

LIVRO DO
PROFESSOR
VOLUME
ÚNICO

IGAPÓ

EDUCAÇÃO DIGITAL
E MÍDIÁTICA
Anos Iniciais do Ensino Fundamental

1º/2º
ano

TWINSTERPHOTO / SHUTTERSTOCK

Alex de Lima Barros



Logopoiese

LIVRO DO
ESTUDANTE

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

Anos Iniciais do Ensino Fundamental - Volume único

1º e 2º
anos

Alex de Lima Barros

Licenciado em Física pelo Instituto de Física da USP e mestre em Microeletrônica pela Escola Politécnica da USP, atua há mais de 20 anos no ensino de Matemática, Ciências e Física. Ao longo de sua trajetória, vem formando gerações de estudantes com uma abordagem inovadora, que une rigor acadêmico, prática criativa e entusiasmo pela descoberta científica.

IGAPPO



Logopoiese

Primeira edição

São Paulo

2025

Copyright © Alex de Lima Barros, 2025



Logopoiese

Direção editorial Felipe Augusto Neves Silva

Gerência editorial Fábila Alvim

Autoria Alex de Lima Barros (livro do estudante e livro do professor)

Edição Rosalina Mariana Rathlew Soares, André Sanchez, Luise Kulesa

Assistência editorial Victor Hugo Tosta, Cristiane Avelar

Leitura técnica Roselaine Pontes de Almeida

Revisão Miriam Margarida Grisolia

Projeto gráfico Diagrama Soluções Editoriais

Editoração eletrônica Rodrigo Borges, Thiago Gentil, Brunna Carlelo

Iconografia e licenciamentos Universo.cc (Thiago Fontana, Selma Braz e Marcela Tosta)

Ilustração Marilene Nacarate Alves

**DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP) DE ACORDO COM ISBD
ELABORADA POR ODILIO HILARIO MOREIRA JUNIOR — CRB-8/9949**

B277E BARROS, ALEX DE LIMA

EDUCAÇÃO DIGITAL E MÍDIÁTICA: 1º E 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: LIVRO IMPRESSO DO ESTUDANTE/ILUSTRADO POR MARILINE NACARATE ALVES. – SÃO PAULO : LOGOPOIESE, 2025.

128 p. : il. ; 20,5 cm x 27,5 cm. – (ICAPÓ)

INCLUI BIBLIOGRAFIA, ÍNDICE E ANEXO.

ISBN 978-65-83372-19-2 (LIVRO IMPRESSO DO ESTUDANTE)
 978-65-83372-21-5 (LIVRO DIGITAL DO ESTUDANTE)

I. EDUCAÇÃO. 2. ENSINO FUNDAMENTAL. 3. EDUCAÇÃO DIGITAL. 4. MÍDIÁTICA. I. BARROS, ALEX DE LIMA. II. MARILINE NACARATE. III. TÍTULO. IV. SÉRIE.

2025-3096

CDD 372.07
CDU 372.4

ÍNDICE PARA CATÁLOGO SISTEMÁTICO

1. EDUCAÇÃO: ENSINO FUNDAMENTAL 372.07
2. EDUCAÇÃO: ENSINO FUNDAMENTAL 372.4

Reprodução proibida: Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Todos os direitos reservados à

LOGOPOIESE SERVIÇOS EDITORIAIS E EDUCACIONAIS LTDA

Rua Paula Ney, 428, unidade autônoma 312A

Vila Mariana — São Paulo/SP — CEP 04107-021

www.logopoiese.com.br

logopoiese@logopoiese.com.br

Em respeito ao meio ambiente, as folhas deste livro foram produzidas com fibras obtidas de árvores de florestas plantadas, com origem certificada.

Impresso no parque gráfico da

Pantograf Gráfica e Editora LTDA

CNPJ 29.055.287/0001-39

Avenida Vila Ema, 4545 – Vila Ema – São Paulo/SP

CEP 03281-001 – Tel. (24) 9 9876 0385

APRESENTAÇÃO

Na Amazônia, existem florestas que vivem dentro da água. São lugares onde as árvores crescem submersas, criando um mundo encantado para peixes, aves e pequenos animais que fazem dali o seu lar. Nessas águas, tudo está conectado: raízes, folhas, sementes e seres vivos formam um ambiente rico e vibrante, que não para de crescer e se transformar.

Assim também deve ser o aprendizado das crianças nos primeiros anos do Ensino Fundamental: uma floresta inundada do saber, em que o conhecimento flui de maneira natural, envolvendo-as por todos os lados. O material didático pensado para essa fase deve ser como essas águas, que não impõem barreiras, mas nutrem, estimulam e despertam curiosidade. Ele precisa transbordar além das páginas, criando um espaço fértil para o pensamento e a imaginação.

Nesse ambiente de descobertas, cada texto, imagem e atividade se torna uma pequena semente lançada na terra submersa, pronta para germinar na mente dos pequenos exploradores. Seja ao decifrar palavras novas, experimentar formas de escrita ou mergulhar em histórias e brincadeiras, as crianças devem sentir que o aprendizado não tem margens fixas, mas se espalha, cresce e se entrelaça com suas vivências.

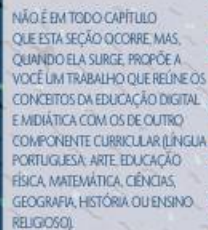
Mais do que ensinar conteúdos, um material didático para os Anos Iniciais precisa inundar as crianças com possibilidades: de observar, experimentar, perguntar, brincar e construir significados. Na Amazônia, cada ser vivo se adapta e encontra seu próprio jeito de existir na água, e assim também o aprendizado deve permitir que cada criança encontre seu ritmo e sua forma de aprender.

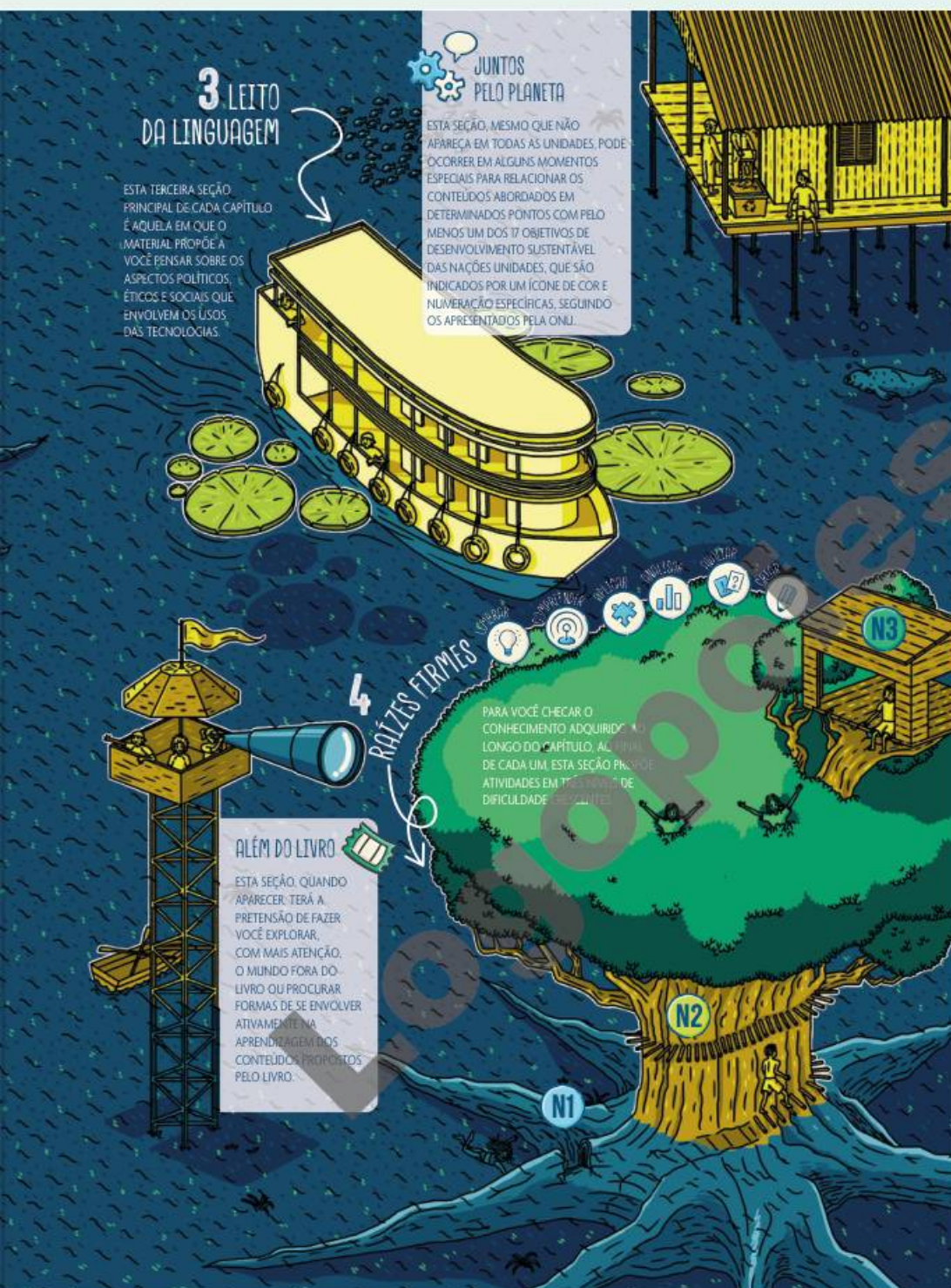
Com esse olhar para a educação, o conhecimento não é algo estático, mas um fluxo contínuo, que envolve, transforma e encanta. É que aprender, no fundo, é como viver nessas águas: é estar sempre cercado por descobertas, para se deixar levar pela correnteza do saber.

Apresentação

Defendemos que ensinar em uma escola inclusiva significa acolher a pluralidade como valor, garantindo que todos os estudantes — com necessidades cognitivas, sensoriais, emocionais, sociais ou linguísticas — tenham acesso significativo às experiências escolares. Isso pode envolver ajustes no material didático, na forma de propor as atividades, no uso de recursos acessíveis (como imagens ampliadas, leitura em voz alta, pictogramas), no tempo para realização das tarefas ou no modo de avaliar. Mais do que ajustes técnicos, a inclusão começa pela escuta atenta dos modos de ser, aprender e comunicar-se dos estudantes, considerando também a diversidade cultural, religiosa, étnico-racial e de gênero. Quanto às adaptações, enfatizamos que o currículo é vivo e se constrói nas escolhas cotidianas, podendo ser ajustado ao contexto local, ao ritmo da turma e às características individuais. Exemplos concretos de adaptação incluem substituir textos por conteúdos locais, reorganizar sequências didáticas, variar formatos (dramatizações, rodas de conversa, construções coletivas), incluir estratégias específicas para estudantes com deficiência, como fontes ampliadas, contraste elevado, recursos táteis ou atividades orais em lugar da escrita convencional, no entanto tais adaptações sempre devem manter os objetivos de ensino essenciais e priorizar a aprendizagem com sentido, a inclusão e a intencionalidade pedagógica.

Comece explorando a página como se fosse um mapa e convide os estudantes a observarem os desenhos, as cores e as legendas. Aponte os números que indicam cada parte sequencial (de 1 a 4) e leia os títulos em voz alta, com entonação envolvente. Chame a atenção para os ícones, como os das seções "Encontros na escola", "Juntos pelo planeta" ou "Além do livro", e explique que eles servem como guias ao longo do percurso, indicando o tipo de atividade que será realizada, por exemplo. Incentive os estudantes a lerem esse mapa sempre que iniciarem uma nova unidade, para lembrar o que cada parte representa e para se situarem dentro do livro. Use gatilhos como "Vamos descobrir onde estamos agora?" ou "Por onde vamos navegar hoje?" para transformar o uso do livro em uma experiência





de aventura e sentido. Ao conduzir essa leitura inicial, ajude os estudantes a compreenderem que o livro é um companheiro de viagem e que conhecer sua estrutura é o primeiro passo para aprender a usá-lo com autonomia e curiosidade.

