERCEBEU ISSO? TINHA ALGUM DESSES SINAIS QUE LEMOS AQUI?



MOSTRE ESSAS DICAS PARA SUA FAMÍLIA E COMBINEM JUNTOS COMO VÃO AGIR QUANDO RECEBEREM UMA NOTÍCIA ESTRANHA. SERÁ QUE CONSEGUEM OBSERVAR OS PADRÕES DAS MENSAGENS ANTES DE COMPARTILHAR?

BNCC

Este momento é uma oportunidade para conversar com os alunos sobre os riscos de compartilhar notícias falsas na internet e a importância de usar as tecnologias de maneira consciente e responsável. Valorize as falas deles, incentive o respeito às opiniões e promova a troca de experiências sobre situações que já vivenciaram ou conheceram envolvendo informações falsas.

Esta atividade está relacionada com a seguinte habilidade:

(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.

Memória

NESSA AVENTURA, FIZEMOS UMA VIAGEM PELOS PADRÕES!

AGORA, AVALIE O QUE VOCÊ APRENDEU E PINTO O QUADRADO AO LADO DOS ASSUNTOS QUE ESTUDAMOS:

■ VERDE PARA O QUE VOCÊ APRENDEU COM CERTEZA

■ AMARELO PARA O QUE AINDA TEM DÚVIDAS

■ VERMELHO PARA O QUE AINDA NÃO APRENDEU

☐ DESCOBRIMOS QUE UM PADRÃO É ALGO QUE SE REPETE, COMO CORES, FORMAS, SONS OU IDEIAS.

☐ APRENDEMOS QUE OS PADRÕES NOS AJUDAM A ORGANIZAR, COMPARAR E ENTENDER MELHOR O MUNDO.

☐ VIMOS QUE ELES ESTÃO EM TODA PARTE: NA NATUREZA, NOS OBJETOS E ATÉ NA TECNOLOGIA!

☐ CRIAR PADRÕES TAMBÉM É UMA FORMA DIVERTIDA DE USAR A IMAGINAÇÃO!

AGORA VAMOS SALVAR ESSE APRENDIZADO EM NOSSA MEMÓRIA DIGITAL! APRENDEMOS MUITO SOBRE OS PADRÕES E DESCOBRIMOS QUE RECONHECER PADRÕES É ALGO QUE OS COMPUTADORES TAMBÉM FAZEM. ISSO MESMO, FAZ PARTE DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL! MAS ESSE ASSUNTO AINDA NÃO ACABOU... EU MESMO, O BIT 6, VOU CONTINUAR COM VOCÊ NA PRÓXIMA AVENTURA.

ESPERO VOCÊ LÁ PARA DESCOBRIRMOS JUNTOS!



A autoavaliação tem como objetivo ajudar os estudantes a refletir sobre o que aprenderam durante a aventura. É um momento de retomada dos principais tópicos trabalhados, em que cada estudante identifica seus avanços e reconhece pontos que ainda precisam ser fortalecidos.

É fundamental destacar que não se trata de um teste, mas de uma ferramenta de acompanhamento, e que está tudo bem se algum conteúdo ainda não foi compreendido, pois isso permite retomar e reforçar o que for necessário.

Como conduzir:

- Relembre com a turma cada tópico estudado antes da marcação.
- Explique o significado das cores (verde = aprendi, amarelo = tenho dúvidas, vermelho = ainda não aprendi).
- Reforce que a atividade é um registro pessoal de progresso, e não uma avaliação com nota.
- Promova uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem percepções e troquem experiências.
- Utilize os resultados como diagnóstico para planejar retomadas e reforços.

DIVIDIR PARA CONQUISTAR

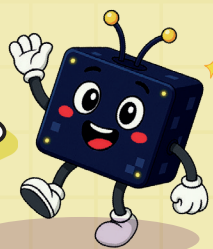
OI, SOU EU DE NOVO, O BIT 6!

NA AVENTURA ANTERIOR, DESCOBRIMOS COMO OS PADRÕES AJUDAM A ENTENDER O MUNDO E ATÉ A ENSINAR OS COMPUTADORES. LEGAL, NÃO É?

AGORA, NESTA NOVA AVENTURA, VAMOS CONHECER MAIS DUAS IDEIAS MUITO IMPORTANTES: A **DECOMPOSIÇÃO** E A **ABSTRAÇÃO**.

ELAS FAZEM PARTE DO QUE CHAMAMOS DE PENSAMENTO COMPUTACIONAL. É ASSIM QUE OS COMPUTADORES RESOLVEM PROBLEMAS DE MANEIRA MAIS RÁPIDA E INTELIGENTE!

VAMOS JUNTOS DESCOBRIR COMO ESSAS IDEIAS FUNCIONAM EM NOSSO DIA A DIA E COMO ELAS PODEM NOS AJUDAR TAMBÉM? PREPARADO? ENTÃO VAMOS NESSA!



LIVRO 1

81

BNCC

Esta aventura mobiliza principalmente as seguintes habilidades da BNCC:

- (EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.
- (EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.
- (EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.
- (EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).
- (EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
- (EF01LP04) Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos.
- (EF01LP06) Segmentar oralmente palavras em sílabas.
- (EF02LP02) Segmentar palavras em sílabas e remover ou substituir partes para criar novas palavras.
- (EF02LP21) Explorar, com a mediação do professor, textos informativos de diferentes ambientes digitais de pesquisa, conhecendo suas possibilidades.

Nesta aventura, os estudantes vão explorar dois conceitos fundamentais do pensamento computacional: decomposição e abstração. Esses processos, utilizados tanto pelos computadores quanto pelas pessoas, ajudam a resolver tarefas complexas de modo mais simples, organizada e eficiente. De maneira prática e lúdica, os estudantes descobrirão como dividir grandes tarefas em partes menores e como focar apenas o que é essencial para chegar a soluções mais rápidas e eficazes.

Objetivos pedagógicos desta aventura:

- Compreender o conceito de decomposição como estratégia para dividir grandes problemas em partes menores e mais fáceis de resolver.
- Identificar e aplicar o conceito de abstração, destacando o que é essencial em uma tarefa ou informação.
- Estimular o raciocínio lógico e a capacidade de organização em diferentes contextos do dia a dia.
- Desenvolver habilidades de trabalho em equipe e resolução de problemas de maneira colaborativa.
- Refletir sobre a importância da abstração para a verificação de informações e o uso responsável das tecnologias digitais.

Nesta aventura, a decomposição e a abstração serão trabalhadas de forma interdisciplinar. Em Língua Portuguesa, utilizam a abstração para reconhecer letras e sílabas mesmo em contextos complexos e para analisar criticamente textos informativos, especialmente ao investigar notícias verdadeiras ou falsas. Assim, o capítulo integra lógica, leitura crítica e raciocínio estratégico, formando uma base sólida para o pensamento computacional e para o uso responsável da tecnologia.

A decomposição

ÀS VEZES, UMA TAREFA PARECE DIFÍCIL OU MUITO LONGA. MAS EXISTE UM JEITO DE FACILITAR: DIVIDIR EM PARTES MENORES! CADA PEDACINHO FICA MAIS FÁCIL DE ENTENDER E REALIZAR. NA COMPUTAÇÃO, ESSA ESTRATÉGIA RECEBE O NOME DE DECOMPOSIÇÃO.

DECOMPOR É DIVIDIR UM PROBLEMA EM PARTES MENORES, É COMO FAZER UMA LISTA COM TUDO O QUE PRECISA SER FEITO E IR FAZENDO UMA COISA DE CADA VEZ. BEM MELHOR, NÃO É?

POR EXEMPLO, SE VOCÊ PRECISA ARRUMAR SEU QUARTO, PODE GUARDAR OS BRINQUEDOS, DEPOIS ARRUMAR A CAMA E VARRER O CHÃO. ASSIM, TUDO FICA MAIS ORGANIZADO!

QUANDO TEMOS UM DIA CHEIO DE TAREFAS, FAZER UMA LISTA DIVIDIDA POR HORÁRIOS OU TIPOS DE ATIVIDADES TAMBÉM AJUDA BASTANTE. VEJA UM EXEMPLO:

- **DE MANHÃ:** ESCOVAR OS DENTES, ARRUMAR A MOCHILA, TOMAR CAFÉ.
- **À TARDE:** IR PARA A ESCOLA.
- **À NOITE:** FAZER A LIÇÃO DE CASA, GUARDAR OS BRINQUEDOS, TOMAR BANHO, JANTAR.



ESCOLHA UMA TAREFA GRANDE QUE AS PESSOAS DE SUA FAMÍLIA PRECISEM FAZER JUNTAS (POR EXEMPLO: ORGANIZAR A CASA, PREPARAR O JANTAR PARA UM DIA ESPECIAL OU PLANEJAR UM PASSEIO). COM A AJUDA DOS FAMILIARES, CONVERSEM E ESCRIVAM COMO VOCÊS PODEM DIVIDIR ESSA GRANDE TAREFA EM 3 OU 4 PASSOS MENORES E MAIS FÁCEIS DE REALIZAR.

Resposta pessoal. Espera-se que o estudante decompõe a atividade escolhida em 3 ou 4 passos,

descrevendo cada um deles.

COZINHAR OU FAZER UMA RECEITA PODE PARECER UMA GRANDE TAREFA, MAS, QUANDO DIVIDIMOS EM PARTES MENORES, TUDO FICA MAIS FÁCIL! AO SEPARAR OS INGREDIENTES, DEPOIS MISTURAR, ESPERAR CRESCER, ASSAR E SERVIR, CONSEGUIMOS ORGANIZAR O PASSO A PASSO DE MANEIRA MAIS CLARA. ISSO SE CHAMA DECOMPOSIÇÃO: TRANSFORMAR UMA TAREFA GRANDE EM ETAPAS MENORES E MAIS SIMPLES DE REALIZAR.

VAMOS PRATICAR ISSO AGORA AO A PRENDER UMA RECEITA DELICIOSA DE PÃO CASEIRO!



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

PARA FAZER UM PÃO GOSTOSO, PRECISAMOS SEGUIR VÁRIAS ETAPAS. AQUI, A PESSOA ESTÁ COLOCANDO INGREDIENTES NA TIGELA. ESSA É UMA PARTE DO PASSO A PASSO DA RECEITA.

RECEITA DE PÃO CASEIRO

INGREDIENTES:

- 500G FARINHA DE TRIGO
- 10G FERMENTO BIOLÓGICO SECO
- 1 COLHER DE CHÁ DE SAL
- 300ML ÁGUA MORNA
- 1 COLHER DE SOPA DE AZEITE (OPCIONAL)

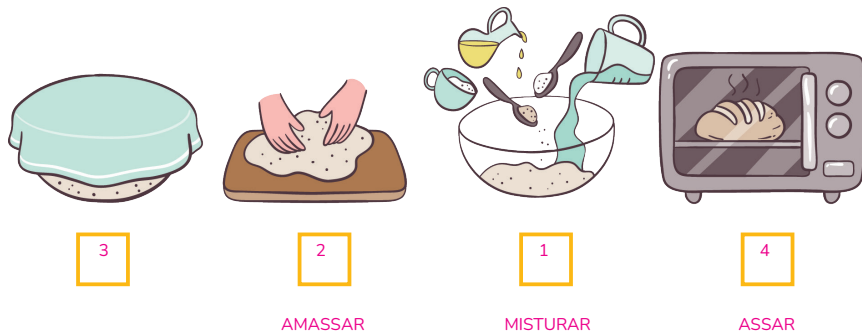
RECEITA DE PÃO CASEIRO

MODO DE PREPARO:

1. MISTURE A FARINHA, O FERMENTO, O SAL, A ÁGUA Morna E O AZEITE (SE USAR) EM UMA TIGELA ATÉ FORMAR MASSA.
2. AMASSE A MASSA POR 10 A 15 MINUTOS EM SUPERFÍCIE ENFARINHADA ATÉ FICAR LISA E ELÁSTICA.
3. COLOQUE A MASSA EM UMA TIGELA UNTADA, CUBRA COM UM PANO E DEIXE DESCANSAR POR 1 HORA.
4. LEVE AO FORNO PRÉ-AQUECIDO A 180°C POR 30 A 40 MINUTOS PARA ASSAR.

VOCÊ PERCEBEU QUE, PARA FAZER O PÃO, EXISTEM ETAPAS IMPORTANTES E QUE, SE FIZÉSSEMOS TUDO AO MESMO TEMPO, SERIA UM GRANDE FRACASSO?

IDENTIFIQUE A ORDEM CORRETA DAS ETAPAS DE PREPARAÇÃO DO PÃO NAS IMAGENS A SEGUIR. DEPOIS, ESCREVA OS NÚMEROS DE 1 A 4 NO ESPAÇO, DE ACORDO COM A ORDEM CORRETA DE PREPARAÇÃO. EM SEGUIDA, ESCREVA AS PALAVRAS **MISTURAR**, **AMASSAR**, **DESCANSAR** E **ASSAR** NO ESPAÇO PRÓXIMO DE CADA IMAGEM, COMBINANDO A PALAVRA COM A ETAPA CORRETA.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREPIK.

Esta atividade é uma excelente oportunidade para trabalhar a decomposição de tarefas de maneira prática e divertida com os estudantes. Sempre que possível, sugerimos realizar a receita de pão em sala de aula, pois a vivência concreta das etapas torna o conceito muito mais significativo.

Caso não seja possível fazer o pão, uma alternativa simples e segura é preparar **gelatina** com os estudantes. Essa receita também pode ser dividida em etapas, permitindo observar o processo passo a passo. Você pode organizar os estudantes em **equipes**, e cada equipe pode:

- ficar responsável por uma etapa da preparação da gelatina (fervura, mistura, refrigeração etc.);
- fazer gelatinas de **cores diferentes** e, ao final, montar uma **grande gelatina colorida coletiva**, discutindo as etapas envolvidas em cada parte.