Sumário

O sumário é o mapa do livro, um guia que mostra tudo o que será estudado ao longo do caminho, e para as crianças do ciclo de alfabetização (1ª e 2ª anos), que estão bem no início da lida com letras e números, é importante apresentá-lo de forma visual e envolvente. Mostre o sumário como páginas de descobertas, explicando que ele é como uma porta de entrada para o livro e usando o dedo para acompanhar os títulos coloridos, que indicam unidades (as ímpares em azul e as pares em verde) ou os capítulos. As cores ajudam na orientação visual e podem ser exploradas em atividades lúdicas, como procurar no livro as páginas que têm a mesma cor ou o mesmo título do sumário, transformando a leitura em uma brincadeira de caça às palavras. Os números ao lado dos títulos mostram o ponto em que cada conteúdo começa, e você pode aproveitá-los para trabalhar o reconhecimento numérico (numeracia), pedindo que os estudantes procurem a página indicada e reforçando a noção de sequência. A leitura dos títulos também pode ser um momento de conversa. Ao ler “Na ordem correta, tudo se encaixa”, por exemplo, pergunte o que os estudantes imaginam que vão aprender, estimulando a curiosidade e o pensamento antecipatório. O sumário pode ser retomado ao longo do ano, sempre que uma nova unidade começar, por exemplo, para que os estudantes percebam o avanço de suas aprendizagens e compreendam que o livro é organizado em partes que se conectam. Em turmas pequenas, uma boa prática é criar um sumário de sala, um cartaz colorido com os nomes das unidades [e, dentro das unidades, dos capítulos] e espaço para colar desenhos, palavras novas ou pequenas produções, fazendo que o sumário se torne também um registro coletivo e visual da caminhada de aprendizagem.



UNIDADE 1 ORGANIZAR E SEGUIR PASSOS PARA COMER BEM

CAPÍTULO 1 ORGANIZAR PARA COMER BEM

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

ECOS DO DIGITAL

LEITO DA CULTURA

INFOGRÁFICO INTERATIVO:
REFEIÇÃO SAUDÁVEL

RAÍZES FIRMES

CAPÍTULO 2 SABORES E MÁQUINAS

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

ECOS DO DIGITAL

LEITO DA CULTURA

RAÍZES FIRMES

UNIDADE 2 O CÉU QUE NOS ORIENTA

CAPÍTULO 3 SEGUIR E REORGANIZAR PASSOS

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

INFOGRÁFICO INTERATIVO:
TESTA JUMINA

ECOS DO DIGITAL

LEITO DA CULTURA

RAÍZES FIRMES

CAPÍTULO 4 O CÉU E A INFORMAÇÃO

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

ECOS DO DIGITAL

LEITO DA CULTURA

RAÍZES FIRMES

UNIDADE 3 NATUREZA CONECTADA: UM MUNDO DIGITAL SUSTENTÁVEL

CAPÍTULO 5 DESCARTAR CORRETAMENTE E CADA VEZ MENOS

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

INFOGRÁFICO INTERATIVO:
LIXO ELETRÔNICO

ECOS DO DIGITAL

LEITO DA CULTURA

RAÍZES FIRMES

CAPÍTULO 6 COMPUTADORES EM TODOS OS LUGARES

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

ECOS DO DIGITAL

LEITO DA CULTURA

RAÍZES FIRMES

UNIDADE 4 SEGREDOS E CÓDIGOS

CAPÍTULO 7 SENHAS: HISTÓRIAS QUE GUARDAM SEGREDOS

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

ECOS DO DIGITAL

INFOGRÁFICO INTERATIVO:
DADOS E INFORMAÇÕES

LEITO DA CULTURA

RAÍZES FIRMES

CAPÍTULO 8 MENSAGENS SECRETAS

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

ECOS DO DIGITAL

LEITO DA CULTURA

RAÍZES FIRMES

41

43

45

UNIDADE 5 MÁQUINAS QUE NOS AJUDAM

CAPÍTULO 9 REPETIÇÕES: OTIMIZANDO

MOVIMENTOS

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

ECOS DO DIGITAL

LEITO DA CULTURA

RAÍZES FIRMES

CAPÍTULO 10 NA ORDEM CORRETA, TUDO SE

ENCAIXA

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

INFOGRÁFICO INTERATIVO:
CATAVENTO

ECOS DO DIGITAL

LEITO DA CULTURA

RAÍZES FIRMES

UNIDADE 6

POR DENTRO E POR FORA

CAPÍTULO 11 FAZENDO AS MÁQUINAS

FUNCIONAREM

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

ECOS DO DIGITAL

LEITO DA CULTURA

RAÍZES FIRMES

CAPÍTULO 12 MÁQUINAS POR TODOS

OS LADOS

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

ECOS DO DIGITAL

LEITO DA CULTURA

INFOGRÁFICO INTERATIVO:
SEGURANÇA DIGITAL

RAÍZES FIRMES

SUGESTÕES DE LEITURA

ANEXOS

82

83

84

88

90

91

92

93

94

95

97

98

100

101

102

105

107

108

110

111

113

114

116

117

120

121



1ª E 2ª ANO



Livro do Professor



Abertura da Unidade 1

Nesta unidade, você terá a oportunidade de introduzir o pensamento computacional aliado aos eixos de autocuidado e educação alimentar, que estão previstos na Base Nacional Comum Curricular. Partindo do repertório sociocultural dos estudantes sobre alimentação, será possível identificar e valorizar a diversidade regional a partir dos hábitos alimentares, mostrando aos estudantes como diferentes culturas selecionam e organizam os alimentos de forma a garantir a nutrição de seus entes queridos. Esta também será uma oportunidade para que os estudantes reflitam sobre o trabalho e o cuidado envolvidos nesse processo, além de estimular a verbalização de conhecimentos sobre a organização familiar e a mobilização da imaginação para responder ao que ainda não conhecem sobre os alimentos e seus modos de preparo. Essas habilidades serão úteis para ingressar no tópico de organização, que está implicado no pensamento computacional e na criação de algoritmos. Ao longo de todo o material, a mediação com os estudantes deve levar em conta estes princípios: validar contribuições (reconhecer a lógica por trás de cada resposta, mesmo que incompleta ou incorreta); explorar a justificativa (perguntar por que serve para aprofundar o raciocínio); incentivar diferentes caminhos (mostrar que pode haver mais de uma solução correta); e relacionar com o cotidiano (fazer conexões com experiências pessoais dos estudantes).

ORGANIZAR E SEGUIR PASSOS PARA COMER BEM

NÓS PODEMOS PENSAR NA COMIDA COMO SE FOSSE UM JOGO DE ORGANIZAR PEÇAS. QUANDO ORGANIZAMOS OS ALIMENTOS, FICA MAIS FÁCIL ESCOLHER O QUE FAZ BEM PARA O NOSSO CORPO E TER UMA ALIMENTAÇÃO MELHOR. EXISTEM VÁRIAS MANEIRAS DE ORGANIZAR: PODEMOS SEPARAR PELO TIPO DE ALIMENTO, PELA COR OU ATÉ PELO SABOR. ALÉM DISSO, APRENDER A SEGUIR PASSOS É COMO MONTAR UM QUEBRA-CABEÇA: PRIMEIRO PENSAMOS, DEPOIS FAZEMOS E, POR FIM, CONFERIMOS SE DEU CERTO. ISSO MALE NÃO SÓ PARA ORGANIZAR OS ALIMENTOS, MAS PARA QUASE TUDO O QUE FAZEMOS NO DIA A DIA! VAMOS CHECAR O QUE VOCÊ JÁ SABE SOBRE O ASSUNTO?



VAMOS APRENDER QUE...

- É POSSÍVEL ORGANIZAR OS ALIMENTOS E COMER MELHOR.
- HÁ DIFERENTES MANEIRAS DE ORGANIZAR OS ALIMENTOS CONSIDERANDO DIFERENTES CARACTERÍSTICAS.
- SEGUIR PASSOS PARA RESOLVER PROBLEMAS PODE SER APLICADO A QUASE TUDO O QUE FAZEMOS.

1. PARA ACHAR UM BRINQUEDO RAPIDAMENTE, É MELHOR QUE OS BRINQUEDOS FIQUEM:
A) ESPALHADOS PELO CHÃO.
B) MISTURADOS COM COMIDA.
C) GUARDADOS EM CAIXAS POR TIPO.
D) ESCONDIDOS EMBAIXO DA CAMA.
2. QUANDO VAMOS PREPARAR UM LANCHE, A MANEIRA MAIS ORGANIZADA DE TRABALHAR É:
A) ESCOLHER TUDO DE OLHOS FECHADOS.
B) SEGUIR UM PASSO DE CADA VEZ.
C) DEIXAR TUDO PARA AMANHÃ.
D) ESCONDER OS INGREDIENTES.
3. UMA MESMA BOLA PODE FICAR NO GRUPO "BRINQUEDOS REDONDOS" E TAMBÉM NO GRUPO "BRINQUEDOS DE JARDIM", PORQUE:
A) BOLAS NÃO PODEM SER GUARDADAS.
B) PODE PERTENCER A MAIS DE UM GRUPO.
C) ELA MUDA DE COR SOZINHA.
D) GRUPOS PRECISAM SER IGUAIS.

7

Estratégias para diversificar a mediação incluem: a pergunta de retorno ("Você pode explicar melhor?") incentiva detalhamento; a reformulação (repetição da resposta do estudante com outras palavras) garante compreensão e valida a fala; a conexão com pares ("Alguém tem outra ideia?") favorece debate e cooperação; o contraponto seguro ("E se pensarmos ao contrário?") estabelece uma tentativa de nova relação de assuntos; a criação de produtos (apresentação de um exemplo que desafie a resposta) estimula pensamento crítico.

Abertura do Capítulo 1

Professor, este capítulo propicia aos estudantes o aprendizado sobre formas de organizar objetos físicos e digitais, considerando diferentes características. Para isso, elegemos, dentro do tema contemporâneo transversal (TCT) *Saúde e bem-estar*, a alimentação como conteúdo principal.

Neste capítulo sugerimos um trabalho focal com a habilidade EF01CO01 (Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características, explicitando semelhanças — padrões — e diferenças) da BNCC da computação. Essencial para os primeiros anos do ensino fundamental, o aprendizado do autocuidado é uma ferramenta de desenvolvimento gradativo da autonomia e do reconhecimento, além da valorização de especificidades culturais da própria família e das dos colegas. Por meio de atividades que priorizam a escuta e o exercício da imaginação — e com o auxílio e a condução do professor —, os estudantes têm a oportunidade de mostrar para si e para os outros o repertório de mundo que acumularam até aqui e o desenvolvimento coletivo da autonomia e da autoconfiança, em um ambiente que acolhe e valoriza tais repertórios, à medida que oferece ferramentas de ampliação e organização, vitais para o desenvolvimento individual e para o processo de letramento. As atividades propostas apresentam noções de organização, tarefas, alimentação saudável e algoritmos,

CAPÍTULO

1

ORGANIZAR PARA COMER BEM

1. DESCREVA A ILUSTRAÇÃO DESTA PÁGINA.
2. QUAIS AS DIFERENÇAS ENTRE OS ALIMENTOS SERVIDOS EM SITUAÇÕES COMEMORATIVAS E OS QUE ESTÃO PRESENTES EM REFEIÇÕES COTIDIANAS, COMO CAFÉ DA MANHÃ E ALMOÇO?
3. VOCÊ ACHA QUE EXISTEM ALIMENTOS PARA CADA OCASIÃO?

RESPOSTA 1: AQUI É POSSÍVEL ESTABELEÇER UMA RELAÇÃO ENTRE OS ALIMENTOS QUE OS ESTUDANTES DESCREVERAM A SITUAÇÃO REPRESENTADA. VOCÊ PODE PERGUNTAR SOBRE OS TIPOS DE ALIMENTOS QUE COSTUMAM SER SERVIDOS EM OCASIÕES DE COMEMORAÇÃO PARA OS ESTUDANTES E SEUS AMIGOS, DE QUANTOS ALIMENTOS ELAS/ELAS GOSTAM E PEDIR QUE OS ESTUDANTES ELABOREM AS SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE AS REFEIÇÕES REPRESENTADAS E AS QUE ELAS/ELAS COSTUMAM CONSUMIR EM CASA.

RESPOSTA 2: PROPORCIONAR UMA LISTA DE ALIMENTOS PRESENTES EM CADA TIPO DE REFEIÇÃO QUE OS ESTUDANTES REALIZAM PARA ALÉM DE TRABALHAR SOBRE AS SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE ELAS, UMA LUGAR PARA CRIAR COLUNAS, DIVIDINDO OS ALIMENTOS PRESENTES EM CADA TIPO DE REFEIÇÃO E PEDIR QUE OS ESTUDANTES MENCIONEM OS ALIMENTOS CONSUMIDOS EM CADA OCASIÃO PARA CRIAR UMA LISTA COLABORATIVA. ENCAMBE-OS A PROPOR DIFERENTES CATEGORIAS ALÉM DAS TRÊS REFEIÇÕES DIÁRIAS, TAIS COMO LANCHE DA TARDE, PISCICOLA ETC. A PARTIR DESTA LISTA, ESTIMULE UM DEBATE SOBRE AS SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE OS ALIMENTOS, INQUIRINDO OS ALUNOS SOBRE AS DIFERENÇAS DE CONSUMO, AS DIFERENÇAS DE QUANTIDADE — ENTRE PRATO PRINCIPAL E SOBREMESA, POR EXEMPLO — E OS ALIMENTOS QUE ESTÃO PRESENTES EM CADA OCASIÃO. TAMBÉM É POSSÍVEL QUESTIONAR OS ESTUDANTES SOBRE OS INGREDIENTES E MODO DE PREPARO DOS ALIMENTOS QUE ELAS CITAM E APROPRIAR A ATIVIDADE QUE A SAÚDE ESTÁ VINCULADA À DIVERSIDADE DOS ALIMENTOS CONSUMIDOS.

RESPOSTA 3: INCENTIVE OS ESTUDANTES A COMPARTILHAR SUAS OPINIÕES SOBRE A QUESTÃO E CONVIDE-OS A RELACIONAR SUAS RESPOSTAS COM AS QUE FORAM DADAS NAS QUESTÕES ANTERIORES. PARTIR DO REPERTÓRIO ALIMENTAR DE CADA ESTUDANTE É UM BOM CAMINHO PARA DISCUTIR AS SITUAÇÕES DE CONSUMO DE ALIMENTOS. CONDUZA OS ESTUDANTES DE FORMA A CONSTRUÍREM UM CONSENSO SOBRE OS TIPOS DE ALIMENTOS CONSUMIDOS NAS DIFERENTES HORAS DO DIA E APROPRIE A OCASIÃO PARA RELACIONAR A LISTA DE ALIMENTOS COM O CONSUMO DE GRUPOS ALIMENTARES.



contribuindo para uma abordagem transdisciplinar do pensamento computacional, bem como para o trabalho colaborativo, o respeito à diversidade e aos diversos tempos de aprendizagem.



CLASSIFICANDO ALIMENTOS

A CLASSIFICAÇÃO NOVA

VAMOS APRENDER SOBRE A CLASSIFICAÇÃO NOVA, QUE DIVIDE OS ALIMENTOS EM QUATRO GRUPOS. ESSA CLASSIFICAÇÃO NOS AJUDA A ORGANIZAR OS ALIMENTOS E MELHORAR A NOSSA ALIMENTAÇÃO.

GRUPO 1: ALIMENTOS IN NATURA OU MINIMAMENTE PROCESSADOS

SÃO AQUELES QUE CONSUMIMOS DA MANEIRA COMO VÊM DA NATUREZA E OS ALIMENTOS QUE SÃO TRANSFORMADOS SEM A ADIÇÃO DE NENHUM INGREDIENTE. ALGUNS EXEMPLOS SÃO AS FRUTAS, AS VERDURAS, AS CARNES E A FARINHA.



GRUPO 2: INGREDIENTES CULINÁRIOS PROCESSADOS

DIFERENTEMENTE DOS ALIMENTOS PRESENTES NO PRIMEIRO GRUPO, OS INGREDIENTES CULINÁRIOS PROCESSADOS SÃO AQUELES QUE USAMOS EM UMA QUANTIDADE MENOR, PARA PREPARAR OU TEMPERAR A COMIDA, COMO O SAL, O AÇÚCAR, O ÓLEO, O AZEITE DE DENDÊ E A MANTEIGA.



GRUPO 3: ALIMENTOS PROCESSADOS

SÃO FEITOS COM ALIMENTOS NATURAIS, COMO FRUTAS, LEGUMES OU LEITE, QUE PASSAM POR MUDANÇAS SIMPLES, COMO, POR EXEMPLO, COZINHAR, COLOCAR SAL, AÇÚCAR OU ÓLEO. ALGUNS EXEMPLOS SÃO O PÃO CASEIRO, COMPOTAS DE FRUTAS, QUEIJOS E PICLES



MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

A seção Mergulho na Computação apresenta uma classificação de alimentos chamada NOVA. Essa classificação tem como base o mapeamento de formas e motivos pelos quais os alimentos passam por processos industriais antes de serem comprados ou consumidos. A NOVA acredita que o tipo e o objetivo do processamento dos alimentos determinam não só o conteúdo de nutrientes, mas também outros fatores que podem aumentar o risco de obesidade e de várias doenças relacionadas à alimentação.

Antes da Nova, os alimentos eram classificados principalmente pelo seu valor nutritivo, sem levar em conta o grau de processamento. Por exemplo, cereais, farinha, pão, massa, biscoitos, cereais matinais e barras de cereal eram considerados fontes de carboidratos. Carne fresca, carne salgada, embutidos e leite, queijo e derivados eram classificados como fontes de proteína. Frutas, sucos, legumes e conservas eram considerados fontes de vitaminas e minerais. Ao não considerar o grau de processamento dos alimentos, cereais, farinha, biscoitos e massas, por exemplo, estavam no mesmo grupo. Do mesmo modo, carnes e embutidos ficavam num outro grupo, e não havia a distinção entre alimentos pouco processados e os ultraprocessados.

O grupo 4 corresponde a alimentos que costumam agradar ao paladar infantil; por isso, é provável que os estudantes comuniquem sua preferência por alimentos deste grupo. Caso isso aconteça, é importante acolher as contribuições e explorar a possibilidade de um consumo esporádico e em pequenas quantidades em detrimento do consumo diário, questionando-os sobre possíveis escolhas mais saudáveis para um lanche da tarde, por exemplo.

Caso seja possível, essa atividade fica mais interessante se imagens de alimentos variados puderem ser recortadas em papel e entregues aos estudantes para que as classifiquem depositando-as em suas respectivas caixas, cada uma delas identificada com um dos grupos de 1 a 4 da classificação NOVA. Uma alternativa é recortar as imagens de revistas e jornais e fazer uma colagem no caderno, especificando com o uso de lápis ou caneta a qual categoria cada alimento pertence. Considere que esta atividade demandará lápis ou caneta, tesoura sem ponta e cola branca. Alguns estudantes podem precisar contar com o apoio do professor para realizar a atividade.



GRUPO 4: ALIMENTOS E BEBIDAS ULTRAPROCESSADOS

ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS SÃO FEITOS EM FÁBRICAS, CONTÊM INGREDIENTES QUE NEM SEMPRE VÊM DA NATUREZA E QUE SÃO USADOS PARA DEIXAR O SABOR MAIS INTENSO, MUDAR A TEXTURA E AUMENTAR A VALIDADE. ALGUNS DELES PODEM FAZER MAL À SAÚDE QUANDO CONSUMIDOS EM GRANDES QUANTIDADES, COMO SALGADINHOS DE PACOTE E BISCOITOS RECHEADOS, QUE CONTÊM GRANDES QUANTIDADES DE AÇÚCARES E GORDURAS.



ATIVIDADE 1 CONTORNE APENAS A IMAGEM DOS ALIMENTOS DO GRUPO 1: IN NATURA OU MINIMAMENTE PROCESSADOS

RESPOSTA: PÉ DE ALFACE E OVO COZIDO



ATIVIDADE 2 LIGUE OS ALIMENTOS AOS CESTOS CORRESPONDENTES.



OLHA SÓ

VAMOS PENSAR EM COMO ACONTECE NO COMPUTADOR:

VOCÊ UTILIZOU DIFERENTES MARCAÇÕES PARA CLASSIFICAR OS ALIMENTOS NA ATIVIDADE 3 E VAI PERCEBER QUE O SISTEMA DE UM COMPUTADOR TAMBÉM USA DIFERENTES MARCAÇÕES PARA ENCONTRAR ARQUIVOS EM GERAL. UMA MÚSICA, POR EXEMPLO, PODE SER CLASSIFICADA PELO NOME DO AUTOR, O NOME DO ÁLBUM OU O ESTILO MUSICAL. UM MESMO ARQUIVO PODE TER DIVERSAS MARCAÇÕES, COMO A MELANCIA, QUE É VERMELHA, SUCULENTA E DOCE.

ATIVIDADE 3 VAMOS CLASSIFICAR DE DIFERENTES FORMAS:



- A** DESENHE UM TRIÂNGULO $\triangle$ NOS ALIMENTOS QUE SÃO DO GRUPO 3: ALIMENTOS PROCESSADOS.
- B** FAÇA UM CÍRCULO $\bigcirc$ NOS ALIMENTOS QUE SÃO VERMELHOS.
- C** DESENHE UMA GOTINHA 💧 NOS ALIMENTOS QUE SÃO SUCULENTOS. COLOQUE UMA ESTRELA ★ NOS ALIMENTOS DOCE.
- D** QUAL ALIMENTO APARECEU EM MAIS GRUPOS?

RESPOSTAS

A. ALIMENTOS MARCADOS COM TRIÂNGULO (GRUPO 3 DA CLASSIFICAÇÃO NUTRICIONAL): BISCOITO DE CHOCOLATE.

B. ALIMENTOS QUE DEVERIAM SER CIRCULADOS (VERMELHOS): TOMATE, MELANCIA E CEREJA (NÃO HÁ CEREJA NA IMAGEM).

C. ALIMENTOS QUE RECEBERÃO UMA GOTINHA (SUCULENTOS): TOMATE, MELANCIA E CEREJA. ALIMENTOS QUE RECEBERÃO UMA ESTRELA (DOCE): BISCOITO DE CHOCOLATE E LARANJA.

D. MELANCIA FOI A MAIS RECORRENTE.

ATIVIDADE 4 JOGO DA CESTA CERTA (INDIVIDUAL)

- A** DESENHE UM ALIMENTO EM CADA UM DOS ESPAÇOS ABAIXO. RESPOSTA PESSOAL.

ALIMENTO 1	ALIMENTO 2

Educação Digital e Midiática

11

Mostre como esses conteúdos ajudam a entender o trabalho dos cuidados na gestão da casa, o cuidado e o carinho implicados na realização das tarefas domésticas e o modo como os estudantes podem começar a se engajar na construção de ambientes comunitários na escola e fora dela.

Abaixo, elencamos as habilidades da BNCC trabalhadas neste capítulo.

EF01CI01: Identificar alimentos de diferentes grupos alimentares e reconhecer a importância de uma alimentação equilibrada para a saúde.

EF01CI02: Reconhecer a importância de hábitos de higiene pessoal e alimentar para manter a saúde.

EF02CI01: Reconhecer diferentes tipos de alimentos, suas funções no corpo e a importância de uma alimentação equilibrada para a saúde.

EF02CI02: Reconhecer a importância de hábitos de vida saudáveis, incluindo alimentação adequada, para a manutenção da saúde.

EF02CI03: Conhecer práticas de higiene pessoal e alimentar para prevenir doenças e manter a saúde.

EF02CI04: Refletir sobre a influência da alimentação na saúde física, emocional e social.

EF02EF03: Praticar hábitos de higiene, alimentação saudável e segurança para a promoção da saúde e do bem-estar.

As atividades propostas têm o objetivo de aumentar a coordenação motora fina dos estudantes, exercitar sociabilidade, o pensamento lógico e a solidariedade.

Os diagnósticos pedagógicos oferecem uma oportunidade para que você identifique as necessidades e ritmos de aprendizagem dos estudantes e amplie o repertório de aplicação dos conteúdos abordados. Você pode mostrar aos estudantes como o domínio da organização de pequenas tarefas está relacionado ao pensamento computacional e a diversos campos da vida.

Este jogo fica mais interessante se puder ser realizado com todos os estudantes utilizando o mesmo diagrama reproduzido em tamanho grande no chão. Pode-se utilizar giz para desenhá-lo ou fita adesiva para fazer as trilhas. Também é possível utilizar a lousa como suporte.