Essa experiência fortalece o entendimento de que **dividir uma tarefa em etapas facilita o processo**, melhora a colaboração e permite que todos participem de maneira ativa e organizada. Aproveite para retomar com os estudantes a ideia de que **decompor é um passo importante no pensamento computacional!**

Abstrair para simplificar

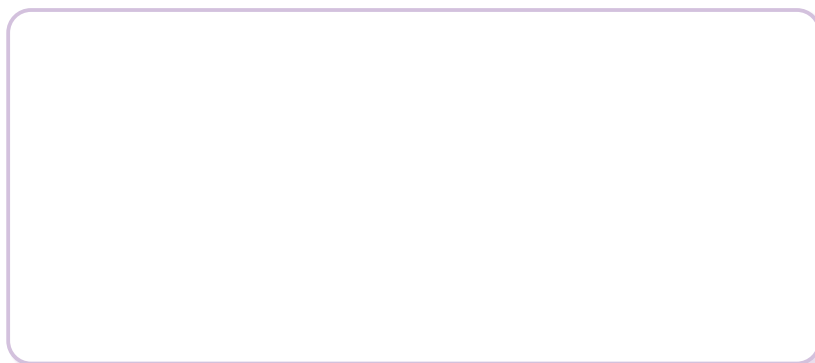
VOCÊ JÁ TENTOU MONTAR UM QUEBRA-CABEÇA COM MUITAS PEÇAS? OU LER UM TEXTO GRANDE E NÃO SABIA POR ONDE COMEÇAR? ÀS VEZES, A MELHOR FORMA DE RESOLVER UM PROBLEMA É COMEÇAR ENCONTRANDO O QUE É MAIS IMPORTANTE. ISSO TEM NOME: ABSTRAÇÃO!

ABSTRAÇÃO É UMA PARTE DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL. SIGNIFICA OBSERVAR UMA TAREFA, UMA IMAGEM OU UMA INFORMAÇÃO E CONSEGUIR DESTACAR SÓ O QUE É ESSENCIAL, DEIXANDO DE LADO O QUE NÃO É NECESSÁRIO NAQUELE MOMENTO. ISSO AJUDA A ENTENDER MELHOR E RESOLVER AS COISAS COM MAIS RAPIDEZ.

OBSERVE A PALAVRA A SEGUIR:



DESENHE NO QUADRO O QUE ESTÁ ESCRITO:



LIVRO 1

85

BNCC

Habilidade da BNCC Computação mobilizada nesta atividade:

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

Nesta atividade, a abstração é trabalhada de maneira integrada à leitura. Ao observar a palavra CASA formada por letras decoradas com animais e muitos detalhes visuais, os estudantes são desafiados a **focar o essencial**: identificar as letras e compreender a palavra mesmo diante de informações adicionais que poderiam distrair.

Esta proposta está relacionada à habilidade de **distinguir letras do alfabeto de outros sinais gráficos (EF01LP04)**, mostrando que, mesmo em contextos visuais complexos, é possível reconhecer os símbolos que compõem a escrita e reconhecer a estrutura fundamental das letras.

Esse processo de abstração está diretamente relacionado à compreensão leitora, pois permite filtrar informações relevantes e compreender mensagens em diferentes formatos.

AGORA PENSE:

VOCÊ CONSEGUIU DESCOBRIR O QUE ESTÁ ESCRITO MESMO COM TANTOS DESENHOS E ENFEITES NAS LETRAS?

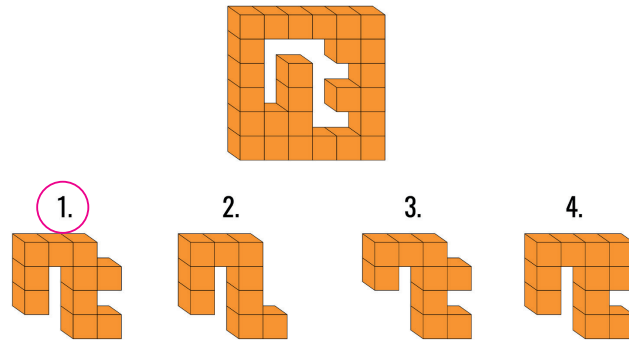
ISSO É UM EXEMPLO DE ABSTRAÇÃO! MESMO QUE CADA LETRA ESTEJA CHEIA DE DETALHES (COMO BICOS, PATAS, ESCAMAS OU ORELHAS), VOCÊ CONSEGUIU FOCAR O MAIS IMPORTANTE: AS LETRAS QUE FORMAM A PALAVRA.

ABSTRAIR É ISSO: OLHAR PARA ALGO COM MUITOS DETALHES E ENXERGAR O QUE É ESSENCIAL.

OS COMPUTADORES TAMBÉM FAZEM ISSO. ELES APRENDEM A FOCAR SÓ O QUE É IMPORTANTE E DEIXAM DE LADO O QUE NÃO PRECISA. ASSIM, CONSEGUEM RESOLVER AS TAREFAS COM MAIOR RAPIDEZ E MENOS CONFUSÃO.



OBSERVE A IMAGEM. É UM CUBO COM UM PEDAÇO FALTANDO. QUAL DAS OPÇÕES A SEGUIR (1, 2, 3 OU 4) SE ENCAIXA PERFEITAMENTE NO ESPAÇO VAZIO? MARQUE UM X NA OPÇÃO QUE COMPLETA O CUBO.



Nesta atividade, os estudantes são desafiados a identificar qual peça completa corretamente o cubo apresentado. Para chegar à resposta, eles precisam **focar o que é essencial**, ignorando informações que não contribuem para a solução e analisando apenas os elementos estruturais que se encaixam na figura. Esse processo é um exercício prático de **abstração**, pois os estudantes deixam de lado detalhes irrelevantes e concentram-se no que realmente importa para resolver o desafio. Ao realizar esse tipo de atividade, eles desenvolvem habilidades de observação, raciocínio lógico e resolução de problemas, fundamentais para o pensamento computacional e para situações do cotidiano em que é preciso distinguir informações relevantes das secundárias.



NOTÍCIAS FALSAS (FAKE NEWS)

NA AVENTURA ANTERIOR, VOCÊ APRENDEU A RECONHECER PADRÕES PARA DESCOBRIR SE UMA INFORMAÇÃO ERA FALSA. AGORA, VAMOS EXPLORAR MAIS ESSE ASSUNTO!

NO MUNDO DIGITAL, NEM TUDO O QUE LEMOS É VERDADE. ALGUMAS NOTÍCIAS SÃO CHAMADAS DE FAKE NEWS, INFORMAÇÕES FALSAS QUE PODEM ENGANAR AS PESSOAS. PARA NÃO CAIR NESSAS ARMADILHAS, PRECISAMOS PRESTAR ATENÇÃO E FOCAR O QUE É MAIS IMPORTANTE.



Plugar



ESCOLHA UMA NOTÍCIA (DE JORNAL, REVISTA OU DA INTERNET) COM A AJUDA DO(A) PROFESSOR(A).

LEIA COM ATENÇÃO E RESPONDA:

1 QUAL É A INFORMAÇÃO PRINCIPAL DA NOTÍCIA?

Espera-se que o aluno seja capaz de registrar, com suas palavras, qual é a principal informação fornecida pela notícia.

2 DESCUBRA SE A NOTÍCIA É VERDADEIRA. PESQUISE NA INTERNET EM SITES CONFIÁVEIS.

EM QUAIS SITES VOCÊ PESQUISOU?

Espera-se que o aluno anote os sites que ele utilizou para verificar a veracidade da notícia.

3 A INFORMAÇÃO ERA VERDADEIRA OU ERA FALSA (FAKE)?

☐

VERDADEIRA

☐

FALSA

AGORA, COMPARTILHE COM A TURMA O QUE VOCÊS DESCOBRIRAM!

BNCC

Esta atividade trabalha a habilidade de abstração e pensamento crítico, incentivando os estudantes a identificar a informação principal de uma notícia e verificar sua veracidade, promovendo a responsabilidade digital.

Traga para a sala revistas, jornais impressos ou imprima algumas notícias da internet (verdadeiras e falsas). Você também pode escolher previamente algumas notícias com títulos chamativos e exagerados para que os estudantes analisem em grupo.

Sugira que pesquisem em sites confiáveis e ajude-os a perceberem como detalhes exagerados ou confusos podem sinalizar uma fake news. Oriente-os a não compartilhar o que não foi confirmado.

São as seguintes as habilidades trabalhadas:

(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.

(EF02LP21) Explorar, com a mediação do professor, textos informativos de diferentes ambientes digitais de pesquisa, conhecendo suas possibilidades.

Esta atividade se relaciona diretamente à habilidade de Língua Portuguesa **(EF02LP21)**, pois incentiva os estudantes, de maneira mediada, a explorar textos informativos em diferentes ambientes digitais de pesquisa. Ao verificar a veracidade de uma notícia, eles conhecem as possibilidades desses recursos, aprendem a identificar fontes confiáveis e desenvolvem uma postura crítica diante das informações que circulam no mundo digital.

LABIRINTO PIRATA!

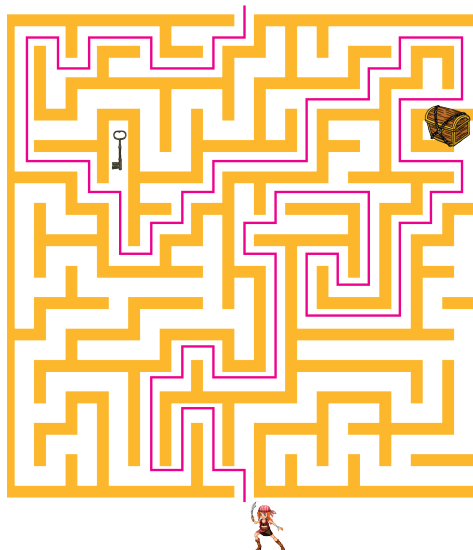
O DESAFIO: VOCÊ ESTÁ NO INÍCIO DO LABIRINTO. A MISSÃO É ENTREGAR UM TESOURO AO PIRATA! MAS ATENÇÃO: VOCÊ SÓ PODE ANDAR PELOS CAMINHOS ABERTOS, SEM ATRAVESSAR AS PAREDES.

COMO RESOLVER?

DICAS:

- VOCÊ NÃO PODE CHEGAR ATÉ O PIRATA SEM LEVAR O TESOURO.
- PARA PEGAR O TESOURO, É PRECISO ABRIR O BAÚ.
- MAS O BAÚ ESTÁ TRANCADO...

E AGORA, QUAL SERÁ A SEQUÊNCIA CERTA PARA CUMPRIR ESSE DESAFIO?



QUANTOS PASSOS VOCÊ PRECISOU DAR PARA COMPLETAR A MISSÃO? ESCREVA A SEGUIR CADA UM DELES, NA ORDEM EM QUE FEZ.

- 1 Encontrar e "pegar" a chave. _____
- 2 Com a chave, ir até o baú e "abrir" ele. _____
- 3 "Pegar" o tesouro que estava no baú. _____
- Com o tesouro, encontrar o caminho até _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____

Após completarem a missão, oriente-os a registrar os passos realizados de maneira clara e direta, focando apenas as ações principais e não os detalhes do percurso. Por exemplo: pegar a chave; ir até o baú; pegar o tesouro; levar o tesouro até o pirata.

Dessa forma, os estudantes exercitam a identificação de etapas importantes e a organização lógica da sequência de ações, sem se prenderem ao caminho exato feito dentro do labirinto.

Com essa proposta, trabalhamos as habilidades:

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.

Para tornar a atividade ainda mais dinâmica, **é possível montar o labirinto no chão da sala** utilizando fita adesiva ou outros materiais. Proponha uma grande caça ao tesouro em grupo, na qual os estudantes devem seguir as etapas do jogo: pegar a chave, abrir o baú (com o tesouro dentro) e entregar o tesouro ao pirata, trabalhando juntos para encontrar o caminho correto.

Memória

QUE AVENTURA INCRÍVEL, NÃO É?

AGORA, AVALIE O QUE VOCÊ APRENDEU E PINTO O QUADRADO AO LADO DOS ASSUNTOS QUE ESTUDAMOS:

■ VERDE PARA O QUE VOCÊ APRENDEU COM CERTEZA

■ AMARELO PARA O QUE AINDA TEM DÚVIDAS

■ VERMELHO PARA O QUE AINDA NÃO APRENDEU

☐ PODEMOS RESOLVER TAREFAS DIFÍCEIS DIVIDINDO-AS EM PARTES MENORES. ISSO SE CHAMA DECOMPOSIÇÃO.

☐ AO FOCAR APENAS O QUE É MAIS IMPORTANTE EM UMA TAREFA OU INFORMAÇÃO, ESTAMOS USANDO ABSTRAÇÃO.

☐ DECOMPOR E ABSTRAIR NOS AJUDA NO DIA A DIA, COMO AO FAZER UMA RECEITA OU PLANEJAR NOSSO DIA.

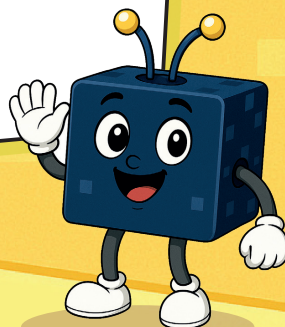
☐ OS COMPUTADORES TAMBÉM USAM ESSAS ESTRATÉGIAS PARA FUNCIONAR MELHOR E RESOLVER PROBLEMAS.

☐ QUANDO FOCAMOS O ESSENCIAL, TOMAMOS DECISÕES MAIS RÁPIDAS E ORGANIZADAS.

☐ JÁ USAMOS ESSAS ESTRATÉGIAS ATÉ PARA DESCOBRIR SE UMA INFORMAÇÃO É VERDADEIRA OU FALSA NA INTERNET!

AGORA VOCÊ ESTÁ PRONTO PARA REGISTRAR TUDO EM NOSSA MEMÓRIA DIGITAL!

PINTE A BARRA DE PROGRESSO ATÉ O NÍVEL 6!
VOCÊ AVANÇOU MAIS UMA ETAPA
NESSA JORNADA.



LIVRO 1

89

A autoavaliação tem como objetivo ajudar os estudantes a refletir sobre o que aprenderam durante a aventura. É um momento de retomada dos principais tópicos trabalhados, em que cada estudante identifica seus avanços e reconhece pontos que ainda precisam ser fortalecidos.

É fundamental destacar que não se trata de um teste, mas de uma ferramenta de acompanhamento, e que está tudo bem se algum conteúdo ainda não foi compreendido, pois isso permite retomar e reforçar o que for necessário.

Como conduzir:

- Relembre com a turma cada tópico estudado antes da marcação.
- Explique o significado das cores (verde = aprendi, amarelo = tenho dúvidas, vermelho = ainda não aprendi).
- Reforce que a atividade é um registro pessoal de progresso, e não uma avaliação com nota.
- Promova uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem percepções e troquem experiências.
- Utilize os resultados como diagnóstico para planejar retomadas e reforços.