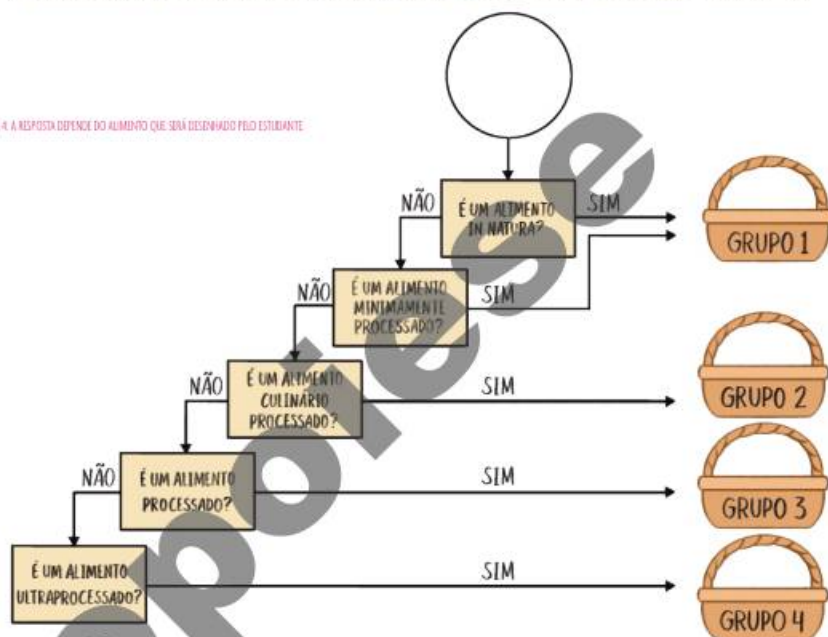
De posse de um cartão com o alimento desenhado, cada estudante vai seguindo as setas caminhando conforme suas respostas; quando chegar ao final, ele deve ficar ao lado da "cesta" a que o alimento pertence.

Ao final da atividade teremos uma percepção concreta de quantos alimentos (um por estudante) estão em cada um dos grupos da classificação NOVA de alimentos. Pode-se fazer mais de uma rodada do jogo e comparar com os resultados da rodada anterior. Para conectar a atividade com os conteúdos do pensamento educacional, é possível retomar situações que aconteceram ao longo do jogo e que demonstram a maior ou menor apropriação das regras pelos estudantes. Explique que os computadores também seguem comandos, que são dados como um passo a passo para realizar uma tarefa. E o jogo funciona como um código criado para cumprir a tarefa de classificar e organizar os alimentos de acordo com a Classificação NOVA.



- B** COLOQUE UM ALIMENTO POR VEZ NO INÍCIO DO JOGO. RESPONDA SIM OU NÃO ÀS PERGUNTAS ATÉ LEVAR O ALIMENTO AO GRUPO AO QUAL ELE PERTENCE.

RESPOSTA: A A RESPOSTA DEPENDE DO ALIMENTO QUE SERÁ DESENHADO PELO ESTUDANTE.



- C** AGORA, DESENHE OUTROS DOIS ALIMENTOS QUE PERTENÇAM AOS GRUPOS QUE VOCÊ NÃO PREENCHEU NA ATIVIDADE ANTERIOR E INDIQUE A QUAL GRUPO CADA UM DELES PERTENCE. RESPOSTA PESSOAL

GRUPO _____.

GRUPO _____.



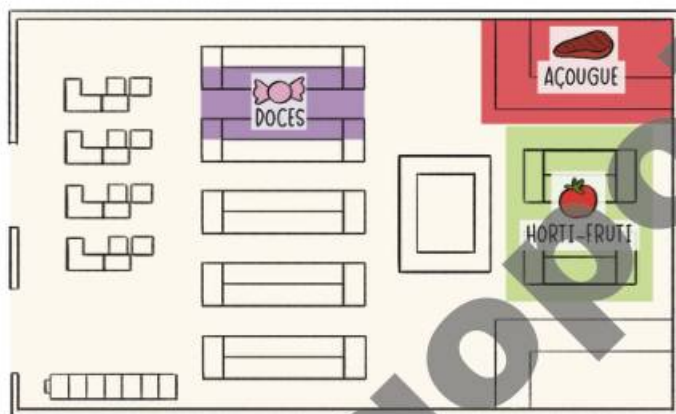


ORGANIZANDO ITENS E LUGARES

UM PASSEIO PELO MERCADO

QUANDO ENTRAMOS EM UM SUPERMERCADO, VEMOS TUDO ORGANIZADO EM SEÇÕES. HÁ A SEÇÃO DAS FRUTAS, A DE PÃES, A DE PRODUTOS DE LIMPEZA E ASSIM POR DIANTE. CADA ITEM TEM SEU LUGAR. ISSO AJUDA A ENCONTRAR O QUE PROCURAMOS COM MAIS FACILIDADE.

ATIVIDADE 1 OBSERVE CADA UM DOS ALIMENTOS ABAIXO E CLASSIFIQUE-OS PARA QUE SEJAM COLOCADOS NAS SEÇÕES CORRETAS DO SUPERMERCADO.



LINGUIÇA	CENOURA	CHOCOLATE	DOCE DE LEITE
CEBOLA	CARNE	PAÇOCA	BATATA
ABOBRINHA	BISCOITO RECHEADO	BALAS	FRANGO

Educação Digital e Midiática

13

ECOS DO DIGITAL

Professor, utilize esta atividade como um mobilizador para uma discussão com os estudantes. Pode ser interessante questioná-los se já foram ao mercado com algum familiar e se haviam notado a existência dessa organização. Estimule uma reflexão sobre os motivos para essa separação. Classificar e organizar elementos é uma ideia central do pensamento computacional e que se reflete de forma prática no cotidiano, facilitando a realização de tarefas, como encontrar a farinha de trigo no mercado, por exemplo.

Questione-os sobre o que aconteceria se todos os alimentos fossem organizados pela cor da embalagem. Proponha perguntas como "Será que todos os tipos de pães estariam em uma mesma seção?".

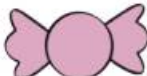
Após a realização da atividade, é possível refletir com os estudantes sobre outras seções existentes no supermercado. A partir desse levantamento, estimule-os a trazerem exemplos de alimentos e produtos que podem ser encontrados em cada seção, retomando a Classificação NOVA dos alimentos. Caso julgue conveniente, peça aos estudantes que representem alimentos e tentem organizá-los de forma colaborativa dentro das seções determinadas.

A atividade 2 pode ficar mais interessante se os estudantes compartilharem suas produções com os demais colegas. Incentive-os a indicarem quais pastas criaram e quais itens colocariam em cada uma delas. Esta é uma forma de ampliar o repertório coletivo.

Também é possível fazer pequenos cartões com outros exemplos de itens para serem arquivados e distribuí-los aleatoriamente entre os estudantes, de modo que eles verifiquem se classificariam da mesma forma que os outros colegas. Pode ser interessante fazer algumas rodadas para que eles troquem os itens com os colegas próximos.

Promova uma discussão sobre a escolha dos temas das pastas. Por exemplo, se criarmos uma pasta "Fotos do cachorro dormindo com a língua para fora", é possível que ela seja muito específica e reúna poucos itens. Ao mesmo tempo, nem sempre é fácil encontrar a foto que desejamos se todas elas estiverem misturadas de forma aleatória. O reconhecimento de padrões para estabelecer categorias é uma importante habilidade do pensamento computacional que pode ser explorada neste momento.



		
CENOURA	LINGUIÇA	CHOCOLATE
ALFACE	CARNE	DOCE DE LEITE
CEBOLA	FRANGO	FRIOÇA
BATATA		BISCOITO RECHEADO
ABOBORABA		BALAS

SUPERMERCADO = COMPUTADOR?

ASSIM COMO O SUPERMERCADO, O COMPUTADOR ORGANIZA SEUS ITENS. NELE, HÁ PASTAS OU DIRETÓRIOS PARA GUARDAR TEXTOS, FOTOS, MÚSICAS. O COMPUTADOR TEM PARTES DIFERENTES E CADA UMA REALIZA UMA FUNÇÃO — COMO AS PRATELEIRAS DO MERCADO.

ATIVIDADE 2 DESENHE UM COMPUTADOR NO SEU CADERNO E, ASSIM COMO VOCÊ FEZ COM AS FRUTAS E PRODUTOS, DESENHE PASTAS NA TELA: VOCÊ PODE CRIAR PASTAS DE TEXTOS, FOTOS, JOGOS, MÚSICAS E TRABALHOS DA ESCOLA. QUANDO TERMINAR O DESENHO, ESCREVA ABAIXO EM QUAL LUGAR CADA ITEM DEVE SER GUARDADO.

- A** EXEMPLO: RECEITA DE BOLO – **PASTA DE TEXTOS**
- B** IMAGEM DE UMA FLOR – PASTA DE FOTOS
- C** MÚSICA DE NINAR – PASTA DE MÚSICA
- D** VÍDEO DE UM GATO – PASTA DE VÍDEOS
- E** DESENHO FEITO NO TABLET DA ESCOLA – TRABALHOS DA ESCOLA

COMER BEM TAMBÉM É SABER ESCOLHER

MUITAS PESSOAS USAM O CELULAR OU O COMPUTADOR PARA SABER MAIS SOBRE O QUE COMEM. APLICATIVOS E SITES MOSTRAM OS INGREDIENTES, AS CALORIAS E ATÉ INDICAM SE O ALIMENTO É SAUDÁVEL OU NÃO. ISSO SÓ É POSSÍVEL PORQUE OS ALIMENTOS SÃO ORGANIZADOS A PARTIR DE NOMES OU NÚMEROS, POR EXEMPLO — COMO UM GRANDE BANCO DE DADOS! APRENDER A ORGANIZAR, CLASSIFICAR E BUSCAR ESSAS INFORMAÇÕES NOS AJUDA A FAZER BOAS ESCOLHAS NA HORA DE COMER. MAIS TARDE, ESSAS REFLEXÕES TAMBÉM VÃO AJUDAR A SELECIONAR CONTEÚDOS DIGITAIS E NAVEGAR NA INTERNET DE FORMA SEGURA.



ALIMENTOS VARIADOS, RICOS EM VITAMINAS, MINERAIS E FIBRAS. LOCAL E DATA DESCONHECIDOS.

ATIVIDADE 1 SINAIS DE ALERTA

ALGUNS ALIMENTOS VÊM COM **SELOS DE ALERTA** NA EMBALAGEM, MOSTRANDO QUE TÊM **MUITO AÇÚCAR**, **MUITA GORDURA** OU **MUITO SAL**. ESSES SELOS SERVEM COMO UM AVISO: SE APARECE MUITO, É BOM COMER SÓ DE VEZ EM QUANDO.

AS IMAGENS A SEGUIR MOSTRAM EMBALAGENS DE ALIMENTOS COM OU SEM SELOS DE ALERTAS.

- CIRCULE OS ALIMENTOS QUE TÊM SELOS DE ALERTA.
- DESENHE UM ROSTO FELIZ 😊 NOS QUE VOCÊ PODE COMER TODOS OS DIAS E UM ROSTO PENSATIVO 🤔, NOS QUE DEVEM SER COMIDOS SÓ DE VEZ EM QUANDO.



SEM SELO - MAÇÃ, CAIXA DE LEITE LONGA VIDA, SUCO NATURAL.

COM SELO - BISCOITO MARIANA, BARRA DE CHOCOLATE, BATATA FRITA.

ROSTO FELIZ - MAÇÃ, SUCO E LEITE.

ROSTO PENSATIVO - BISCOITO MARIANA, CHOCOLATE, BATATA FRITA.

Educação Digital e Midiática

15

LEITO DA CULTURA

Discuta com os estudantes a importância de conhecer as classificações dos alimentos para que seja possível pensar em uma alimentação saudável. Mesmo com o apoio de aplicativos e sites, ter conhecimento sobre os grupos de alimentos nos ajuda a tomar boas decisões.

Só assim é possível utilizar ferramentas que nos permitam buscar informações para uma dieta saudável.

Neste momento, estimule os estudantes a compartilharem sobre os seus hábitos alimentares, promovendo um momento de reflexão sobre os alimentos que consomem com maior frequência. É possível que os estudantes comuniquem o fato de que não gostam de determinado grupo de alimentos. Nessa situação, é essencial acolher a fala e promover uma discussão colaborativa e sem julgamentos, estimulando outros colegas a contribuírem com falas que possam auxiliar na mudança de hábitos.

Este conteúdo se relaciona ao objeto de educação digital “Refeição saudável”, que pode ser explorado como apoio para trabalhar a temática da alimentação saudável considerando os grupos alimentares vistos em aula. Verifique a possibilidade de explorar esse recurso com os estudantes, ampliando a discussão sobre o tema.

Ao realizar a atividade, verifique a possibilidade de trazer embalagens que possuam os selos de alerta. Converse com os estudantes sobre a importância de nos atentarmos a essas indicações. Se julgar interessante, estabeleça com os estudantes um sistema de classificação das embalagens, entre aquelas que possuem indicação de “Alto em sódio; açúcar adicionado; gordura saturada” etc. Nessa atividade é possível retomar a discussão sobre a escolha de critérios de classificação.

Nesta atividade, é importante que os estudantes percebam que o botão verde está associado aos alimentos saudáveis, que podem ser consumidos sem muitas restrições. O botão amarelo aos alimentos preparados de forma artesanal, como bolos, frutas em calda, queijos, pães, que, se consumidos em pequenas quantidades e às vezes, são compatíveis com uma alimentação saudável. Por fim, o botão vermelho está associado aos alimentos ultraprocessados, que são fabricados utilizando formulações de substâncias obtidas por meio do fracionamento de alimentos do primeiro grupo e açúcar, óleos e gorduras, além de várias substâncias de uso exclusivamente industrial; portanto, devem ser evitados.

Durante e após esta atividade, é possível conversar com os estudantes para ajudá-los a organizar aquilo que aprenderam sobre alimentação até aqui. Você pode perguntar quais são as comidas de que eles não gostam e incentivar que eles elaborem o motivo pelo qual determinado alimento não agrada. Também é possível sugerir que eles elenquem quais alimentos são provenientes da agricultura, quais são de origem animal e assim por diante. Caso a escola disponha de espaços verdes, você pode organizar uma atividade de plantio, na qual os estudantes, individualmente, em duplas ou pequenos grupos, podem ser orientados a plantar uma



ATIVIDADE 2 INFORMAÇÕES QUE AJUDAM

IMAGINE QUE VOCÊ TEM UM APLICATIVO QUE MOSTRA SE UM ALIMENTO É SAUDÁVEL OU TEM QUE SER CONSUMIDO COM CAUTELA.

ELE USA BOTÕES DE TRÊS CORES PARA INDICAR:

-  VERDE – SAUDÁVEL.
-  AMARELO – CONSUMIR EM QUANTIDADES MENORES.
-  VERMELHO – MELHOR EVITAR.

OBSERVE AS IMAGENS ABAIXO E MARQUE COM A COR CORRESPONDENTE.



AGORA, PENSE OUTROS TRÊS ALIMENTOS QUE PODEM SER CLASSIFICADOS PELO APLICATIVO COMO VERDES, AMARELOS E VERMELHOS E REPRESENTE-OS NO ESPAÇO CORRETO. RESPOSTA PESSOAL

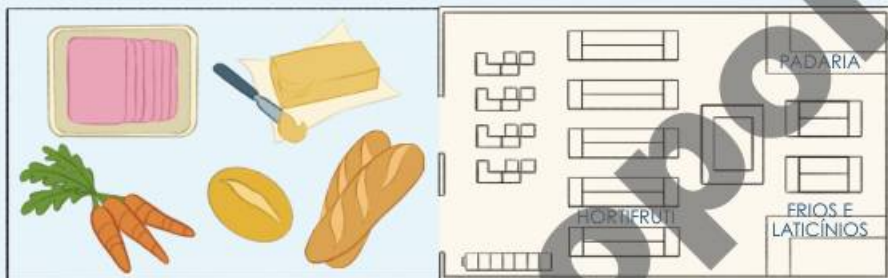


semente e acompanhar o crescimento dela. Você pode retomar a todo tempo a noção de passo a passo (organização) para realizar uma tarefa. No caso das plantas o quanto de sol, sombra e água será necessário para que ela cresça. Eleja uma planta comestível de crescimento rápido, que se adapte ao desenvolvimento dos conteúdos em sala de aula. Esta atividade pode ser desenvolvida em parceria com os (as) professores (as) de Português e de Ciências.



RESPOSTA 1: OS ALIMENTOS INDICADOS REQUEREM O REFRIGERANTE DEVEM ESTAR CIRCULANDO, POR OS RÓTULOS INDICAM QUE HÁ ALTA QUANTIDADE DE AÇÚCARES E GORDURAS ADICIONADAS.

RESPOSTA 7: A SEÇÃO FINES E LATERAIS DEVE SER LIGADA À BANDEIRA COM PRESUNTO COZIDO ENTADO E TABULETO DE MANTOÇA; A SEÇÃO HORTIFRUTÍ DEVE SER LIGADA AO MAÇO DE CENOURAS; A PASTELARIA DEVE SER LIGADA AO PÃO FRANCÊS E AS BANGUETES.

[illegible]

↓

Os estudantes podem ser incentivados a alimentar um diário e registrar informações simples sobre o crescimento da planta. Caso opte por aplicar a atividade, separe um momento da aula para que os estudantes dividam experiências sobre o processo de crescimento da planta e eventuais dificuldades do processo de cultivo e oriente que eles anotem qualquer mudança de método de cultivo, além da maneira como a planta respondeu. Esse exercício permitirá o desenvolvimento do letramento, e será uma forma de aplicar os conhecimentos sobre organização de tarefas e interpretação de resultados, úteis tanto para o desenvolvimento do autocuidado quanto para o desenvolvimento do pensamento computacional.

Toda atividade pode ser potencializada com um momento de fechamento em que os estudantes verbalizem o que tenham aprendido e relacionem isso com situações reais, do dia a dia na escola, na comunidade ou em casa, por exemplo.

Abertura do Capítulo 2

Este capítulo, constituinte da unidade 1, trata da habilidade EF01CO02 (Identificar e seguir seqüências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas). Nessa unidade, elegemos o eixo da saúde alimentar como referência e as atividades apresentadas aqui se integram às de classificação que foram desenvolvidas no Capítulo 1, formando uma introdução suave ao conceito de algoritmo, central no desenvolvimento da educação digital.

Para a abertura do capítulo, leia em voz alta cada questão e deixe que os estudantes respondam com calma. Todas as respostas são igualmente válidas. Aproveite ao final para perguntar sobre quais outras atividades eles fazem que dependem de uma seqüência para dar certo. Dê exemplos de ações como dobrar uma camiseta ou fazer a higiene bucal antes de dormir.

O objetivo é que eles reconheçam que a precisão nos comandos faz muita diferença no resultado de muitas coisas que fazemos e que computadores requerem que sejamos muito precisos na programação que construímos para executar as tarefas com perfeição. Podemos aprender com essa objetividade e precisão da computação e isso pode nos ajudar a organizar melhor as nossas iniciativas,

CAPÍTULO

2

SABORES E MÁQUINAS

1. VOCÊ JÁ PREPAROU ALGUM ALIMENTO SOZINHO (A)? O QUE VOCÊ PREPAROU?
2. VOCÊ SABE QUAIS SÃO OS PASSOS PARA PREPARAR UM SANDUÍCHE?
3. POR QUE É IMPORTANTE SEGUIR O PASSO A PASSO QUANDO REALIZAMOS UMA TAREFA?

RESPOSTA 1: ESPERE SE OS SEUS ESTUDANTES COMEÇAM A TAVELA QUANDO PREPARAM UMA REFEIÇÃO SIMPLES, COMO UM LANCHE OU UM CAFÉ DA MANHÃ. CASO O ESTUDANTE NÃO POSSA SATISFAZER-SE, PROCURE BUSCAR A PARTICIPAÇÃO DAQUELES QUE AJUDAM NESTA HORA EM CASA E REFUTA COM ELAS SOBRE A POSSIBILIDADE DE ALGUNS NENHUM COMER HÁ ALGUMAS TAREFAS SIMPLES QUE ELAS POSSAM FAZER EM CASA.

RESPOSTA 2: ESPERE SE OS SEUS ESTUDANTES COMEÇAM ALGO COMO: PREPARAR O CORREIO DUAS FOLHAS DE PÃO, UM POQUINHO DE MARGARINA, GELÉIA OU OUTRO CREME DE PÃO PARA MONTAR O SANDUÍCHE. COLOCAR O QUEIRO OU O QUE HOUVER NAS DUAS FOLHAS E FINALMENTE COLOCAR A SEGUNDA FOLHA FECHANDO O SANDUÍCHE. NO CASO DE CRIANÇAS MAIS VELHAS, PROCURE REPRODUZIR OS PASSOS DO SANDUÍCHE, COMEÇANDO ESSA SEQUÊNCIA COM ELAS FINALMENTE E REGISTRE NO QUADRO, COMANDO ABERTO DE COMANDO.

RESPOSTA 3: OS ESTUDANTES DEVEM COMPREENDER QUE, ASSIM COMO HÁ UMA SEQUÊNCIA CERTA PARA O BOM PREPARO DE UM SANDUÍCHE, MUITAS COISAS QUE FAZEMOS NA VIDA PRECISAM RESPEITAR UMA SEQUÊNCIA DEFINIDA.



tanto individual quanto coletivamente. Essa é a essência do conceito do pensamento computacional.



OS PASSOS PARA COMER BEM

UMA SEQUÊNCIA DE PASSOS QUE SEGUIMOS PARA RESOLVER UM PROBLEMA É CHAMADA DE **ALGORITMO**. TANTO NA COZINHA QUANTO NOS COMPUTADORES, MUITAS VEZES, PRECISAMOS CRIAR E SEGUIR ALGORITMOS. E ELES DEVEM SER BEM PRECISOS PARA QUE A TAREFA SEJA RESOLVIDA!

ATIVIDADE 1  NA NOSSA ALIMENTAÇÃO, PRECISAMOS SEGUIR CERTAS SEQUÊNCIAS PARA FICARMOS MAIS SAUDÁVEIS.

VOCÊ VAI MONTAR, EM GRUPO, UMA MARMITA INTELIGENTE, CHEIA DE SABOR E ALIMENTOS SAUDÁVEIS, PARA TRAZER À ESCOLA. PREENCHA A LETRA QUE FALTA EM CADA ALIMENTO.

● GRUPO 1 – IN NATURA OU MINIMAMENTE PROCESSADOS (A BASE DA MARMITA)



● GRUPO 2 – INGREDIENTES CULINÁRIOS PROCESSADOS (USADOS EM POUCA QUANTIDADE)



● GRUPO 3 – ALIMENTOS PROCESSADOS (COMBINAM COM OS DO GRUPO 1)



● GRUPO 4 – ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS (ATENÇÃO: ESTES NÃO ENTRAM!)



MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

A seção inicial do capítulo, intitulada Mergulho na Computação, vai explorar, em todos os capítulos, o eixo do pensamento computacional. Vamos apresentar o conceito de algoritmo, trazendo o universo da preparação de alimentos saudáveis.

Na atividade 1, além de trabalharmos com as letras que faltam, segue a classificação NOVA, mas agora os estudantes devem colocar em ordem como se estivessem montando marmita. Estimule-os a pensar sobre como se monta um prato. Primeiro o arroz, depois o feijão (todo mundo gosta do feijão sobre o arroz ou vice-versa?), a salada pode ficar do lado e ser montada antes ou depois, as verduras vêm depois do prato principal, depois o frango e finalmente o azeite e o sal sobre a salada. Chame um representante de cada grupo para contar sua sequência e vá colocando-a na lousa, numerando de 1 a 6 as escolhas. Deixe as sequências dos grupos no quadro para depois poder comparar e discutir as nuances. Não há uma resposta certa, ou seja, eles podem divergir nas sequências, mas é importante organizar para dar as instruções precisas para o robô. Na atividade 2, que será feita em dupla e oralmente, por meio da conversa com um colega, a ideia é que os estudantes relembrem alguma sequência que viram ou da qual participaram diretamente, para preparar algum prato, lanche ou outro alimento em casa. Selecione algumas duplas para que relatem e coloque as etapas de algumas preparações na lousa, destacando a sequência precisa de comandos.

Verifique a possibilidade de propor uma ampliação dessa atividade, de modo que os estudantes representem alguns alimentos em pedaços de papel ou utilizem imagens de alimentos recortadas de jornais e revistas. Essas imagens podem ser utilizadas para indicar o passo a passo de montagem de outras marmitas. Pode ser bastante proveitoso organizá-los em duplas, de modo que um colega definirá a ordem e o outro será responsável por montar a marmita; depois, invertem-se os papéis. Também é possível torná-la ainda mais desafiadora se um dos colegas precisar descrever o processo de montagem, que deverá ser seguido exatamente pelo estudante que a realizou.

Essa proposta favorece o trabalho sobre a percepção da necessidade de comandos claros e específicos para a realização de tarefas, seja no cotidiano, seja na computação.

Considere que esta atividade demandará lápis ou caneta para desenho, tesoura sem ponta e um prato de suporte para a montagem.

A sequência de montagem de marmita saudável é um tipo de atividade desplugada de fluxogramas e algoritmos físicos, pois pressupõe a representação visual e manipulável de passos. Possíveis adaptações: criar cartões maiores para estudantes com baixa visão ou usar ícones coloridos.