NO MUNDO DOS
ALGORITMOS

Neste capítulo, os estudantes serão convidados a explorar o fascinante mundo dos **algoritmos**, compreendendo-os como sequências de passos organizados que ajudam a resolver problemas do dia a dia e situações mais complexas. Eles aprenderão que os algoritmos não servem apenas para organizar tarefas, mas também podem incluir **condições** e **repetições**, sendo fundamentais para o funcionamento de jogos, dispositivos digitais e até redes sociais.

Os objetivos pedagógicos desta aventura são:

- Compreender o que é um algoritmo e como ele está presente em situações do cotidiano.
- Vivenciar, de maneira lúdica, a criação e a execução de algoritmos simples e condicionais.
- Desenvolver habilidades de raciocínio lógico, organização e tomada de decisão.
- Estabelecer conexões entre o pensamento computacional e práticas de outras áreas do conhecimento, como Matemática e Língua Portuguesa.
- Promover a consciência digital sobre como os algoritmos influenciam nossa relação com a tecnologia.

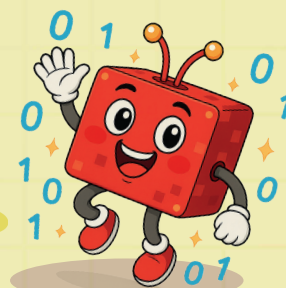
CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

OIÊ! EU SOU O **BIT 7**, O ESPECIALISTA EM ESTRATÉGIAS E DECISÕES PASSO A PASSO!

SABE QUANDO VOCÊ PRECISA PENSAR BEM NO QUE VAI FAZER PRIMEIRO, DEPOIS E DEPOIS...? SIGNIFICA QUE VOCÊ PRECISA DE UMA SEQUÊNCIA DE PASSOS, E ISSO TEM TUDO A VER COM OS **ALGORITMOS**!

ELES AJUDAM PESSOAS E OS COMPUTADORES A RESOLVER PROBLEMAS SEGUINDO UMA ORDEM. NESTA AVENTURA, VOU MOSTRAR COMO CRIAR SEQUÊNCIAS DE PASSOS PARA RESOLVER DESAFIOS.

VAMOS PENSAR COMO PROGRAMADORES?



BNCC

Esta aventura mobiliza principalmente as seguintes habilidades da BNCC:

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra "Algoritmos".

(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, com repetições simples.

(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções, podendo ser programadas com algoritmos.

O que são algoritmos?

VOCÊ JÁ PERCEBEU QUE, PARA ESCOVAR OS DENTES, SEGUIMOS UM PASSO A PASSO?

PRIMEIRO, VOCÊ PEGA A ESCOVA. DEPOIS, COLOCA A PASTA DE DENTE. ENTÃO, ESCOVA OS DENTES, ESCOVA A LÍNGUA, ENXÁGUA A BOCA, LAVA A ESCOVA E A GUARDA. POR FIM, SECA A BOCA E PRONTO!

UM ALGORITMO É ISSO: **UM CONJUNTO DE INSTRUÇÕES BEM DEFINIDAS** PARA REALIZAR UMA TAREFA.

TAMBÉM USAMOS ALGORITMOS EM OUTRAS SITUAÇÕES, COMO QUANDO MONTAMOS UM BRINQUEDO, PREPARAMOS UM BOLO OU SEGUIMOS O MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MONTAR UM MÓVEL.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

ESCOVAR OS DENTES É COMO SEGUIR UM ALGORITMO: UM PASSO DE CADA VEZ E EM UMA ORDEM CORRETA!



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

MONTAR COM BLOCOS PARA CONSTRUIR É MAIS UM EXEMPLO DE TAREFA QUE EXIGE SEGUIR UMA ORDEM.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

SEGUIR A RECEITA PARA PREPARAR UM BOLO É OUTRO EXEMPLO DE TAREFA QUE PRECISA TER UMA ORDEM CORRETA.

BNCC

(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e objetos no espaço em relação à própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente e atrás.

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e objetos a partir de um ponto de referência, compreendendo a importância do referencial.

(EF01MA16) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequências de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários.

Essas habilidades se articulam diretamente ao letramento matemático e à compreensão da lógica sequencial e espacial, mostrando aos estudantes que algoritmos não são apenas comandos digitais, mas também estratégias organizadas que usamos em nossa vida diária.

Sugestão de atividade complementar:

Caso haja, na escola, acesso a computadores com internet, este é um excelente momento para apresentar aos estudantes a plataforma **Scratch** (<https://scratch.mit.edu/>), um ambiente visual de programação ideal para o trabalho com algoritmos no Ensino Fundamental.

Neste link, você pode encontrar alguns tutoriais: <https://scratch.mit.edu/ideas>.

Organize a turma em duplas ou trios e proponha o seguinte desafio:

Desafio do Algoritmo no Scratch: Crie um algoritmo para que o personagem (sprite) desenhe um quadrado ou um retângulo na tela. Para isso, use os blocos de movimentação e rotação, definindo o número de passos e os ângulos corretamente.

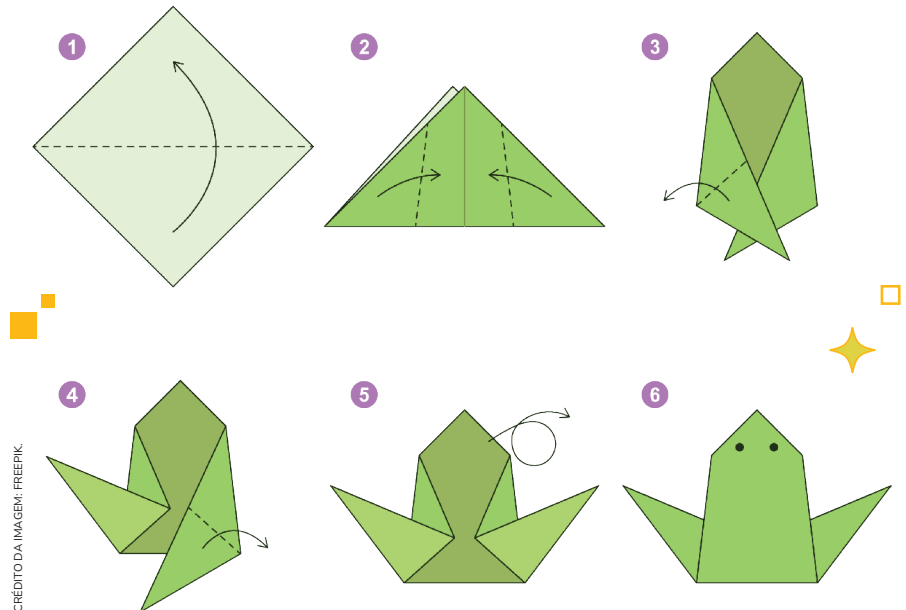
Esta proposta permite que os estudantes:

- Apliquem o conceito de **sequência de passos** (algoritmo);
- Compreendam a importância da **ordem e da precisão das instruções**;
- Tenham um primeiro contato com a **lógica da programação visual** de maneira prática e divertida.

Finalize com uma **roda de conversa** para os grupos compartilharem os caminhos usados, compararem soluções e refletirem sobre os desafios encontrados ao programar o algoritmo.

AGORA É SUA VEZ DE SEGUIR UM **ALGORITMO!**

VAMOS MONTAR UM SAPO DE **ORIGAMI**, USANDO FOLHA DE PAPEL E UM PASSO A PASSO COM INSTRUÇÕES BEM CLARAS. SIGA CADA ETAPA COM ATENÇÃO E VEJA COMO O SAPO DE PAPEL VAI SURGIR!



APÓS MONTAR, DECORE SEU SAPO COMO QUISER!
DÊ UM NOME A ELE E EXPERIMENTE BRINCAR FAZENDO O SAPO PULAR!

Mostre aos estudantes, de maneira prática, como um algoritmo pode facilitar a realização de uma tarefa, reforçando a importância de seguir instruções organizadas. Antes de entregar o passo a passo:

- Traga um sapo de papel já pronto e mostre à turma sem revelar como foi feito.
- Entregue uma folha de papel para cada um e proponha o desafio: "Tentem montar um sapo igual sem nenhuma instrução!" Dê cerca de 5 minutos para essa etapa.
- Observe a reação dos estudantes e não interfira no processo nesse momento.

Depois do desafio:

- Entregue o algoritmo (passo a passo) com as instruções dobradura por dobradura.
- Peça que montem o sapo seguindo as etapas corretamente.
- Promova uma breve conversa: O que foi mais fácil? Por que seguir instruções ajuda?

TAMBÉM PODEMOS USAR UM ALGORITMO PARA RESOLVER UM LABIRINTO! ENCONTRE O CAMINHO CERTO PARA LEVAR A ABELINHA ATÉ A COLMEIA. DEPOIS, ESCREVA UM PASSO A PASSO, COMO SE FOSSE UM CONJUNTO DE INSTRUÇÕES PARA OUTRA PESSOA RESOLVER O LABIRINTO.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

DESCREVA O ALGORITMO USADO PARA RESOLVER O PROBLEMA DO LABIRINTO.

(EXEMPLO: SUBIR 2 VEZES, VIRAR À DIREITA, SEGUIR EM FRENTE...)

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. _____ | 11. _____ |
| 2. _____ | 12. _____ |
| 3. _____ | 13. _____ |
| 4. _____ | 14. _____ |
| 5. _____ | 15. _____ |
| 6. _____ | 16. _____ |
| 7. _____ | 17. _____ |
| 8. _____ | 18. _____ |
| 9. _____ | 19. _____ |
| 10. _____ | 20. _____ |

LIVRO 1

93

BNCC

As habilidades mobilizadas são:

(EF01CO02) Identificar e seguir seqüências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

(EF01CO03) Reorganizar e criar seqüências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas seqüências à palavra "Algoritmos".

(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em seqüências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

A atividade se relaciona ao letramento matemático e à habilidade **(EF01MA10)** porque, ao organizar as etapas de um algoritmo (como na receita ou no labirinto), os estudantes reconhecem e descrevem **padrões e regularidades em seqüências**, identificando os elementos ausentes ou a ordem correta. Isso fortalece a compreensão de que algoritmos seguem uma lógica sequencial, aproximando o pensamento computacional da Matemática.

BNCC

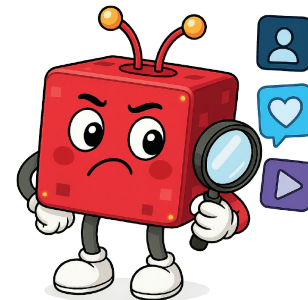
Habilidades trabalhadas nesta atividade:

(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como seqüências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.

(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.

Esta atividade do labirinto pode ser diretamente relacionada às habilidades **(EF01MA11)** e **(EF01MA12)**, pois exige que os estudantes descrevam e registrem o caminho percorrido utilizando termos de localização espacial.

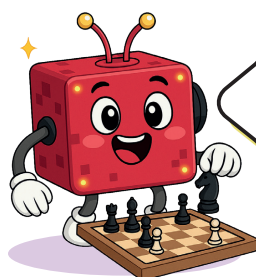


O QUE AS REDES SOCIAIS MOSTRAM PARA VOCÊ?

VOCÊ SABIA QUE AS REDES SOCIAIS USAM ALGORITMOS PARA ESCOLHER O QUE MOSTRAR PARA CADA PESSOA? ESSES ALGORITMOS OBSERVAM O QUE VOCÊ CURTE, ASSISTE OU COMENTA E, ENTÃO, COMEÇAM A MOSTRAR MAIS COISAS PARECIDAS. TUDO ISSO É FEITO PARA QUE VOCÊ FIQUE MAIS TEMPO USANDO A REDE.

MAS ISSO PODE SER PERIGOSO: QUANTO MAIS TEMPO PASSAMOS NAS REDES, MENOS TEMPO TEMOS PARA BRINCAR, ESTUDAR OU DESCANSAR. ÀS VEZES, PODEMOS ATÉ ACABAR COMPRANDO COISAS DE QUE NEM PRECISAMOS, OU ACREDITAR EM ALGO QUE É FALSO SÓ PORQUE VIMOS MUITAS VEZES. E ISSO NÃO ACONTECE SÓ COM CRIANÇAS; OS ADULTOS TAMBÉM SÃO AFETADOS. POR ISSO, É IMPORTANTE USAR AS REDES SOCIAIS COM ATENÇÃO E EQUILÍBRIO.

Ao descrever o algoritmo para resolver o labirinto, os estudantes precisam indicar a localização dos movimentos da abelhinha em relação à própria posição, usando termos como “subir”, “à direita”, “à esquerda”, “em frente”. Isso desenvolve a habilidade de relatar percursos e posições em referência a si mesmos. A atividade também exige que eles utilizem um **ponto de referência fixo** (o caminho no labirinto até a colmeia). Assim, ao indicar que a abelhinha deve, por exemplo, “virar à esquerda” ou “subir duas vezes”, eles precisam compreender que a orientação espacial depende do referencial estabelecido (no caso, a posição e o trajeto da abelhinha no labirinto).



ALGORITMOS NOS JOGOS

VOCÊ JÁ JOGOU ALGUM JOGO DE TABULEIRO OU JOGO ONLINE? APOSTO QUE SIM! SABIA QUE, PARA JOGAR, TAMBÉM SEGUIMOS ALGORITMOS? NOS JOGOS DE TABULEIRO, COMO DAMA, XADREZ OU LUDO, HÁ SEMPRE UM CONJUNTO DE REGRAS QUE DIZEM QUEM COMEÇA, QUANTAS CASAS ANDAR, O QUE FAZER EM CADA SITUAÇÃO... TUDO ISSO É UM PASSO A PASSO PARA O JOGO FUNCIONAR. NOS JOGOS DIGITAIS, O PERSONAGEM SÓ SE MOVE OU REAGE SE VOCÊ SEGUIR COMANDOS COMO “PULAR”, “ANDAR PARA A FRENTE”, “PEGAR O ITEM”, E ESSES COMANDOS TAMBÉM SEGUEM UMA ORDEM DE EXECUÇÃO.

Algoritmos que tomam decisões

ALGORITMOS NÃO SERVEM SÓ PARA FAZER COISAS EM ORDEM. ELES TAMBÉM PODEM TOMAR DECISÕES! ISSO ACONTECE QUANDO O QUE DEVE SER FEITO DEPENDE DE UMA INFORMAÇÃO DO MOMENTO. CHAMAMOS ISSO DE ALGORITMO CONDICIONAL.