IMAGINE QUE VOCÊS SÃO PROGRAMADORES QUE PRECISAM ENSINAR UM ROBÔ A MONTAR UMA MARMITA: PENSEM NO ALGORITMO PARA PREPARAR A MARMITA COMPLETA NA ORDEM CERTA E COLOQUEM NÚMEROS DE 1 A 6 NOS QUADRADINHOS AO LADO DA COMIDA ESCOLHIDA.



ATIVIDADE 2  CONVERSE COM SEU COLEGA SOBRE COMO É O PASSO A PASSO DO PREPARO DE ALGUM ALIMENTO. LEMBRE DE ALGO QUE VOCÊ VIU SENDO PREPARADO E DE QUE VOCÊ TENHA PARTICIPADO. PARA FUNCIONAR BEM, É PRECISO SEGUIR UMA ORDEM. CONTE PARA SEU AMIGO O QUE VOCÊ LEMBRA DESSE PASSO A PASSO.

ATIVIDADE 3  RECORTE OS CARTÕES DE MOVIMENTOS DO **ANEXO 1 (PÁGINA 121)**. USE-OS PARA MOVER O TOMATE E A CEBOLA EM DIREÇÃO À ALFACE, MONTANDO ASSIM UMA SALADA. MOSTRE PARA SEUS COLEGAS A SEQUÊNCIA DE CARTÕES QUE VOCÊ USOU E COMPARE COM A SEQUÊNCIA DELES.





MÁQUINAS DE COMIDA

VOCÊ JÁ VIU UMA MÁQUINA DE LANCHES? PARA QUE ELA FUNCIONE, ALGUÉM PRECISA PROGRAMÁ-LA COM MUITO CUIDADO.

ALGUÉM ESCRIVE UMA LISTA DE PASSOS — COMO UM PLANO — E OS SEQUE SEM ERRO.

SE O PLANO TIVER UM ERRO, A MÁQUINA PODE ENTREGAR O LANCHE ERRADO, FICAR TRAVADA OU ATÉ NÃO FUNCIONAR!

PROGRAMAR É MUITO PARECIDO COM ENSINAR ALGUÉM A FAZER UM BOM SANDUÍCHE, E, PARA ISSO, EXPLICAR COMO SEGUIR AS INSTRUÇÕES NA ORDEM CERTA.

É ASSIM QUE OS COMPUTADORES ENTENDEM O QUE DEVEM FAZER PARA NOS AJUDAR!

ATIVIDADE 1 OLHE A ILUSTRAÇÃO DA MÁQUINA DE LANCHES.



- A** LOCALIZE OS LANCHES QUE ESTÃO EM **A1** E **C1** E PINTE-OS DE VERMELHO.
- B** LOCALIZE OS LANCHES QUE ESTÃO EM **B2** E **C2** E PINTE-OS DE VERDE.
- C** LOCALIZE OS LANCHES QUE ESTÃO EM **C3** E **D3** E PINTE-OS DE AZUL.

1. DEPOIS DE IDENTIFICAREM QUE AS LETRAS DETERMINAM AS COLUNAS E OS NÚMEROS DETERMINAM AS LINHAS, PARA LOCALIZAR CADA LANCHE, OS ESTUDANTES DEVEM PINTAR OS ÍTEMS CORRESPONDENTES: VERMELHO: REFRIGERANTE (A1) E YOGURTE (C1); VERDE: BATATA FRITA (B2) E PÊRA (C2); AZUL: CEREAL (C3) E CHOCOLATE (D3).

Educação Digital e Midiática

21



um dispositivo que segue sequências de passos para nos ajudar a resolver tarefas. Vamos mostrar que as máquinas precisam de sequências definidas e precisas para executar tarefas. Entendendo como as máquinas operam, podemos compreender o modo como as sequências nos ajudam em muitos momentos de nossa vida. Daí o valor do desenvolvimento do pensamento computacional. É importante fazê-los perceber que, para que as máquinas nos ajudem nessas tarefas, é necessário que elas sejam programadas com instruções passo a passo, de modo claro e preciso para que não haja erros ou novos problemas. Questione-os sobre os dispositivos ou equipamentos eletrônicos com que eles têm contato e demonstre como eles funcionam. Por exemplo, uma geladeira comprime o gás em seu compartimento traseiro e é programada para estabilizar em determinada temperatura. Quando abrimos muitas vezes a porta, o mecanismo de compressão volta a funcionar, consumindo mais energia. Quando temos muito gelo acumulado, outro mecanismo é acionado e degela esse excesso de gelo e assim por diante. Sempre que sentir necessidade, considere convidar professores de Matemática, Português ou Ciências, para dividir a aula e criar exercícios interdisciplinares.

ECOS DO DIGITAL

Entramos agora na seção Ecos do Digital, que vai aproximar a aprendizagem dos conceitos ligados ao eixo Mundo Digital, que representa a estrutura física, o artefato digital. Nesta seção, que segue estruturada sob o eixo da Saúde Alimentar, aproximamos o estudante de



Apresentamos a máquina de comidas, presente em muitas cidades do Brasil, como exemplo de como a lógica da sequência ligada ao alimento se configura em artefato. Você pode usar o exemplo do Japão, o país que mais adota esse tipo de automação e conveniência alimentar, e mostrar imagens dessas *vending machines* (como são conhecidas no mundo todo). O artigo "A Magia das Vending Machines no Japão", disponível em: https://japanhousesp.com.br/jhsonline/a-magia-das-vending-machines-no-japao/?gad_source=1&gad_campaignid=23015392485&gbraid=OAAAAAoYWG9DIHBO1BBq-03a2gKvnLq7u&gclid=Cj0HCQjw9oblBhCAARIsAGHmImS7OWAS9jktqkGcUSd_uBuoyh_ydsWxKdzEYcttUq-H7uKM3JJ4jsAoaAnSNEALw_wcB (acesso em: 29 out. 205), pode ajudar. Aproveite o site e leia também a introdução da seção em voz alta. Em seguida, na atividade 1, o propósito é reconhecer as prateleiras horizontais, que organizam os produtos na máquina. Na atividade 2, que também deve ser executada no caderno, o estudante deve indicar a letra e o número corretos para que a máquina entregue o alimento selecionado. Trata-se do momento mais importante da seção: o reconhecimento da lógica de organização espacial, o plano cartesiano, a matriz de dupla entrada. A atividade 3 coloca o estudante como criador de uma máquina. Ajude-o a compreender a tarefa, indicando a produção de



ATIVIDADE 2 COMANDE A MÁQUINA COM A LETRA E O NÚMERO CERTO PARA QUE ELA LHE ENTREGUE:

	LETRA	NÚMERO
CHOCOLATE	D	3
CEREAL	C	3
MAÇÃ	B	3
IOGURTE	C	1
ACHOCOLATADO	A	2
CHICLETE	A	3

É IMPORTANTE ESCOLHER O NÚMERO CERTO E SEGUIR OS PASSOS NA ORDEM. ASSIM, A MÁQUINA ENTENDE O QUE QUEREMOS E ENTREGA O LANCHE CERTINHO!

ATIVIDADE 3 FAÇA UMA DUPLA PARA CONSTRUIR UMA MÁQUINA DE LANCHE.

- ESCOLHA 6 COMIDAS E DESENHE UMA EM CADA ESPAÇO DA TABELA ABAIXO.
- ESCREVA, NA 2ª TABELA, OS PASSOS QUE A MÁQUINA DEVE SEGUIR PARA ENTREGAR O LANCHE CERTO QUANDO ALGUÉM USAR A MÁQUINA.

A	B	C

	LETRA	NÚMERO	PRODUTO
QUANDO ALGUÉM APERTAR			ENTREGAR
QUANDO ALGUÉM APERTAR			ENTREGAR
QUANDO ALGUÉM APERTAR			ENTREGAR
QUANDO ALGUÉM APERTAR			ENTREGAR
QUANDO ALGUÉM APERTAR			ENTREGAR



desenhos de seis alimentos dentro da tabela. Em seguida, eles devem se colocar no papel de alguém que vai comprar os alimentos da máquina desenhada. Conforme a letra e o número que a pessoa (o comprador) selecionar, eles devem indicar que alimento será entregue à pessoa.

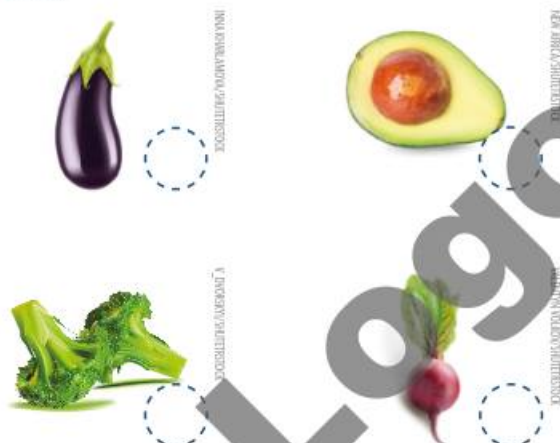
LEITO DA CULTURA

COMEMOS COMO MÁQUINAS?

NAROÇA, COMUNIDADES QUILOMBOLAS AINDA HOJE FAZEM FARINHA COMO FAZIAM SEUS ANTEPASSADOS: COM A MANDIOCA TIRADA DA TERRA, RALADA À MÃO, ESPREMIADA NO TIPITI, QUE É UM UTENSÍLIO USADO PARA EXTRAIR O LÍQUIDO DA MANDIOCA. DEPOIS DISSO, A MANDIOCA É TORRADA COM PACIÊNCIA NO FORNO DE BARRO. NENHUMA MÁQUINA GRANDE, NENHUM INGREDIENTE ESCONDIDO. SÓ GENTE, MANDIOCA E SABEDORIA.

ATIVIDADE 1 MARQUE COM UM X OS ALIMENTOS QUE VOCÊ NUNCA EXPERIMENTOU:

RESPONDA PESSOAL



QUILOMBOLAS TORRANDO MANDIOCA EM FORNO PARA OBTENÇÃO DE FARINHA NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DE MANGABERA. LOCAL: MOCAJUBA (PA). FOTO DE 2020.



NESTE LIVRO VOCÊ VAI VER QUE É POSSÍVEL APRENDER A GOSTAR DE COMIDAS DIFERENTES. BIBI E ARTUR VÃO ENSINAR UNS TRUQUES PARA PERCEBERMOS QUE HÁ MUITAS COMIDAS SAUDÁVEIS E GOSTOSAS POR AÍ.



TÍTULO: BIBI COME DE TUDO
AUTOR: ALEJANDRO ROSAS
EDITORA: SCIPIONE



por hábito, publicidade ou conveniência. Esta abordagem está conectada ao tema da “mecanização do pensamento” na alimentação.

Sugestões:

- Inicie com uma conversa sobre como a farinha é feita em comunidades quilombolas e o valor cultural do saber alimentar tradicional.
- Se possível, exiba um vídeo curto mostrando o processo de feitura da farinha artesanal.
- Trabalhe a noção de que nosso “sistema automático” também pode ser reprogramado: a gente aprende a gostar — mas também pode aprender a experimentar.
- Discuta com eles a analogia entre a automação (máquinas fazendo comida) e o modo automático como às vezes fazemos certas coisas.
- Enfatize que não há problema em não gostar de algo após experimentar várias vezes, mas que é importante dar oportunidade aos novos sabores.
- Envie um pequeno bilhete aos responsáveis explicando o “Desafio da Semana” para garantir a participação das famílias.
- Na semana seguinte, reserve um momento para que as crianças compartilhem suas experiências.