O ALGORITMO TAMBÉM DECIDE QUANTAS VEZES ISSO DEVE SER FEITO E REPETE A INSTRUÇÃO ATÉ QUE O PROBLEMA SEJA RESOLVIDO.

PENSE EM UM JOGO:

SE O JOGADOR APERTAR O BOTÃO DE PULAR, O PERSONAGEM PULA. SE NÃO APERTAR, O PERSONAGEM CONTINUA ANDANDO. O ALGORITMO TAMBÉM É USADO NA HORA DE CONTAR OS PONTOS. POR EXEMPLO:

- SE O PERSONAGEM TOCAR EM UM VILÃO, ELE PERDE UMA VIDA.
- SE BATER 3 VEZES NO VILÃO, GANHA UM PONTO.

OS JOGOS ELETRÔNICOS SÃO CHEIOS DE CONDICIONAIS E REPETIÇÕES!

ISSO TAMBÉM ACONTECE EM NOSSO DIA A DIA:

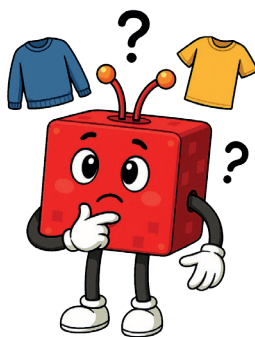
QUANDO ALGUÉM VAI SE ARRUMAR PARA A ESCOLA, COSTUMA SEGUIR UMA SEQUÊNCIA: ESCOVAR OS DENTES, COLOCAR O UNIFORME, ARRUMAR A MOCHILA...

MAS TEM UMA PARTE QUE DEPENDE DO CLIMA:

SE ESTIVER FRIO, COLOQUE A BLUSA.

SENÃO, VÁ SÓ DE CAMISETA.

O QUE A PESSOA VAI VESTIR DEPENDE DA CONDIÇÃO DO TEMPO. ISSO É USAR UM ALGORITMO CONDICIONAL! E ESSA DECISÃO SE REFERE A TODOS OS DIAS ATÉ QUE A SEMANA ACABE!





Sugestões de resposta

- Se estiver chovendo, leve um guarda-chuva. Senão, vá sem guarda-chuva.
- Se for fim de semana, brinque com os amigos. Senão, vá para a escola.
- Se estiver com sede, beba água. Senão, continue a atividade.

Esta atividade tem como objetivo **introduzir os estudantes ao conceito de algoritmos condicionais**, mostrando que, além de seguir uma sequência de passos, eles podem **tomar decisões baseadas em condições específicas**. Esse tipo de raciocínio aproxima os estudantes do funcionamento real de programas e jogos digitais, favorecendo a compreensão do **pensamento computacional** no cotidiano.

Oriente os alunos a refletir sobre situações em que as decisões do dia a dia dependem de uma condição (como o clima, o dia da semana ou uma necessidade pessoal). Incentive-os a criar respostas claras e objetivas, lembrando que os condicionais sempre apresentam duas possibilidades: "Se... então..." e "Senão, então...".

(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.

(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.

Esta atividade também pode ser relacionada à habilidade **(EF01MA16)**, pois, ao completar os algoritmos condicionais, os estudantes relatam sequências de acontecimentos do cotidiano em linguagem verbal, organizando-os de maneira lógica.

1 COMPLETE OS ALGORITMOS COM UMA DECISÃO:

A) SE ESTIVER CHOVENDO, LEVE UM GUARDA-CHUVA.

SENÃO, VÁ SEM GUARDA-CHUVA.

B) SE FOR FIM DE SEMANA, BRINQUE COM OS AMIGOS.

SENÃO, VÁ PARA A ESCOLA.

C) SE ESTIVER COM SEDE, BEBA ÁGUA.

SENÃO, CONTINUE A ATIVIDADE.

Os algoritmos na computação

NÓS CONSEGUIMOS TOMAR DECISÕES COM BASE EM OBSERVAÇÕES, POR EXEMPLO, SE O DIA ESTÁ FRIO, ESCOLHEMOS COLOCAR UMA BLUSA. JÁ OS COMPUTADORES NÃO TÊM ESSA CAPACIDADE POR CONTA PRÓPRIA. ELES NÃO PENSAM NEM TÊM VONTADES. PARA FUNCIONAR, PRECISAM SER PROGRAMADOS COM ALGORITMOS BEM DEFINIDOS E PODEM CONTAR COM SENSORES PARA PERCEBER O QUE ESTÁ ACONTECENDO AO REDOR.

UM BOM EXEMPLO É UMA PORTA AUTOMÁTICA: ELA É PROGRAMADA PARA ABRIR QUANDO DETECTA ALGUÉM SE APROXIMANDO. MAS COMO ELA "SABE" DISSO? UM SENSOR IDENTIFICA O MOVIMENTO OU A PRESENÇA DE UMA PESSOA. QUANDO ISSO ACONTECE, O ALGORITMO ENTRA EM AÇÃO:

- SE DETECTAR ALGUÉM, ABRA A PORTA.
- SENÃO, MANTENHA A PORTA FECHADA.

96

AVENTURA DIGITAL

Neste conteúdo, será mobilizada a habilidade **EF02CO03**: Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.



A PORTA AUTOMÁTICA SE ABRE QUANDO UM SENSOR IDENTIFICA O MOVIMENTO OU A PRESENÇA DE UMA PESSOA.

OUTRO EXEMPLO SÃO OS POSTES DE LUZ QUE ACENDEM SOZINHOS À NOITE. ELES POSSUEM SENSORES QUE MEDEM A QUANTIDADE DE LUZ DO AMBIENTE E UM ALGORITMO CONDICIONAL MUITO SIMPLES.

- SE ESCURECER, A LUZ DO POSTE ACENDE.
- SE CLAREAR, ELA APAGA.



POSTES DE LUZ QUE ACENDEM SOZINHOS À NOITE.

ESSES DISPOSITIVOS FAZEM A CONEXÃO ENTRE NOSSO MUNDO FÍSICO E O MUNDO DIGITAL.

COM ESSA CONEXÃO, ALÉM DE BRINCAR E APRENDER, TAMBÉM PODEMOS CONVERSAR COM OUTRAS PESSOAS, MESMO QUE ELAS ESTEJAM BEM LONGE!

Nesta atividade:

- Prepare as peças para o sorteio.
- Estimule a criação de diferentes soluções, inclusive para o mesmo tipo de figura.
- Após a montagem, ajude os estudantes a registrar os passos da montagem, focando na clareza e na ordem das ações (prática de algoritmo condicional e sequencial).



TANGRAM COM DECISÃO! ALGORITMOS COM CONDICIONAIS

VAMOS BRINCAR COM O TANGRAM DE UM JEITO DIFERENTE. VOCÊ VAI TIRAR UMA PEÇA NO SORTEIO, E O RESULTADO SERÁ A CONDIÇÃO, OU SEJA, ISSO VAI DETERMINAR O QUE VOCÊ DEVE CONSTRUIR!

COMO FUNCIONA:

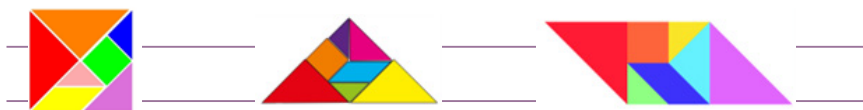
O(A) PROFESSOR(A) COLOCARÁ PEÇAS DO TANGRAM DENTRO DE UMA SACOLA. CADA ALUNO OU GRUPO SORTEARÁ UMA PEÇA. DEPOIS, USARÁ TODAS AS 7 PEÇAS DO TANGRAM PARA MONTAR A FIGURA INDICADA:

REGRAS:

- SE SORTEAR UM QUADRADO, MONTE UM QUADRADO GRANDE COM TODAS AS PEÇAS.
- SE SORTEAR UM TRIÂNGULO, MONTE UM TRIÂNGULO GRANDE COM TODAS AS PEÇAS.
- SE SORTEAR O PARALELOGRAMO, MONTE UM PARALELOGRAMO GRANDE COM TODAS AS PEÇAS.

DEPOIS DA MONTAGEM:

AGORA, ESCREVA O ALGORITMO (OS PASSOS) QUE VOCÊ SEGUIU PARA MONTAR SUA FIGURA.



BNCC

Habilidades trabalhadas:

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos, relacionando à palavra "algoritmo".

(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral ou escrita com repetições simples e instruções preestabelecidas.

(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.

Memória

CHEGAMOS AO FIM DE MAIS UMA AVENTURA!

AGORA, AVALIE O QUE VOCÊ APRENDEU E PINTO O QUADRADO AO LADO DOS ASSUNTOS QUE ESTUDAMOS:

■ VERDE PARA O QUE VOCÊ APRENDEU COM CERTEZA

■ AMARELO PARA O QUE AINDA TEM DÚVIDAS

■ VERMELHO PARA O QUE AINDA NÃO APRENDEU

☐ DESCOBRIMOS QUE ALGORITMOS SÃO SEQUÊNCIAS DE PASSOS PARA RESOLVER PROBLEMAS.

☐ VIMOS QUE ELES PODEM TOMAR DECISÕES, USANDO O "SE... ENTÃO..."

☐ ENTENDEMOS COMO OS COMPUTADORES E OS ROBÔS USAM ALGORITMOS PARA FUNCIONAR CONFORME O PROGRAMADO.

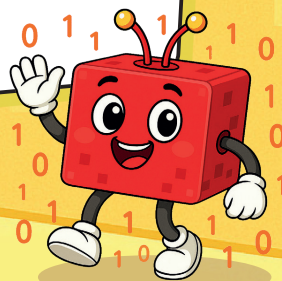
OS ALGORITMOS SÃO MESMO INCRÍVEIS, NÃO ACHA?

BOM, ENTÃO...

SE VOCÊ ESTÁ PRONTO PARA SEGUIR EM FRENTE, PINTO A BARRA DE PROGRESSO ATÉ O NÍVEL 7!

SENÃO, VOLTE, REVISE E FAÇA TUDO NOVAMENTE COM CALMA.

NOS VEMOS NA PRÓXIMA AVENTURA!



LIVRO 1

99

A autoavaliação tem como objetivo ajudar os estudantes a refletir sobre o que aprenderam durante a aventura. É um momento de retomada dos principais tópicos trabalhados, em que cada estudante identifica seus avanços e reconhece pontos que ainda precisam ser fortalecidos.

É fundamental destacar que não se trata de um teste, mas de uma ferramenta de acompanhamento, e que está tudo bem se algum conteúdo ainda não foi compreendido, pois isso permite retomar e reforçar o que for necessário.

Como conduzir:

- Relembre com a turma cada tópico estudado antes da marcação.
- Explique o significado das cores (verde = aprendi, amarelo = tenho dúvidas, vermelho = ainda não aprendi).
- Reforce que a atividade é um registro pessoal de progresso, e não uma avaliação com nota.
- Promova uma roda de conversa para que os estudante compartilhem percepções e troquem experiências.
- Utilize os resultados como diagnóstico para planejar retomadas e reforços.

Nesta última aventura do livro, os estudantes serão convidados a refletir sobre como nos comunicamos, o que é informação e como as redes digitais permitem o compartilhamento de mensagens entre pessoas e dispositivos ao redor do mundo. Com base em exemplos do cotidiano, eles vão compreender que a informação pode ser representada de diversas formas, palavras, desenhos, gestos, sons, imagens, e que é possível codificá-la, ou seja, transformá-la em diferentes representações com o mesmo significado.

O capítulo também resgata a história da comunicação humana, desde os desenhos nas cavernas até a internet, promovendo uma compreensão ampla e contextualizada da evolução dos meios comunicativos. As crianças vão explorar de maneira prática como funciona um telefone com fio (feito com copos), como é possível visitar virtualmente lugares do mundo todo com a internet e o funcionamento básico do Wi-Fi por meio de simulações lúdicas.

As atividades propostas favorecem o **pensamento computacional**, a **curiosidade científica**, o **repertório sociocultural** e o uso crítico e consciente das tecnologias. Por meio de experiências práticas, como montar um telefone de copinhos, explorar mapas virtuais e compreender o funcionamento do Wi-Fi, os estudantes vão perceber como a comunicação se dá tanto no mundo físico quanto no mundo digital.

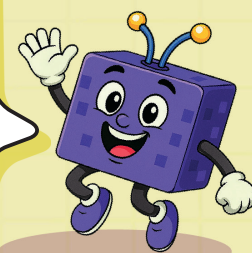
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS REDES

OIÊ! EU SOU O **BIT 8**, O ÚLTIMO DA TURMA! CHEGUEI PARA COMPLETAR NOSSA MEMÓRIA DIGITAL... AFINAL, 8 BITS FORMAM UM BYTE E, COM ISSO, ESTAMOS QUASE ENCERRANDO NOSSA JORNADA NESTE LIVRO! 🎉

MAS, ANTES, TEMOS UMA ÚLTIMA AVENTURA, E ELA É SUPERIMPORTANTE! VAMOS FALAR SOBRE INFORMAÇÕES E COMUNICAÇÃO E REDES: COMO AS PESSOAS TROCAM MENSAGENS, COMO OS DISPOSITIVOS SE CONECTAM E COMO A INTERNET FAZ TUDO ISSO ACONTECER.

SOU ESPECIALISTA NESSE ASSUNTO E VOU ACOMPANHÁ-LO, NESSA ETAPA. PREPARE-SE PARA ENTENDER COMO CONSEGUIMOS CONVERSAR, ESTUDAR, BRINCAR E NOS INFORMAR USANDO REDES QUE CONECTAM O MUNDO!

VAMOS JUNTOS? ESTOU PRONTÍSSIMO PARA DECODIFICAR ESSA AVENTURA COM VOCÊ!



Objetivos pedagógicos deste projeto:

- Compreender o que é informação e como ela pode ser representada e transmitida de diferentes maneiras.
- Reconhecer a evolução histórica da comunicação, das pinturas rupestres às redes digitais.
- Vivenciar experiências práticas de comunicação e transmissão de informações.
- Refletir sobre o papel das redes e da internet na vida cotidiana, reconhecendo seus benefícios e cuidados necessários.
- Estimular a codificação de informações e a percepção de que diferentes representações podem transmitir o mesmo significado.

Informação

INFORMAÇÃO É TUDO AQUILO QUE NOS AJUDA A SABER DE ALGUMA COISA. PODE SER UMA NOTÍCIA, UM AVISO, UMA IMAGEM, UM SOM OU ATÉ UM GESTO!

SE ALGUÉM DIZ “HOJE VAI CHOVER!”, ISSO É UMA INFORMAÇÃO.

SE VOCÊ VÊ UMA PLACA COM UM DESENHO DE TRÂNSITO, ISSO TAMBÉM É UMA INFORMAÇÃO.

ATÉ UM EMOJI NO CELULAR PODE SER UMA FORMA DE DAR UMA INFORMAÇÃO!

AS INFORMAÇÕES PODEM SER:

- **ESCRITAS** – COMO PALAVRAS EM LIVROS, BILHETES OU MENSAGENS.
- **DESENHADAS** – COMO PLACAS, SÍMBOLOS OU HISTÓRIAS EM QUADRINHOS.
- **SONORAS** – COMO MÚSICAS, ALERTAS E FALAS.
- **VISUAIS OU GESTUAIS** – COMO SINAIS COM AS MÃOS OU EXPRESSÕES DO ROSTO.
- **DIGITAIS** – COMO FOTOS, VÍDEOS E ARQUIVOS QUE FICAM GUARDADOS NO CELULAR OU NO COMPUTADOR.

TODA INFORMAÇÃO PODE SER REPRESENTADA DE JEITOS DIFERENTES. ISSO SE CHAMA **CODIFICAR**!

POR EXEMPLO, PODEMOS DIZER “AMOR” USANDO UMA PALAVRA, FAZENDO UM CORAÇÃO ❤️ OU DANDO UM ABRAÇO.

BNCC

Nesta aventura, as habilidades da Computação mobilizadas são:

(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.

(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.

(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.

As habilidades da BNCC gerais mobilizadas são:

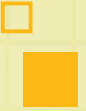
(EF01MA16) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos.

(EF02GE03) Comparar diferentes meios de transporte e de comunicação, indicando o seu papel na conexão entre lugares, e discutir os riscos para a vida e para o ambiente e seu uso responsável.

(EF04HI01) Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço, com base na identificação de mudanças e permanências ao longo do tempo.

(EF04HI02) Identificar mudanças e permanências ao longo do tempo, discutindo os sentidos dos grandes marcos da história da humanidade (nomadismo, desenvolvimento da agricultura e do pastoreio, criação da indústria etc.).

Este capítulo promove uma forte integração entre **Computação, História, Geografia e Matemática**. Ao mesmo tempo em que os estudantes aprendem a codificar e transmitir informações **(EF01CO04, EF01CO05, EF15CO05)**, também reconhecem a evolução dos meios de comunicação ao longo da história **(EF04HI01, EF04HI02)**, compreendem a importância das redes para conectar lugares **(EF02GE03)** e organizam sequências de acontecimentos para registrar processos comunicativos **(EF01MA16)**. Assim, a aventura articula conhecimentos digitais, históricos, geográficos e matemáticos de maneira prática e significativa.



Esta atividade tem como objetivo ajudar os estudantes a compreender que uma mesma informação pode ser representada de diferentes maneiras: por palavras, imagens, símbolos ou outros meios. Ao transformar palavras em desenhos e desenhos em palavras, os estudantes exercitam a habilidade de codificar informações, essencial tanto na comunicação quanto no pensamento computacional. Durante a troca entre os colegas, é importante observar como cada um representa uma ideia de maneira única e refletir sobre as semelhanças e as diferenças nas escolhas feitas. Essa discussão amplia a percepção sobre como a informação pode ser transmitida, armazenada e compreendida de diversos modos, desenvolvendo competências previstas nas habilidades EF01CO04 e EF01CO05 da BNCC. Ao final, você pode propor uma conversa sobre como os computadores também usam códigos (como os bits) para entender e processar informações.

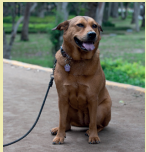
Espera-se que o estudante faça um desenho de um sol

VAMOS CODIFICAR INFORMAÇÕES?

VOCÊ SABIA QUE A MESMA INFORMAÇÃO PODE SER MOSTRADA DE MANEIRAS DIFERENTES? COM PALAVRAS, DESENHOS, SONS OU SÍMBOLOS!

NO QUADRO A SEGUIR, TEMOS VÁRIAS LINHAS COM DOIS ESPAÇOS:

- EM ALGUNS ESPAÇOS, VOCÊ VERÁ UMA PALAVRA. SUA MISSÃO É FAZER UM DESENHO PARA REPRESENTÁ-LA.
- EM OUTROS, HAVERÁ UM DESENHO. NESSE CASO, ESCREVA UMA PALAVRA QUE REPRESENTA ESSA IMAGEM.

PALAVRA	DESENHO
(gota d'água)	
BOLA	Espera-se que o estudante faça um desenho de uma bola.
(cachorro)	
SOL	

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPK.

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPK.

(Casa)	
FLOR	Espera-se que o estudante faça um desenho de uma flor

CRÉDITO DA IMAGEM: PREEPK



APÓS DE COMPLETAR, CONVERSE COM SEUS COLEGAS:

SERÁ QUE TODOS DESENHARAM A MESMA COISA PARA A MESMA PALAVRA?

E PARA OS DESENHOS... ESCOLHERAM PALAVRAS IGUAIS?

DICA: NÃO EXISTE UMA RESPOSTA CERTA OU ERRADA, O IMPORTANTE É PENSAR EM COMO REPRESENTAR A MESMA IDEIA DE MANEIRAS DIFERENTES!

Comunicação

A COMUNICAÇÃO É ALGO QUE USAMOS TODOS OS DIAS: QUANDO CONVERSAMOS COM OS COLEGAS, MANDAMOS UM RECADO, ESCRIVEMOS UM BILHETE OU ATÉ QUANDO DESENHAMOS ALGO PARA ALGUÉM ENTENDER. É POR MEIO DA COMUNICAÇÃO QUE COMPARTILHAMOS INFORMAÇÕES, E ESSAS INFORMAÇÕES PODEM SER TRANSMITIDAS (PASSADAS PARA OUTRA PESSOA), ARMAZENADAS (GUARDADAS) E REPRESENTADAS DE DIFERENTES FORMAS!

MAS VOCÊ SABIA QUE A COMUNICAÇÃO EXISTE HÁ MUITO TEMPO?

NO COMEÇO DA HUMANIDADE, AS PESSOAS TRANSMITIAM INFORMAÇÕES POR MEIO DE GESTOS E DESENHOS NAS PAREDES DAS CAVERNAS.

A imagem representa um animal quadrúpede, provavelmente feito por um caçador para registrar uma cena de caça. Esse tipo de pintura era usado pelos povos antigos para expressar acontecimentos do cotidiano e transmitir histórias por meio de desenhos nas paredes das cavernas.

As habilidades trabalhadas são:

(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.

(EF04HI01) Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço, com base na identificação de mudanças e permanências ao longo do tempo.

(EF04HI02) Identificar mudanças e permanências ao longo do tempo, discutindo os sentidos dos grandes marcos da história da humanidade (nomadismo, desenvolvimento da agricultura e do pastoreio, criação da indústria etc.). Nesta atividade, os estudantes observam e interpretam pinturas rupestres como forma de representação de informações **(EF01CO05)**, reconhecendo que, desde a antiguidade, os seres humanos usaram diferentes códigos para se comunicar. Ao mesmo tempo, identificam que essas representações fazem parte da história humana **(EF04HI01)** e analisam as mudanças e as permanências nas formas de comunicação ao longo do tempo **(EF04HI02)**, compreendendo como a ação humana transforma o modo de transmitir ideias e registrar acontecimentos.

OBSERVE A IMAGEM A SEGUIR: ELA MOSTRA UMA PINTURA FEITA POR POVOS INDÍGENAS DA ÁFRICA DO SUL. ESSAS PINTURAS SÃO MUITO ANTIGAS E NOS MOSTRAM UMA ÉPOCA EM QUE AS PESSOAS USAVAM O DESENHO PARA CONTAR HISTÓRIAS E REGISTRAR O QUE VIVIAM.



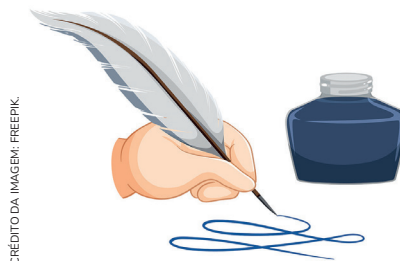
CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

POR MUITO TEMPO, OS SERES HUMANOS USARAM GESTOS E DESENHOS NAS PAREDES PARA TRANSMITIR IDEIAS E CONTAR HISTÓRIAS. ESTE É UM DESENHO FEITO POR POVOS INDÍGENAS DA ÁFRICA AUSTRAL.

OBSERVE A IMAGEM E RESPONDA: O QUE VOCÊ ACHA QUE ESTÁ REPRESENTADO NESSA PINTURA?

Espera-se que o estudante relacione a imagem da pintura a um animal bovídeo.

A COMUNICAÇÃO EVOLUIU MUITO AO LONGO DA HISTÓRIA! PRIMEIRO, VIERAM OS GESTOS E OS DESENHOS; DEPOIS, A FALA; MAIS TARDE, SURTIU A ESCRITA, QUE TRANSFORMOU A FORMA COMO AS PESSOAS REGISTRAVAM E COMPARTILHAVAM IDEIAS.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.

DURANTE MUITO TEMPO, A ESCRITA ERA FEITA COM PENAS MERGULHADAS EM TINTA. ASSIM, AS PESSOAS REGISTRAVAM HISTÓRIAS, IDEIAS E MENSAGENS IMPORTANTES.

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPK.



OS LIVROS GUARDAM CONHECIMENTOS, HISTÓRIAS E DESCOBERTAS. POR MEIO DELES, A COMUNICAÇÃO ULTRAPASSA O TEMPO E CHEGA ATÉ NÓS!

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPK.



ESCREVER CARTAS ERA UMA DAS PRINCIPAIS FORMAS DE SE COMUNICAR COM PESSOAS QUE MORAVAM LONGE.

COM O TEMPO, TUDO FOI FICANDO MAIS RÁPIDO E MODERNO: SURTIRAM OS TELEFONES, OS COMPUTADORES E, POR FIM, A INTERNET, UMA REDE GIGANTESCA QUE LIGA PESSOAS DE TODOS OS CANTOS DO PLANETA!

COMUNICAÇÃO POR TELEFONE

HOJE EM DIA, É MUITO COMUM VERMOS CELULARES EM TODOS OS LUGARES. MAS NEM SEMPRE FOI ASSIM! HÁ POUCO TEMPO, OS TELEFONES ERAM APARELHOS GRANDES QUE PRECISAVAM DE FIOS PARA FUNCIONAR. ISSO MESMO: OS SONS DA NOSSA VOZ VIAJAVAM POR MEIO DE FIOS!



VOCÊ JÁ IMAGINOU COMO UMA INFORMAÇÃO PODE VIAJAR POR MEIO DE UM FIO? VAMOS FAZER UMA EXPERIÊNCIA DIVERTIDA PARA ENTENDER ISSO NA PRÁTICA?

QUE TAL MONTAR UM TELEFONE DE COPINHOS OU LATAS?

Dicas para a atividade do telefone de copinhos:

- Prefira copos ou latas mais rígidos, pois eles transmitem melhor a vibração do som.
- Certifique-se de que o fio esteja bem esticado durante a experiência — fios frouxos diminuem a qualidade do som.
- Use um fio longo (5 metros ou mais) para aumentar a diversão e a percepção da transmissão da voz.
- Escolha um ambiente aberto e amplo (como pátio ou corredor) para permitir que as crianças fiquem mais distantes umas das outras.
- Se possível, use barbante ou linha de pipa, que costumam conduzir melhor as vibrações do que fios muito elásticos.
- Oriente os estudantes a não dobrar ou enrolar o fio durante o teste, pois isso pode atrapalhar a transmissão.
- Peça que as duplas troquem os papéis (quem fala e quem escuta) para todos experimentarem os dois lados.

Esta atividade tem como objetivo mostrar, de maneira prática e divertida, como a comunicação pode ser transmitida por meio de vibrações. O telefone de copinhos ajuda os estudantes a compreenderem conceitos básicos de transmissão de informação, relacionando ciência, tecnologia e história da comunicação.

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



COM DOIS COPOS E UM FIO ESTICADO, É POSSÍVEL MONTAR UM TELEFONE CASEIRO. ASSIM, A VIBRAÇÃO DA VOZ VIAJA PELO FIO E CHEGA ATÉ O OUTRO COPO, E QUEM ESTÁ DO OUTRO LADO ESCUTA A MENSAGEM!

PARA ISSO, VOCÊ VAI PRECISAR DE:

- 2 COPOS DESCARTÁVEIS (PODE SER DE PLÁSTICO OU PAPEL) OU LATAS DE METAL.
- 1 FIO DE PELO MENOS 5 METROS (PODE SER BARBANTE, LINHA DE PIPA OU DE PESCA).

PASSO A PASSO:

1. COM AJUDA DE UM ADULTO, FURE O FUNDO DE CADA COPO OU LATA COM CUIDADO.
2. PASSE AS PONTAS DO FIO PELOS FUROS DOS COPOS E DÊ UM NÓ DENTRO DE CADA COPO PARA O FIO NÃO ESCAPAR.
3. AFASTE-SE DO COLEGA ATÉ O FIO FICAR BEM ESTICADO (QUANTO MAIS ESTICADO, MELHOR O SOM SERÁ TRANSMITIDO).
4. UM ESTUDANTE FALA DE UM LADO, E O OUTRO ESCUTA PELO COPO DO OUTRO LADO.

O DESAFIO É: SERÁ QUE FUNCIONA MESMO? TESTEM EM UM LUGAR AMPLO, COMO O PÁTIO DA ESCOLA OU O CORREDOR.

VOCÊ JÁ SABE QUE A INTERNET É UMA GRANDE REDE QUE CONECTA COMPUTADORES DO MUNDO TODO. MAS SABIA QUE ELA SURTIU HÁ MAIS DE 50 ANOS?

NO COMEÇO, ELA FOI CRIADA PARA FACILITAR A TROCA DE INFORMAÇÕES ENTRE CIENTISTAS E UNIVERSIDADES. COM O TEMPO, CRESCERAM TANTO QUE HOJE CONECTA BILHÕES DE PESSOAS, PERMITINDO QUE TODOS CONVERSEM, JOQUEM, ESTUDEM, ASSISTAM A VÍDEOS, OUÇAM MÚSICAS... E ATÉ CONHEÇAM OUTROS PAÍSES SEM SAÍREM DO LUGAR!