Educação Digital e Midiática

23

LEITO DA CULTURA

A seção Leito da Cultura sempre trará elementos da cultura digital, abordando os impactos e desdobramentos do avanço da computação e da indústria digital na cultura. Aqui vamos trabalhar o contraste entre a alimentação preparada de forma tradicional (manual, consciente, comunitária) e o consumo de alimentos industrializados, muitas vezes aceitos automaticamente



Educação Digital e Midiática

23

JUNTOS PELO PLANETA

Esta proposta tem como foco integrar os ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e ODS 15 (Vida Terrestre) de forma prática e criativa, levando as crianças a compreender que pequenas atitudes podem transformar o mundo. O professor pode iniciar a atividade retomando o texto das comunidades quilombolas e conversando sobre a diferença entre produzir alimentos de forma tradicional e o uso excessivo de máquinas e produtos industrializados. É importante destacar como essas práticas sustentáveis ajudam a manter a terra fértil, reduzir o desperdício e preservar o equilíbrio da natureza. Em seguida, o docente deve propor uma roda de conversa sobre o que as crianças podem fazer para contribuir com um planeta mais saudável — por exemplo: não jogar lixo nas ruas, cuidar das plantas, evitar o desperdício de comida e valorizar quem planta e colhe. Antes da produção do cartaz, o professor pode apresentar exemplos visuais (cartazes de campanhas sobre meio ambiente, alimentação saudável, ou cuidado com os animais) para inspirar os estudantes a criarem frases curtas, diretas e cheias de significado. As frases devem expressar uma ideia de ação ou mudança positiva, como “PLANTAR É CUIDAR DO FUTURO”, “NINGUÉM DEVE PASSAR FOME”, ou “A



AS COMUNIDADES QUILOMBOLAS MOSTRAM QUE É POSSÍVEL VIVER E PRODUZIR RESPEITANDO A NATUREZA. ELES FAZEM FARINHA DE MANDIOCA USANDO O QUE A TERRA DÁ, SEM DESPERDIÇAR E SEM MÁQUINAS GRANDES. ISSO TEM TUDO A VER COM OS OBJETIVOS DE UM MUNDO MELHOR: ACABAR COM A FOME, CUIDAR DAS CIDADES E COMUNIDADES E PROTEGER A VIDA NA TERRA. AGORA É A SUA VEZ!

Desafio CRIE UM CARTAZ QUE TRAGA UMA IMAGEM (DESENHO OU COLAGEM) E UMA FRASE DE IMPACTO SOBRE COMO PODEMOS CUIDAR DAS PESSOAS, DOS ANIMAIS, DAS PLANTAS E DO PLANETA. PENSE EM COMO SUA MENSAGEM PODE AJUDAR OUTRAS PESSOAS A FAZEREM O MESMO. SEU CARTAZ DEVE MOSTRAR IDEIAS PARA UM MUNDO SEM FOME, COM CIDADES MAIS JUSTAS E UMA NATUREZA PROTEGIDA.

RESPOSTA PESSOAL. EXEMPLOS DE FRASES PARA O CARTAZ: PARA O ODS 2 – AGRICULTURA SUSTENTÁVEL, A IMAGEM MOSTRA UMA CRIANÇA REGANDO UMA HORTA ESCOLAR, COM PLANTAS CRESCENDO E OUTRAS CRIANÇAS COLHENDO LEGUMES NO FUNDOS; PARA O ODS 11 – CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS, A IMAGEM MOSTRA UM LAR COM SOLAR, COM CASAS QUE TÊM PAINÉIS SOLARES, LIXEIRAS DE COLETA SELETIVA E CRIANÇAS ANDANDO DE BICICLETA; E A FRASE DE: “UMA CIDADE MELHOR COMEÇA COM O CUIDADO DO CIDADÃO”. PARA O ODS 15 – VIDA TERRESTRE, A IMAGEM MOSTRA UMA FLORESTA CHEIA DE VERDE, COM ANIMAIS COMO MACACOS, PASSAROS E TATOS, ENXANTO UM RIBEIRO COM ÁRVORES E OUTRA PLANTA UMA ÁRVUA NO CHÃO; E A FRASE DE: “CUIDAR DA TERRA É CUIDAR DE QUEM VIVE NELÁ”.

24

1º E 2º ANO

NATUREZA PRECISA DA NOSSA AJUDA”. A imagem (desenho ou colagem) deve dialogar com a frase, formando uma composição clara e expressiva. Durante a criação, o professor pode estimular o trabalho coletivo e o compartilhamento de ideias, reforçando o uso da linguagem visual e verbal como forma de participação cidadã e expressão ética. Ao final, os cartazes podem ser expostos na escola, promovendo o diálogo sobre sustentabilidade e os ODS em uma perspectiva crítica, cultural e solidária.

RAÍZES FIRMES

ATIVIDADE 1 OBSERVE AS IMAGENS ABAIXO E COLOQUE-AS NA ORDEM CERTA. NUMERE DE 1 A 4 PARA MOSTRAR O CAMINHO QUE O ALIMENTO NATURAL FAZ ATÉ CHEGAR À NOSSA MESA.



ATIVIDADE 2 AGORA, VAMOS VER O CAMINHO QUE UM ALIMENTO PROCESSADO FAZ. ESTE CAMINHO TEM MAIS PASSOS! NUMERE DE 1 A 6.



ATIVIDADE 3 AVALIE A SEQUÊNCIA DE PASSOS PROPOSTA A SEGUIR.



AGORA, NO CADERNO, EXPLIQUE COMO ESSA SEQUÊNCIA SE RELACIONA COM A IDEIA DE ALGORITMO.

MOSTRAM-SE AS ETAPAS DE TRANSFORMAÇÃO DO CACAU ATÉ VIRAR CHOCOLATE, O QUE PODE SER COMPARADO A UM ALGORITMO, PORQUE UM ALGORITMO É UM CONJUNTO DE PASSOS ORDEMADOS QUE LEVAM A UM RESULTADO FINAL. PRIMEIRO, TÓMOS O FRUTO DO CACAU (INÍCIO DO PROCESSO). DEPOIS AS SEMENTES SÃO RETIRADAS, FERMENTADAS E SECAS. EM SEGUNDA VIRAM MASSA DE CACAU, QUE É MOÍDA E TRANSFORMADA EM PÓ. E FINALMENTE EM BARRAS DE CHOCOLATE (RESULTADO FINAL). ASSIM COMO NUM ALGORITMO, CADA ETAPA PRECISA SER FEITA NA ORDEM CERTA PARA QUE O RESULTADO SEJA O DESEJADO. SE UM PASSO É PULADO OU ALGO É INVERTIDO, O CHOCOLATE NÃO FICA ADEQUADAMENTE PRONTO. ESSA SEQUÊNCIA AJUDA A ENTENDER QUE OS ALGORITMOS ORGANIZAM AÇÕES PARA ALCANÇAR UM OBJETIVO, SEJA NA COZINHA, NA NATUREZA OU NO COMPUTADOR.



e comandos em ordem, revendo, tanto os conceitos de alimentação saudável quanto os de algoritmo, numa aproximação da computação dentro do contexto da alimentação saudável.

Para a atividade 3, proponha uma conversa sobre a imagem, pedindo que os estudantes descrevam o que observam e tentem descobrir o que acontece em cada etapa — do fruto do cacau até a barra de chocolate. Em seguida, o professor pode explicar que um algoritmo é uma sequência de ações que devem ser seguidas em uma ordem específica para alcançar um resultado, assim como acontece no preparo do chocolate. É importante destacar que os algoritmos não existem apenas nos computadores: eles também estão presentes em atividades do dia a dia, como preparar uma receita, escovar os dentes ou se vestir. O docente pode convidar as crianças a criarem, oralmente ou por escrito, “o algoritmo do chocolate”, listando cada passo de maneira simples e lógica. Depois, pode propor que pensem em outras situações em que seguimos passos para realizar uma tarefa, incentivando o raciocínio sequencial e a percepção de causa e efeito. Essa abordagem ajuda os estudantes a compreenderem o conceito de algoritmo de forma concreta, relacionando-o ao mundo real e desenvolvendo habilidades de pensamento computacional de modo acessível e significativo.

25

RAÍZES FIRMES

As atividades 1, 2 e 3 contemplam a habilidade EF01CO02 da BNNC Computação.

Fechando esta unidade, trazemos duas sequências, uma do alimento natural (atividade 1), e outra do alimento processado (atividade 2), permitindo que o estudante coloque fatos



Abertura da Unidade 2

Professor(a), nesta unidade, você terá a oportunidade de explorar o pensamento computacional aliado à compreensão de diferentes culturas sobre a observação do céu, que está prevista na Base Nacional Comum Curricular.

A partir de um elemento próximo aos estudantes, o céu e seus astros, será possível trabalhar a forma como diferentes culturas estudaram e organizaram suas observações a respeito do céu, estabelecendo padrões que possibilitaram a localização geográfica e temporal.

Os algoritmos são sequências de passos que possibilitam a resolução de problemas. A compreensão dessa ideia em situações do cotidiano dos estudantes favorece sua futura aplicação no âmbito computacional.

Essas habilidades serão úteis para avançar no tópico de criação de algoritmos, que está implicado no pensamento computacional a partir da lógica computacional.

Nesta unidade também será explorado o conceito de informação e sua comunicação. Assim, é esperado que os estudantes sejam capazes de relacionar as diferentes manifestações culturais às formas de interpretação do mundo e de transmissão de ideias.

UNIDADE 2

O CÉU QUE NOS ORIENTA

OLHAR O CÉU À NOITE PODE SER MUITO DIVERTIDO E TAMBÉM NOS AJUDA A APRENDER. QUANDO OBSERVAMOS AS ESTRELAS E A LUA, ENTENDEMOS MELHOR ONDE ESTAMOS NA TERRA E PERCEBEMOS COMO O TEMPO PASSA. COMO QUANDO MUDA A ESTAÇÃO DO ANO. DE MODO SEMELHANTE, UMA MESMA INFORMAÇÃO PODE SER MOSTRADA DE JEITOS DIFERENTES, COMO EM UM DESENHO, EM UMA TABELA OU EM UM TEXTO. QUANDO SEGUIMOS UM PASSO A PASSO COM ATENÇÃO, APRENDEMOS COMO FUNCIONAM OS ALGORITMOS, QUE SÃO COMO RECEITAS QUE ENSINAM O QUE FAZER EM CADA ETAPA DE UM PASSO A PASSO.

VAMOS CHECAR O QUE VOCÊ JÁ APRENDEU ATÉ AQUI?

1. PARA ENCONTRAR UM LIVRO NA ESTANTE COM MAIS FACILIDADE, É MELHOR QUE OS LIVROS ESTEJAM
A) JOGADOS NO CHÃO DA SALA.
B) MISTURADOS COM ROUPAS E BRINQUEDOS.
C) ORGANIZADOS POR TAMANHO OU ASSUNTO.
D) ESCONDIDOS ATRÁS DA PORTA.
2. QUANDO SE VAI MONTAR UM QUEBRA-CABEÇA, A MANEIRA MAIS ORGANIZADA DE FAZER É
A) COLOCAR TODAS AS PEÇAS DE UMA VEZ SEM OLHAR.
B) SEGUIR ETAPAS, COMO SEPARAR PELAS CORES.
C) DEIXAR AS PEÇAS ESPALHADAS E DESISTIR.
D) ESCONDER AS PEÇAS EM UMA GAVETA.
3. UMA MESMA FRUTA, COMO A MAÇÃ, PODE ESTAR EM DOIS GRUPOS DIFERENTES, POIS
A) PODE SER COMIDA APENAS DE MANHÃ.
B) PERTENCE A DUAS CATEGORIAS DISTINTAS.
C) MUDA DE FORMA A TODA HORA.
D) TODOS OS GRUPOS PRECISAM SER IGUAIS.



VAMOS APRENDER QUE...

- OBSERVAR O CÉU NOTURNO É UMA MANEIRA DE APRENDER A NOS LOCALIZAR NA TERRA E MEDIR A PASSAGEM DO TEMPO, COMO O INÍCIO OU FINAL DAS ESTAÇÕES DO ANO, POR EXEMPLO.
- PODEMOS ORGANIZAR E APRESENTAR A MESMA INFORMAÇÃO DE DIFERENTES MANEIRAS.
- MELHORANDO NOSSA INTERPRETAÇÃO DE UM PASSO A PASSO, APRENDEMOS MAIS SOBRE COMO UM ALGORITMO FUNCIONA.

SEGUIR E REORGANIZAR PASSOS

CAPÍTULO

3

1. VOCÊ TEM O HÁBITO DE OLHAR PARA O CÉU? SABE RECONHECER ALGUMA ESTRELA OU CONSTELAÇÃO? DÊ UM EXEMPLO.
2. VOCÊ JÁ VIU O CÉU COM UM BINÓCULO OU UM TELESCÓPIO? JÁ FOI AO PLANETÁRIO OU AO MUSEU DE CIÊNCIAS?
3. VOCÊ SABIA QUE ALGUMAS ESTRELAS E CONSTELAÇÕES PODEM NOS AJUDAR A NOS LOCALIZARMOS?

Atividade 1: Uma turma tem o objetivo de identificar as estrelas e constelações que estão visíveis no céu noturno. Para isso, os alunos devem observar o céu noturno e identificar as estrelas e constelações que estão visíveis no céu noturno.

Atividade 2: Os alunos devem observar o céu noturno e identificar as estrelas e constelações que estão visíveis no céu noturno.