Além de estimular a curiosidade científica, a atividade promove o trabalho em equipe, a observação de fenômenos físicos (como vibração e propagação do som) e a reflexão sobre a evolução dos meios de comunicação. Ao construir e testar o telefone de copinhos, os estudantes experimentam uma forma alternativa de codificação e transmissão da voz, relacionando-se à habilidade (EF01CO05). Além disso, ao refletirem sobre como a comunicação evoluiu, desde os telefones com fio até os celulares modernos, eles mobilizam as habilidades de História (EF04HI01 e EF04HI02), compreendendo que as mudanças nos meios de comunicação são resultado das transformações sociais, culturais e tecnológicas ao longo do tempo. Após o experimento, incentive-os a comparar com o telefone celular, refletindo sobre semelhanças e diferenças no meio de comunicação.

QUE LUGAR DO MUNDO VOCÊ GOSTARIA DE CONHECER? PODE SER QUALQUER LUGAR DO PLANETA.

AGORA, COM A AJUDA DO(A) PROFESSOR(A), ACESSE UM APLICATIVO DE MAPAS INTERATIVOS E PESQUISE ESSE LUGAR. FAÇA UMA VISITA VIRTUAL: OBSERVE AS PAISAGENS, AS CONSTRUÇÕES, OS DETALHES.

EM SEGUIDA, FAÇA UM DESENHO EM SEU CADERNO REPRESENTANDO O LUGAR QUE VOCÊ VISITOU!

Se possível, leve os estudantes ao laboratório de informática ou oriente-os a realizar a atividade em casa com apoio da família. Estimule a pesquisa livre e a curiosidade: vale procurar cidades, paisagens naturais, monumentos ou locais que tenham relação com a cultura da família. Caso não seja possível o acesso individual, a atividade também pode ser realizada com projeção em tela na sala de aula. Nesse caso, os estudantes podem sugerir os lugares e, em grupo, acompanhar as visitas virtuais, comentando o que observam. Ao final, cada estudante registra sua experiência com um desenho do local escolhido.

VOCÊ SABE O CAMINHO QUE UMA MENSAGEM FAZ ATÉ CHEGAR AO OUTRO CELULAR?

+ INFOGRÁFICO CLICÁVEL: VEJA MAIS NO DIGITAL!

CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK.



Hoje, muitos equipamentos domésticos unem as duas funções em um único aparelho (modem + roteador). Para fins pedagógicos e de compreensão pelos estudantes, utilizamos o termo “roteador Wi-Fi” como representação desse equipamento que “manda o sinal invisível” para celulares, computadores e tablets.

Ao propor a simulação do envio de dados em um jogo on-line, os estudantes compreendem, de maneira lúdica e concreta, que:

- um dispositivo emite uma informação (como um movimento no jogo);
- essa informação passa por um roteador Wi-Fi e pela internet;
- e é recebida no dispositivo de outra pessoa, que também envia suas ações de volta.

Essa explicação ajuda os estudantes a entenderem o conceito de rede, de transmissão sem fio e da importância da comunicação entre dispositivos digitais.

Sinal sem fio: como funciona o Wi-Fi?

VOCÊ SABIA QUE AS INFORMAÇÕES PODEM VIAJAR PELO AR, SEM PRECISAR DE FIOS? É ISSO QUE ACONTECE COM O WI-FI!



O WI-FI É UMA TECNOLOGIA QUE PERMITE QUE COMPUTADORES, CELULARES E TABLETS SE CONECTEM À INTERNET SEM USAR CABOS. ELE FUNCIONA COM **ONDAS ELETROMAGNÉTICAS** DE RÁDIO, PARECIDAS COM AS DO RÁDIO E DA TV!



IMAGINE QUE VOCÊ ESTÁ JOGANDO UM JOGO ON-LINE COM UM AMIGO:

1. VOCÊ APERTA UM BOTÃO PARA SEU PERSONAGEM PULAR.
2. SEU COMPUTADOR (OU VIDEOGAME) MANDA ESSA INFORMAÇÃO PARA O ROTEADOR DE WI-FI.
3. O ROTEADOR ENVIA O SINAL PELA INTERNET ATÉ O COMPUTADOR DE SEU AMIGO.
4. O JOGO DE SEU AMIGO RECEBE ESSA INFORMAÇÃO E MOSTRA SEU PERSONAGEM PULANDO!
5. SEU AMIGO TAMBÉM APERTA UM BOTÃO, E O JOGO DELE MANDA A INFORMAÇÃO DE VOLTA, DO MESMO JEITO!



TUDO ISSO ACONTECE EM POUCOS SEGUNDOS. ESSE VAI E VEM DE SINAIS OCORRE O TEMPO TODO SEMPRE QUE USAMOS A INTERNET: PARA JOGAR, ASSISTIR A VÍDEOS OU CONVERSAR COM ALGUÉM.

Wiki Digital

ONDAS ELETROMAGNÉTICAS: SÃO UM TIPO DE ENERGIA QUE VIAJA PELO AR. ELAS CARREGAM SONS, IMAGENS E INFORMAÇÕES SEM PRECISAR DE FIOS!

USAMOS ESSAS ONDAS TODOS OS DIAS MESMO SEM VER:

- O RÁDIO USA ONDAS PARA TOCAR MÚSICAS.
- A TELEVISÃO USA ONDAS PARA MOSTRAR PROGRAMAS.
- O WI-FI USA ONDAS PARA LEVAR A INTERNET ATÉ SEU CELULAR, TABLET OU COMPUTADOR.

Memória

ESSA AVENTURA FOI MUITO DIVERTIDA, NÃO FOI?

AGORA, AVALIE O QUE VOCÊ APRENDEU E PINTO O QUADRADO AO LADO DOS ASSUNTOS QUE ESTUDAMOS:

■ VERDE PARA O QUE VOCÊ APRENDEU COM CERTEZA

■ AMARELO PARA O QUE AINDA TEM DÚVIDAS

■ VERMELHO PARA O QUE AINDA NÃO APRENDEU

☐ DESCOBRIMOS O QUE É INFORMAÇÃO E COMO ELA PODE ESTAR EM PALAVRAS, DESENHOS, SONS E SÍMBOLOS.

☐ VIMOS QUE PODEMOS REPRESENTAR A MESMA INFORMAÇÃO DE JEITOS DIFERENTES. ISSO SE CHAMA CODIFICAR!

☐ PODEMOS ARMAZENAR, TRANSMITIR E CODIFICAR INFORMAÇÕES.

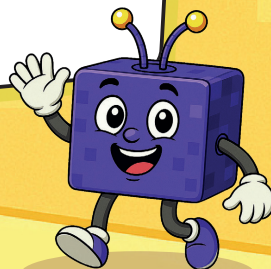
☐ A COMUNICAÇÃO É ESSENCIAL E PODE ACONTECER POR MEIO DE GESTOS, FALAS, DESENHOS... ATÉ PELA INTERNET!

☐ DESCOBRIMOS COMO FUNCIONA O WI-FI: UMA TECNOLOGIA QUE USA ONDAS PARA TRANSMITIR INFORMAÇÕES SEM FIO.

☐ APRENDEMOS QUE OS DISPOSITIVOS SE COMUNICAM ENTRE SI O TEMPO TODO, COMO EM UM JOGO ON-LINE!

AGORA, VAMOS SALVAR ESSE APRENDIZADO EM NOSSA MEMÓRIA DIGITAL! VOCÊ CHEGOU AO NÍVEL 8 E PODE PINTAR TODA A BARRA DE PROGRESSO!

PARABÉNS! VOCÊ ENCONTROU TODOS OS BITS E AGORA VEM AÍ UM PROJETO PARA VOCÊ COLOCAR EM PRÁTICA TUDO O QUE APRENDEU.



LIVRO 1

109

A autoavaliação tem como objetivo ajudar os estudantes a refletir sobre o que aprenderam durante a aventura. É um momento de retomada dos principais tópicos trabalhados, em que cada estudante identifica seus avanços e reconhece pontos que ainda precisam ser fortalecidos.

É fundamental destacar que não se trata de um teste, mas de uma ferramenta de acompanhamento, e que está tudo bem se algum conteúdo ainda não foi compreendido, pois isso permite retomar e reforçar o que for necessário.

Como conduzir:

- Relembre com a turma cada tópico estudado antes da marcação.
- Explique o significado das cores (verde = aprendi, amarelo = tenho dúvidas, vermelho = ainda não aprendi).
- Reforce que a atividade é um registro pessoal de progresso, e não uma avaliação com nota.
- Promova uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem percepções e troquem experiências.
- Utilize os resultados como diagnóstico para planejar retomadas e reforços.

CRIANDO AS REGRAS DO JOGO

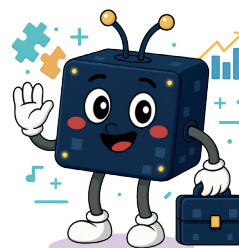
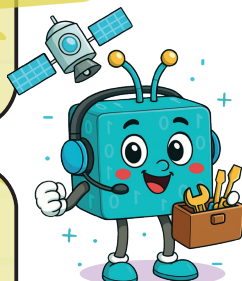
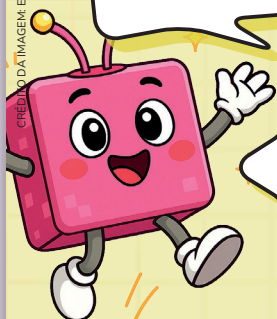
O segundo e último projeto deste material tem cunho individual, para que possa ser jogado em casa com a família, mas também pode ser construído e jogado em duplas pelos estudantes. Ele propõe a elaboração de um jogo de tabuleiro utilizando os conhecimentos adquiridos sobre cidadania digital, pensamento computacional e organização de regras. A proposta favorece o desenvolvimento da criatividade, da escrita e da tomada de decisão com base em critérios éticos e responsáveis.

Incentive os estudantes a refletir sobre comportamentos digitais que vivenciam no dia a dia e a criar mais frases (além dos exemplos apresentados) que estimulem boas atitudes ou alertem sobre práticas a serem evitadas. O projeto é interdisciplinar e as habilidades mobilizadas contemplam o componente curricular de Matemática no que diz respeito à localização espacial, além de promover a consolidação do aprendizado dos termos relacionados. Oriente a turma na criação das regras e na definição da pontuação, reforçando a importância de manter clareza e coerência, como se estivessem programando um sistema.

Para ampliar a atividade, promova uma troca de jogos entre duplas ou grupos e, se possível, envie o jogo para casa, para que seja jogado com a família. Sugira que os familiares ajudem a criar novas frases e reflitam com as crianças sobre o uso da tecnologia em casa. Essa vivência fortalece a parceria entre escola e família e valoriza o protagonismo dos estudantes.

PREPARADO PARA NOSSA ÚLTIMA GRANDE AVENTURA? EU TROUXE ALGUMAS TECNOLOGIAS EM MINHA CAIXA DE FERRAMENTAS!

EU COLOQUEI TUDO O DE QUE PRECISAMOS EM MINHA MALETA, ESTOU PREPARADO PARA MAIS ESSA AVENTURA!

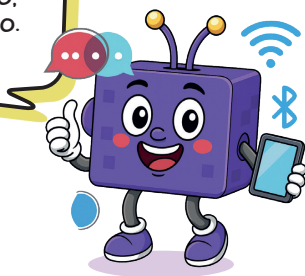


Objetivos pedagógicos desta aventura:

- Desenvolver o pensamento computacional, utilizando os pilares de decomposição, abstração, reconhecimento de padrões e algoritmização para criar as regras do jogo.
- Estimular a criatividade e a autoria, promovendo a produção de conteúdos e regras próprias para o tabuleiro.
- Favorecer a organização lógica e o raciocínio sequencial por meio da criação de instruções claras para o funcionamento do jogo.
- Promover a consciência digital, incentivando atitudes seguras, éticas e responsáveis no uso da tecnologia.
- Consolidar aprendizagens interdisciplinares, relacionando Computação e Matemática, especialmente no que se refere à localização espacial, às sequências de ações e à tomada de decisão.
- Incentivar o trabalho em equipe e a interação com a família, fortalecendo vínculos e ampliando a aprendizagem para além do espaço escolar.

EU TAMBÉM NÃO PODERIA FALTAR NESSA!
ATÉ AQUI, APRENDEMOS MUITO SOBRE O MUNDO E A CULTURA DIGITAL E TAMBÉM SOBRE O PENSAMENTO COMPUTACIONAL. OS CONHECIMENTOS FORAM ARMAZENADOS EM NOSSA MEMÓRIA DIGITAL, MAS AINDA FALTA UM PARA EVOLUIRMOS AINDA MAIS.

NESTE PROJETO, VAMOS APRENDER BRINCANDO, OU MELHOR, VAMOS CRIAR AS REGRAS DO JOGO. ESTA SERÁ NOSSA ÚLTIMA AVENTURA PELA EDUCAÇÃO DIGITAL.



ANTES DE INICIAR O PROJETO DE NOSSO JOGO, VAMOS RELEMBRAR ALGUMAS IDEIAS IMPORTANTES QUE NOS AJUDAM A USAR A TECNOLOGIA COM SEGURANCA E RESPONSABILIDADE.

QUANDO USAMOS A INTERNET OU JOGAMOS ON-LINE, MOSTRAMOS UM POUCO DE QUEM SOMOS. POR ISSO, É IMPORTANTE PROTEGER INFORMAÇÕES COMO NOSSO NOME COMPLETO, ENDEREÇO, ONDE ESTUDAMOS E NOSSAS SENHAS. PODEMOS USAR AVATARES, APELIDOS E IMAGENS CRIATIVAS, MAS SEMPRE COM CUIDADO. ISSO FAZ PARTE DE NOSSA IDENTIDADE DIGITAL, QUE DEVE SER USADA COM ATENÇÃO.

111

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.

- **Competência Geral 1:** Valorizar e utilizar conhecimentos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade e colaborar para uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
- **Competência Geral 5:** Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica e ética para comunicar, produzir conhecimento e resolver problemas.
- **Competência Geral 6:** Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

TEMPO DE TELA E EQUILÍBRIO

CELULAR, VIDEOGAME E TABLET SÃO MUITO LEGAIS, MAS, QUANDO USAMOS POR MUITAS HORAS SEGUIDAS, NOS ESQUECEMOS DE BRINCAR, DESCANSAR OU CONVERSAR COM OS AMIGOS. ESSAS COISAS ATRAPALHAM NOSSO DESENVOLVIMENTO. USAR A TECNOLOGIA COM EQUILÍBRIO SIGNIFICA SABER A HORA DE PARAR E VIVER O MUNDO REAL.



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

DEVEMOS CUIDAR PARA NÃO PASSAR MUITO TEMPO NAS TELAS E NOS ESQUECER DE FAZER COISAS IMPORTANTES, COMO BRINCAR.

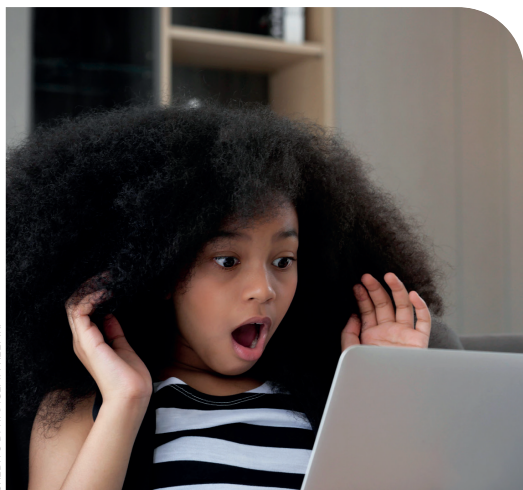
REDES SOCIAIS E O QUE VEMOS NA INTERNET

AS REDES SOCIAIS MOSTRAM COISAS QUE COMBINAM COM O QUE CURTIMOS, ASSISTIMOS OU COMENTAMOS. ISSO ACONTECE POR CAUSA DOS ALGORITMOS. ELES ESCOLHEM O QUE MOSTRAR PARA CADA PESSOA CONFORME O QUE ELAS GOSTAM E ACABAM ESCONDENDO O QUE NÃO AS INTERESSAM TANTO.

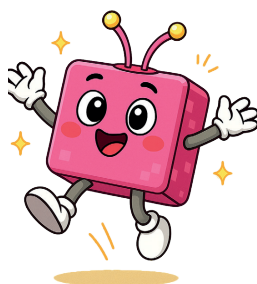
ESSE TIPO DE SITUAÇÃO GERA AS BOLHAS DE INFORMAÇÃO, NAS QUAIS SÓ O QUE GOSTAMOS É MOSTRADO EM NOSSA TELA. MAS PRECISAMOS TER CUIDADO: VER ALGO MUITAS VEZES NÃO SIGNIFICA QUE É VERDADE. PRECISAMOS PENSAR E PESQUISAR ANTES DE ACREDITAR OU COMPARTILHAR.

FAKE NEWS E INFORMAÇÃO SEGURA

NEM TODA INFORMAÇÃO QUE APARECE NA INTERNET É VERDADEIRA. ALGUMAS SÃO FAKE NEWS, CRIADAS PARA CONFUNDIR OU ENGANAR. PARA EVITAR ISSO, DEVEMOS SEMPRE VERIFICAR A FONTE DA INFORMAÇÃO, CONVERSAR COM ADULTOS E PESQUISAR EM SITES CONFIÁVEIS ANTES DE REPASSAR UMA MENSAGEM.



CRÉDITO DA IMAGEM: FREEPIK



DEVEMOS DESCONFIAR E CONFIRMAR AS INFORMAÇÕES QUE VEMOS NAS REDES SOCIAIS. CUIDADO, NEM TUDO É VERDADE!

DESCARTE E USO CONSCIENTE DA TECNOLOGIA

APRENDEMOS QUE AS TECNOLOGIAS ESTÃO EM CONSTANTE EVOLUÇÃO. ISSO É MUITO BOM, MAS TAMBÉM NOS FAZ PRODUIR MAIS LIXO. QUANDO UM APARELHO QUEBRA OU FICA VELHO, NÃO PODEMOS JOGAR NO LIXO COMUM. O LIXO ELETRÔNICO PRECISA SER DESCARTADO NO LUGAR CERTO. TAMBÉM É IMPORTANTE LEMBRAR DE CUIDAR BEM DE NOSSOS APARELHOS E REUTILIZAR O QUE FOR POSSÍVEL, PARA NÃO CAUSAR TANTO IMPACTO NO MEIO AMBIENTE AO USAR A TECNOLOGIA.

AGORA QUE RELEMBRAMOS ALGUMAS PRÁTICAS IMPORTANTES NO MUNDO DIGITAL, VAMOS RELEMBRAR COMO UTILIZAR O PENSAMENTO ORGANIZADO PARA CRIAR JOGOS, DESAFIOS E BRINCADEIRAS.

O pensamento computacional nos jogos

O PENSAMENTO COMPUTACIONAL É UM JEITO DE PENSAR QUE AJUDA A RESOLVER PROBLEMAS, ORGANIZAR IDEIAS E CRIAR SOLUÇÕES PASSO A PASSO. ELE É MUITO USADO POR QUEM PROGRAMA COMPUTADORES, MAS TAMBÉM PODE SER USADO POR TODOS NÓS EM ATIVIDADES DO DIA A DIA COMO MONTAR UM BRINQUEDO, COZINHAR NOSSO PRATO FAVORITO OU CRIAR UM JOGO.

NESTE PROJETO, VAMOS USAR O PENSAMENTO COMPUTACIONAL PARA MONTAR NOSSO JOGO DE TABULEIRO COM BOAS PRÁTICAS DIGITAIS. PARA ISSO, PRECISAMOS NOS LEMBRAR DOS QUATRO PILARES QUE FAZEM PARTE DESSE PENSAMENTO.

DECOMPOSIÇÃO: DIVIDIR EM PARTES MENORES PARA FACILITAR

DECOMPOR É DIVIDIR UMA TAREFA GRANDE EM PARTES MENORES. ISSO AJUDA A ORGANIZAR MELHOR O QUE PRECISA SER FEITO. PARA CRIAR UM JOGO, PODEMOS DIVIDIR A ATIVIDADE EM PARTES: DESENHAR O TABULEIRO, ESCOLHER OS PERSONAGENS, ESCREVER AS FRASES DAS

CASAS, MONTAR AS REGRAS E TESTAR COM OS COLEGAS. ASSIM, FICA MAIS FÁCIL PLANEJAR E CONSTRUIR CADA ETAPA COM CALMA.



CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

DIVIDIR O PROBLEMA EM PARTES MENORES AJUDA A RESOLVÊ-LO MAIS RAPIDAMENTE.

RECONHECIMENTO DE PADRÕES: ENCONTRAR O QUE SE REPETE

PADRÕES SÃO COISAS QUE SE REPETEM E QUE NOS AJUDAM A PREVER O QUE PODE ACONTECER. AO CRIAR UM JOGO, USAMOS PADRÕES PARA MANTER AS REGRAS CLARAS, COMO “TODA VEZ QUE CAIR EM UMA CASA AZUL, AVANÇA 2” OU “TODA VEZ QUE A FRASE FOR POSITIVA, GANHA UM PONTO”. ENCONTRAR E REPETIR ESSES PADRÕES AJUDA OS PARTICIPANTES A ENTENDER MELHOR O JOGO E SE DIVERTIR MAIS.

ABSTRAÇÃO: FOCAR O QUE É IMPORTANTE

ABSTRAIR É ESCOLHER O QUE É ESSENCIAL E DEIXAR DE LADO OS DETALHES QUE NÃO SÃO TÃO IMPORTANTES. QUANDO CRIAMOS UM JOGO, USAMOS A ABSTRAÇÃO PARA PENSAR NO QUE REALMENTE IMPORTA NAS REGRAS, NOS DESAFIOS E NAS MENSAGENS DO TABULEIRO. POR EXEMPLO, AO ESCREVER AS FRASES, NÃO PRECISAMOS CONTAR TODA UMA HISTÓRIA, BASTA RESUMIR A IDEIA PRINCIPAL, COMO: “VOCÊ COMPARTILHOU SUA SENHA. VOLTE 1 CASA.”

ALGORITMIZAÇÃO: CRIAR O PASSO A PASSO

ALGORITMOS SÃO SEQUÊNCIAS DE PASSOS QUE SEGUIMOS PARA FAZER ALGO. NO JOGO, CRIAMOS ALGORITMOS AO DECIDIR AS REGRAS: COMO COMEÇA, COMO JOGA, O QUE ACONTECE QUANDO CAI EM CADA CASA, COMO SE VENCE. ESSES PASSOS PRECISAM SER CLAROS E ORGANIZADOS, PARA QUE TODOS JOGUEM DA MESMA FORMA. CRIAR AS REGRAS DO JOGO É COMO MONTAR UM ALGORITMO!



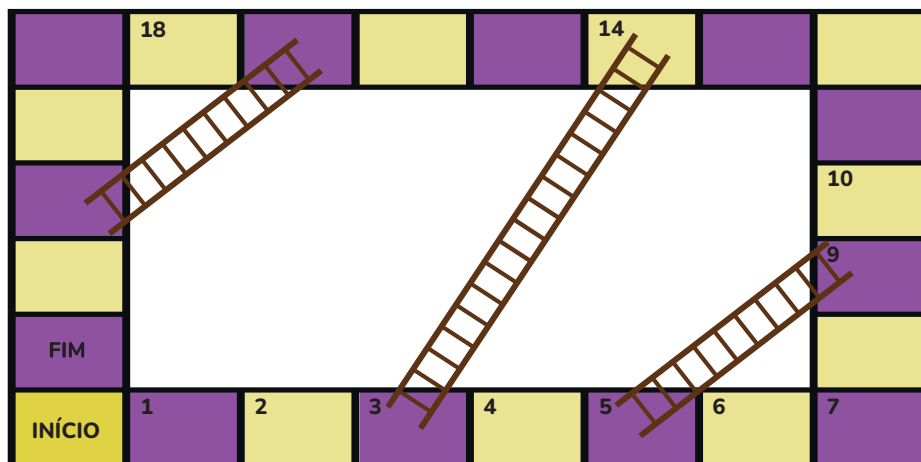
CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

RESOLVER AS COISAS PASSO A PASSO É SEGUIR UM ALGORITMO.

Criando um jogo de trilha sobre o mundo digital



CHEGOU A HORA DE USAR TUDO O QUE APRENDEMOS PARA CRIAR UM JOGO DE TABULEIRO. EM EQUIPES, VOCÊS IRÃO USAR A TRILHA DA IMAGEM COMO BASE PARA SEU JOGO. CADA QUADRADO DA TRILHA SERÁ PREENCHIDO COM UMA SITUAÇÃO DO MUNDO DIGITAL, QUE PODE MOSTRAR UM COMPORTAMENTO CORRETO (BOA PRÁTICA) OU INCORRETO (ALGO QUE PRECISA SER MELHORADO).



SIGAM O ALGORITMO DE COMO FAZER AS REGRAS DE SEU JOGO:

- 1** OBSERVEM A IMAGEM DA TRILHA PARA REPRODUZIR EM TAMANHO MAIOR OU SE INSPIRAR PARA CRIAR A SUA.
- 2** LEIAM COM ATENÇÃO AS 6 FRASES PRONTAS. ELAS SÃO EXEMPLOS PARA INSPIRAR A ELABORAR MAIS FRASES.
- 3** ELABOREM MAIS FRASES. PENSEM EM ATITUDES BOAS E RUINS QUE ACONTECEM QUANDO USAMOS O CELULAR, A INTERNET, OS JOGOS OU AS REDES SOCIAIS.
- 4** ESCRIVAM UMA FRASE EM CADA QUADRADO DA TRILHA, MAS LEMBREM-SE DE DEIXAR ALGUNS ESPAÇOS VAZIOS.
- 5** PARA CADA FRASE, DECIDAM A PONTUAÇÃO:
 - SE FOR UM COMPORTAMENTO BOM, O JOGADOR GANHA PONTOS.
 - SE FOR UM COMPORTAMENTO RUIM, O JOGADOR PERDE PONTOS.
- 6** ESCOLHAM UM OBJETO PARA SER SEU AVATAR NO JOGO. PODE SER UMA BORRACHA, UM GIZ, UM FEIJÃO OU O QUE A IMAGINAÇÃO PERMITIR.
- 7** VÃO ATÉ A PÁGINA 125 DO MATERIAL DE APOIO E PINTEM O DADO COM A COR DE QUE VOCÊS MAIS GOSTAM.
- 8** APÓS PINTAR, RECORTEM O PERSONAGEM E MONTEM O DADO DE 6 FACES OBSERVANDO AS ABAS DE DOBRA.
- 9** DEPOIS, É SÓ JOGAR COM OS COLEGAS, MARCANDO OS PONTOS.
- 10** CASO SEU AVATAR CAIA EM UM PONTO COM A ESCADA, ELE PODERÁ PEGAR O ATALHO E GANHAR ALGUMAS CASAS.
- 11** VENCE QUEM CHEGAR PRIMEIRO AO FIM.

FRASES DE EXEMPLO PARA SEU JOGO:

- 😊 VOCÊ DESCONECTOU DO CELULAR PARA BRINCAR COM SEUS AMIGOS. (+2 PONTOS)
- 😊 VOCÊ USOU UM APELIDO NO JOGO E NÃO COMPARTILHOU DADOS PESSOAIS. (+3 PONTOS)
- 😊 VOCÊ PAROU DE JOGAR E FOI DESCANSAR APÓS MUITO TEMPO DE TELA. (+1 PONTO)
- 😬 VOCÊ COMPARTILHOU SUA SENHA COM OUTRA PESSOA. (-3 PONTOS)
- 😬 VOCÊ ACREDITOU EM UMA MENSAGEM FALSA E MANDOU PARA TODO MUNDO. (-2 PONTOS)
- 😬 VOCÊ FICOU 5 HORAS NO TABLET SEM FAZER NENHUMA PAUSA. (-1 PONTO)

UTILIZE O ESPAÇO A SEGUIR PARA ESCREVER MAIS FRASES DE BONS COMPORTAMENTOS NO MUNDO DIGITAL.



UTILIZE O ESPAÇO A SEGUIR PARA ESCREVER MAIS FRASES DE COMPORTAMENTOS QUE PRECISAM SER MELHORADOS NO MUNDO DIGITAL.



COMO FOI CRIAR SEU PRÓPRIO JOGO?

VOCÊS USARAM A CRIATIVIDADE, ORGANIZARAM REGRAS E REFLETIRAM SOBRE O MUNDO DIGITAL. AGORA, INDIVIDUALMENTE, É HORA DE REGISTRAR ESSA EXPERIÊNCIA.

1. QUAL FOI A MELHOR PARTE DE CRIAR ESSE JOGO?

Resposta pessoal.

2. QUAIS BOAS ATITUDES NO MUNDO DIGITAL VOCÊ APRENDEU AO CRIAR O JOGO?

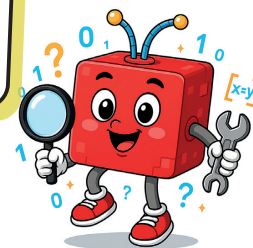
Resposta pessoal.

3. PARA VOCÊ, COMO FOI TRABALHAR EM EQUIPE PARA CRIAR UM JOGO?

Resposta pessoal.

CHEGAMOS AO FINAL DE MAIS UM PROJETO INCRÍVEL! NADA COMO COLOCAR AS MÃOS NA MASSA PARA ACUMULAR MAIS CONHECIMENTOS PRÁTICOS SOBRE O FASCINANTE MUNDO DIGITAL EM NOSSA MEMÓRIA!

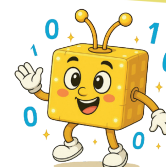
VAMOS RECARREGAR AS BATERIAS E NOS PREPARAR PARA AS PRÓXIMAS AVENTURAS! O QUE SERÁ QUE A TECNOLOGIA PODE NOS PROPORCIONAR COM TANTOS CONHECIMENTOS NOVOS?



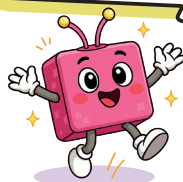
VOCÊ CONSEGUIU!



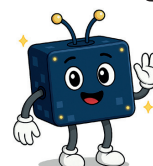
COLETOU TODOS NÓS!



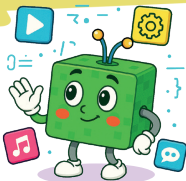
QUE JORNADA INCRÍVEL! VOCÊ APRENDEU SOBRE IDENTIDADE DIGITAL, HARDWARE, SOFTWARE, ALGORITMOS, REDES, PADRÕES, SEGURANÇA E MUITO MAIS!



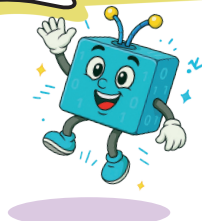
ESTAMOS MUITO ORGULHOSOS DE VOCÊ!



AGORA QUE JUNTOU OS 8 BITS, JÁ SABE QUE A TECNOLOGIA ESTÁ POR TODA PARTE PARA NOS AJUDAR E QUE É PRECISO USAR TUDO ISSO COM CONSCIÊNCIA E CUIDADO!



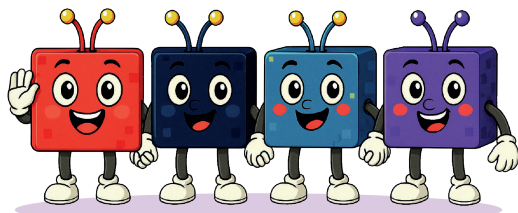
ESTAMOS PRONTOS PARA ALGO NOVO, PORQUE AINDA TEMOS MUITO O QUE APRENDER E VÁRIAS OUTRAS AVENTURAS PARA EXPLORAR!



MUITO EM BREVE, VAMOS NOS TRANSFORMAR...
MAS ISSO... É HISTÓRIA PARA O PRÓXIMO LIVRO!



ATÉ A PRÓXIMA AVENTURA! 🚀💻✨



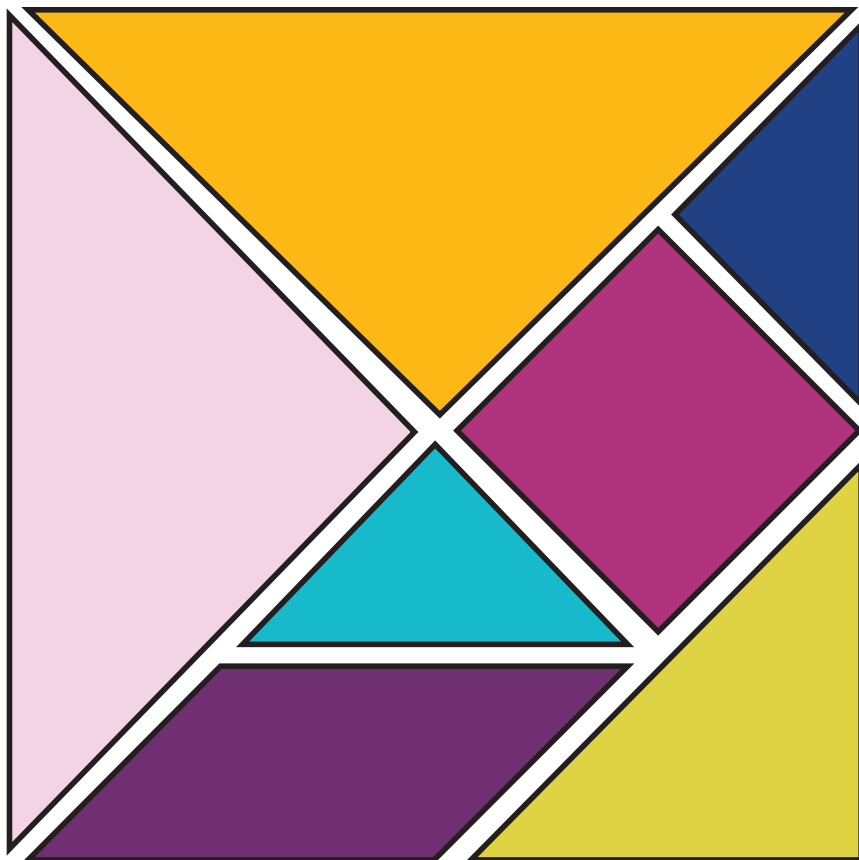
MATERIAL DE APOIO

CRÉDITO DA IMAGEM: ENVATO.

122

AVENTURA DIGITAL

MATERIAL DE APOIO PARA A AVENTURA 3,
SEÇÃO DESPLUGAR, PÁGINA 37 – TANGRAM



ALGORITMO DE CONSTRUÇÃO DO BIT

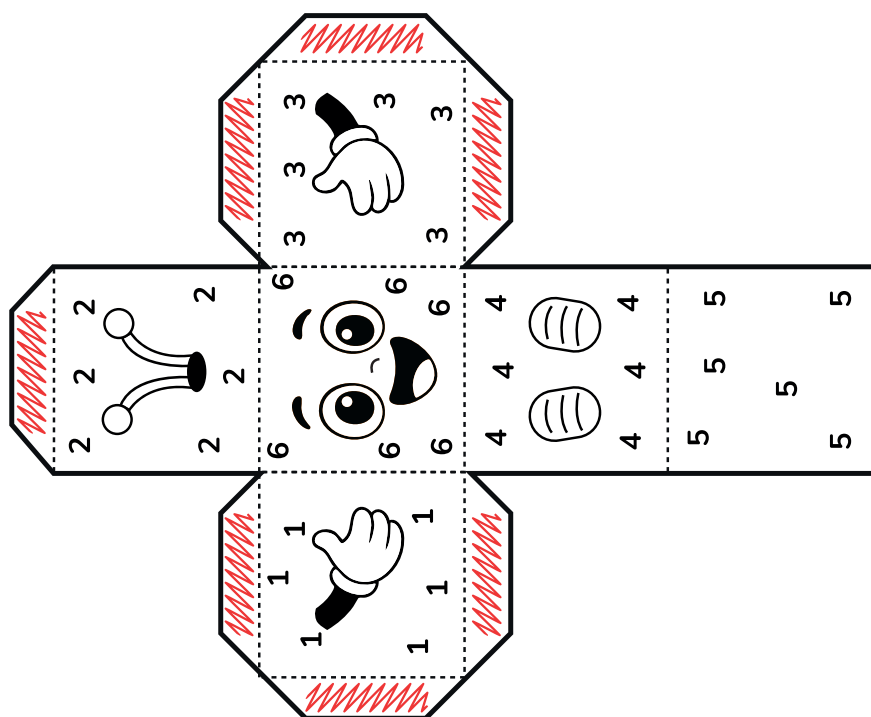
PARA COMEÇAR, PINTE O BIT COM A COR DO SEU BIT PREFERIDO!
PODE SER VERMELHO, AZUL, VERDE, AMARELO... VOCÊ ESCOLHE!

SE A LINHA FOR CONTÍNUA, ENTÃO CORTE COM A TESOURA COM CUIDADO.

SE A LINHA FOR PONTILHADA, ENTÃO DOBRE SEGUINDO A LINHA.

PASSE COLA NAS ABAS RISCADINHAS DE VERMELHO, ELAS SERVEM PARA JUNTAR AS PARTES E DEIXAR O CUBO FIRME.

MONTE O CUBO, COLANDO UMA ABA DE CADA VEZ. REPITA O PROCESSO ATÉ FORMAR O CUBO COMPLETO.



REFERÊNCIAS

Os desenhos dos personagens Bits e Byte, assim como todas as suas variações, apresentados neste livro foram feitos por meio de inteligência artificial, a partir de prompts elaborados pelos autores. Referência: CHATGPT: versão GPT-5.0. *Imagens geradas por inteligência artificial*. San Francisco - CA, 2025

AFRIGO. *Grupos de pessoas: bosquímanos de Angola*. Disponível em: <https://afrigo.org/articles/grupos-de-pessoas-bosquimanos-de-angola/>. Acesso em: 5 jan. 2025.

BATIK. LET: Laboratório de Estamparia Têxtil. Escola de Belas Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://estamparia.eba.ufrj.br/topicos/batik>. Acesso em: 4 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *A Base: o que é a BNCC*. Brasília: MEC. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 4 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental — versão final*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal.pdf. Acesso em: 9 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *ProBNCC: Material de apoio*. Brasília: MEC. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/pro-bncc/material-de-apoio>. Acesso em: 5 maio 2025.

CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira. *Apresentação Currículo Educação Básica Infantil e Fundamental*. Disponível em: <https://curriculo.cieb.net.br/>. Acesso em: 15 mar. 2025.

COMPUTAÇÃO DESPLUGADA. Disponível em: <https://desplugada.ime.unicamp.br>. Acesso em: 27 maio 2025.

COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA. Disponível em: <https://www.computacional.com.br/educacao-basica>. Acesso em: 15 jun. 2025.

COMPUTACIONAL. *Educação em Computação*. Disponível em: <https://www.computacional.com.br>. Acesso em: 8 jun. 2025.

CULTURA ANDINA. *Apresentação Cultura andina. Slidesgo*. Disponível em: <https://slidesgo.com/pt/tema/cultura-andina>. Acesso em: 11 jul. 2025.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. *Revista Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade*, [s. l.], v. 12, n. 12, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/2971>. Acesso em: 2 jan. 2025.

DECIFRAR A PALAVRA DO COMPUTADOR: Código Binário / Hexadecimal / Decimal. *Coquinhos: Jogos educativos*. Disponível em: <https://www.coquinhos.com/decifrar-a-palavra-codigo-binario>. Acesso em: 4 maio 2025.

FARIA, Súsán. A força dos bordados e da história da Ucrânia. *Diplomacia Business*, 3 nov. 2021. Disponível em: <https://www.diplomaciabusiness.com/a-forca-dos-bordados-e-da-historiada-ucrania-segundo-a-embaixatriz-fabiana-tronenko-2>. Acesso em: 3 ago. 2025.

HAIDA. *American Museum of Natural History*, Northwest Coast. 2022. Disponível em: <https://www.amnh.org/exhibitions/permanent/northwest-coast/haida>. Acesso em: 20 jul. 2025.

HAIDA ART. *Spirits of the West Coast*. Disponível em: <https://spiritsofthewestcoast.com/collections/haida-art>. Acesso em: 26 jul. 2025.

HERMINIO, Beatriz. Fake news: origem, usos atuais e regulamentação. *Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo*, 12 abr. 2022. Disponível em: <https://www.iea.usp.br/noticias/fake-news-origem-usos-atuais-e-regulamentacao>. Acesso em: 18 abr. 2025.

KENTE: os tecidos dos reis africanos. *Geledés*, 19 jan. 2017. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/kente-os-tecidos-dos-reis-africanos>. Acesso em: 25 jun. 2025.

MAPAS NA SALA DE AULA. Disponível em: <https://www.mapasnasaladeaula.org/>. Acesso em: 11 jan. 2025.

NOVA ESCOLA. *Ensine cartografia para a turma usando o Google Earth*. 2 set, 2017. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/6010/ensine-cartografia-para-a-turmausando-o-google-earth>. Acesso em: 14 fev. 2025.

OS AZULEJOS no Oriente e Mundo Islâmico. *Citalia Restauro*. Disponível em: <https://citaliarestauro.com/azulejos-oriente-mundo-islamico>. Acesso em: 10 ago. 2025.

PAPERT, Seymour. *Logo: computadores e educação*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

PSCHIEDT, Ana Caroline; VERONEZ, Wanderley. *Consciência: uma jornada pela educação digital*. São Paulo: Prosa Nova EduCultTech, 2025. Obra aprovada no PNLD 2026, código da coleção: 0163P260101201813.

RESNICK, Mitchel. *Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos*. Tradução de Adriana Lisboa. Porto Alegre: Penso, 2020.

SAMPAIO, Ana Paula Lívero; TARDIVO, Veruska Pobikrowska. Kayapó Kukrãdjã: manifestações culturais dos povos indígenas. *Revista Científica ANAP Brasil*, v. 3, n. 3, p. 11-26, jul. 2010.

SCRATCH. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>. Acesso em: 20 fev. 2025.

SOUZA, Ricardo Antônio Rodrigues et al. Cartilha educacional contra fake news. In: GIARDINI, Bárbara Lima; PAIVA, Flávia Russo Silva; SÁ, Marcela Rocha de. *Interdisciplinaridade e Temas Contemporâneos Transversais: Produtos Educacionais para o Ensino Remoto Emergencial*. SESP Sociedade Educacional Superior de Ponte Nova: Ponte Nova-MG, 2021. Disponível em: <https://doi.editoracubo.com.br/10.4322/978-65-88193-04-4.c10.v1>. Acesso em: 1 set. 2025.

UNIVERSIDADE VEIGA DE ALMEIDA (UVA). *Gênios da computação: conheça as 12 mentes brilhantes*. 5 abr. 2024. Disponível em: <https://uva.br/postagens/genios-ciencia-computacao-mentes-construiram-historia/>. Acesso em: 17 jul. 2025.