Atividade 3: Os alunos devem observar o céu noturno e identificar as estrelas e constelações que estão visíveis no céu noturno.

Abertura do Capítulo 3

Neste capítulo, vamos trabalhar o conceito de algoritmo por meio da observação do céu e da construção de constelações. A partir das formas como diversas culturas — ocidentais e indígenas — representam e aplicam seus conhecimentos culturais sobre o céu noturno, vamos introduzir conhecimentos sobre a lógica computacional.

Os conhecimentos sobre o conceito de algoritmo serão trabalhados a partir do Tema Contemporâneo Transversal Multiculturalismo: Como diferentes culturas representam as mesmas informações, símbolos culturais diversos, em conjunto com as habilidades abaixo, que estão previstas pela BNCC, como EF01C003 (reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra “Algoritmos”) e EF01C005 (representar informação usando diferentes codificações).

Garanta que ninguém se sinta excluído pela sua realidade de acesso e ressalte boas práticas digitais sem impor um único modelo, além de incentivar os estudantes a compartilharem aprendizados com suas famílias, promovendo a educação digital para além da escola. Reserve cerca de dez minutos ao final de cada capítulo para uma conversa sobre o que foi aprendido e como aplicar em casa, considerando diferentes condições de acesso.

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

Este conteúdo se relaciona ao objeto de educação digital "Festa junina", que pode ser explorado como apoio para retomar a temática da alimentação saudável, trabalhada na Unidade 1. Explore com os estudantes os diferentes alimentos típicos dessa época, classificando-os de acordo com os grupos alimentares da Classificação NOVA.

Também pode ser interessante associar essa temática à criação de algoritmos (sequências de passos) para realizar outras tarefas, como criar decorações de festa junina. Nesse sentido, elabore coletivamente uma sequência de passos que permita a confecção de bandeirinhas para a festa junina. Por exemplo:

Passo 1 – Pegue um pedaço de papel colorido e recorte no formato desejado de bandeirinha.

Passo 2 – Crie uma decoração com desenhos e pinturas para a bandeirinha.

Passo 3 – Prenda as bandeirinhas lado a lado em um barbante.

Passo 4 – Pendure o barbante com as bandeirinhas no local da festa.

A partir dessa sequência de passos é possível realizar a tarefa de decoração da festa junina. Se julgar conveniente, realize a proposta em sala de aula.



MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

ORGANIZAR O CÉU: AS CONSTELAÇÕES

OS POVOS DO MUNDO SEMPRE OBSERVARAM O CÉU. A POSIÇÃO DO SOL, DA LUA, DOS PLANETAS E DAS ESTRELAS. OBSERVAR O CÉU SEMPRE FOI IMPORTANTE PARA DIVERSOS POVOS. ESSA ATIVIDADE SERVIA PARA CONTAR HISTÓRIAS, PARA SE LOCALIZAR, PARA RECONHECER AS DIFERENTES ÉPOCAS DO ANO ETC.

PARA RECONHECER MELHOR O CÉU, MUITOS POVOS LIGAVAM ESTRELAS (ASSIM COMO LIGAMOS PONTOS EM UMA ATIVIDADE) PARA FORMAR AS CONSTELAÇÕES.

INFOGRÁFICO
INTERATIVO



ATIVIDADE 1 A IMAGEM A SEGUIR MOSTRA UM CÉU ESTRELADO. AO LIGAR AS ESTRELAS NUMA CERTA ORDEM, PODEMOS CRIAR DIFERENTES FIGURAS. VEJA O EXEMPLO DA CONSTELAÇÃO 'BANDEIRINHA DE FESTA JUNINA'.



FAÇA INSTRUÇÕES PASSO A PASSO PARA ENSINAR ALGUÉM A DESENHAR A SUA CONSTELAÇÃO.

PARA DESENHAR A CONSTELAÇÃO 'BANDEIRINHA DE FESTA JUNINA':

- COMECE COLOCANDO O LÁPIS NA ESTRELA VERMELHA.
- SEM TIRAR O LÁPIS DO PAPEL, LIGUE AS ESTRELAS NA SEGUINTE ORDEM:
- VERMELHA – LILÁS – AMARELA – AZUL – VERDE – VERMELHA.

SEGUINDO ESSAS INSTRUÇÕES PASSO A PASSO VOCÊ REFAZ A CONSTELAÇÃO BANDEIRINHA DE FESTA JUNINA.

28

1º E 2º ANO

RESPOSTA: A SEQUÊNCIA DEPENDERÁ DO DESENHO DA CONSTELAÇÃO QUE O ESTUDANTE FEZ. ESPERA-SE QUE ELE SEJA CAPAZ DE ORGANIZAR PASSOS PRECISOS QUE, SE EXECUTADOS, NÃO RESULTAR NA REPRODUÇÃO DA CONSTELAÇÃO CRIADA PELO ESTUDANTE.

AGORA É A SUA VEZ: PARA DESENHAR A CONSTELAÇÃO _____:

- COMECE COLOCANDO O LÁPIS NA ESTRELA _____
- _____
- _____
- _____
- _____

ALGORITMO

QUANDO VOCÊ CRIA UM PASSO A PASSO DE FORMA CLARA PARA FAZER ALGUMA COISA OU RESOLVER UM PROBLEMA, VOCÊ FAZ UM **ALGORITMO**.

POR EXEMPLO, NA ATIVIDADE 2, VOCÊ CRIOU UMA SEQUÊNCIA DE PASSOS QUE RESULTA NO DESENHO DA SUA CONSTELAÇÃO, ISSO É UM **ALGORITMO** PARA FAZER UMA CONSTELAÇÃO.

ATIVIDADE 1  FAÇAM DUPLAS E TROQUEM SEUS ALGORITMOS.

SIGAM O PASSO A PASSO E COMPARTILHEM O RESULTADO.

VEJAM SE DEU CERTO:

VOCÊS CONSEGUIRAM DESENHAR AS CONSTELAÇÕES SEGUINDO O ALGORITMO?

ATIVIDADE 2  EMBARALHANDO A ORDEM COM QUE LIGAMOS AS ESTRELAS, PODEMOS CRIAR OUTRAS IMAGENS NO CÉU.

LIGUE AS ESTRELAS SEGUINDO O ALGORITMO ABAIXO. DEPOIS, INVENTE UM NOME PARA A NOVA CONSTELAÇÃO QUE SE FORMOU.

- COMECE COLOCANDO O LÁPIS NA ESTRELA AZUL.
- SEM TIRAR O LÁPIS DO PAPEL, LIGUE AS ESTRELAS NA SEGUINTE ORDEM:
- AZUL – VERMELHA – VERDE – AZUL – LILÁS – AMARELA – AZUL
- FIM

RESPOSTA: SE O ALGORITMO ESTIVER CORRETO E A CONSTELAÇÃO FOR DESENHADA CORRETAMENTE, ISSO SIGNIFICA QUE O ALGORITMO FUNCIONA BEM E FOI APROVEITADO. CASO O DESENHO NÃO TENHA O RESULTADO CORRETO, PODE HAVER UM ERRO NO ALGORITMO OU NA SUA DECUÇÃO. RECOMENDA-SE QUE A DUPLA DE ESTUDANTES TENHA ACERTADO O ERRO SEGUINDO DIRETOS OS PASSOS DO ALGORITMO.

RESPOSTA: SE OS PASSOS DO ALGORITMO FORAM EXECUTADOS CORRETAMENTE, A CONSTELAÇÃO TERÁ UMA FORMA DE DOIS TRIÂNGULOS. A ESCOLHA DO NOME DA CONSTELAÇÃO É PESSOAL.

coletivo, de modo que todos tenham acesso às produções dos demais colegas.

Na atividade 2, é importante realizar um momento de compartilhamento da imagem obtida, estimulando os estudantes a explicarem o nome que deram para a constelação. Nesse sentido, pode ser interessante discutir que, assim como eles atribuíram diferentes nomes para aquela constelação, as diferentes culturas também identificaram diversas constelações e as nomearam de acordo com um contexto que tivesse significado para eles, ou seja, não há um nome certo ou errado, mas sim diferentes interpretações.

Variar a forma de organização dos estudantes nas atividades é fundamental para desenvolver competências cognitivas, sociais e emocionais. Assim, cada formato — individual, em pequenos grupos ou com a turma inteira — favorece tipos específicos de aprendizagem e oferece oportunidades diferentes de participação.

No trabalho em grupo, condição fundamental para que a riqueza das diferenças entre os estudantes seja de fato mais bem aproveitada, propõe-se uma metodologia que favorece o desenvolvimento intelectual e o desenvolvimento linguístico, já que, em grupo, é preciso saber ouvir, argumentar e buscar algum consenso, entre outros saberes. O funcionamento do grupo em si permite o desenvolvimento de mais habilidades inerentes às funções que cada um pode exercer no grupo. Permitir que eles elejam no grupo e atuem como um repórter, um harmonizador, um monitor ou um facilitador, entre outras funções, mesmo nessa fase do início do Ensino Fundamental, traz muitas e boas possibilidades pedagógicas.

Estas atividades favorecem uma compreensão prática da ideia de algoritmo, reforçando o fato de que não se aplicam apenas a sistemas computacionais, mas também fazem parte do dia a dia.

Na atividade 1, verifique a possibilidade de os estudantes produzirem as constelações a partir dos algoritmos dos colegas em folhas avulsas. Dessa forma, é possível utilizar as produções realizadas para a composição de um mural com o título “Constelação de algoritmos”. Além de valorizar a produção dos estudantes, essa dinâmica favorece a ampliação do repertório

ECOS DO DIGITAL

A atividade pode ser vista como uma preparação para uma visita ao Planetário ou Museu de Ciências. Esta é uma oportunidade de preparar os estudantes para experiências de aprendizados que essas instituições oferecem, possibilitando que eles se familiarizem com mecanismos e modos de pensamento e organização vinculados ao pensamento computacional, bem como com uma ideia ampliada de tecnologia.

Neste bloco, trabalharemos a habilidade: EF01C003 (Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'algoritmo'.), que possibilitará um aprofundamento na metodologia de dividir uma tarefa em uma série de passos para que ela possa ser realizada. A repetição dessa atividade ajudará os estudantes a se apropriarem do conceito de algoritmo, além de auxiliar no processo de letramento, por meio da exposição dos estudantes às diversas formas de representar uma informação.

A seção também oferece a oportunidade de trabalhar a EF02MA19 (Identificar e descrever a localização ou o movimento de pessoas ou objetos no espaço, utilizando vocabulário apropriado (como: frente/atrás, direita/esquerda, cima/baixo, dentro/fora, entre outros), abordando o pensamento



ECOS DO DIGITAL

UM CÉU DE TECNOLOGIAS

VOCÊ JÁ COMEÇOU A PERCEBER QUE TECNOLOGIA VAI MUITO ALÉM DE TABLETS E COMPUTADORES? A TECNOLOGIA PODE SER QUALQUER PROCEDIMENTO, COMO UM PASSO A PASSO, OU OBJETO QUE FACILITA A REALIZAÇÃO DE UMA TAREFA. PENSANDO NA TECNOLOGIA PRESENTE NUMA CASA, PODEMOS DIZER QUE UMA PORTA, QUE PROTEGE AS PESSOAS DA CASA E AS AJUDA A ENTRAR E SAIR COM SEGURANÇA, É UMA TECNOLOGIA. O MESMO VALE PARA AS JANELAS, QUE PERMITEM QUE O SOL E O AR FRESCO ENTREM, MAS QUANDO CHOVE, PODE SER FECHADA, O QUE PROTEGE TODOS DO FRIO E DA CHUVA.

NO CASO DO CÉU E DAS ESTRELAS, JÁ APRENDEMOS COMO AS CONSTELAÇÕES AJUDARAM PESSOAS DE VÁRIAS CULTURAS A SE LOCALIZAREM OU SABEREM QUE UMA ESTAÇÃO DO ANO ESTÁ TERMINANDO, POR CONTA DE UMA ESTRELA QUE DEIXOU DE FICAR VISÍVEL NO CÉU. AGORA, VAMOS RECRIAR JUNTOS UMA TECNOLOGIA INVENTADA POR POVOS DO EGITO E DA BABILÔNIA PARA MEDIR O TEMPO. ESSES POVOS APRENDERAM MUITO AO OBSERVAR O CÉU E, COM ESSES CONHECIMENTOS, CRIARAM O RELÓGIO DE SOL. VAMOS FAZER O NOSSO?

ATIVIDADE  CONSTRUINDO UM RELÓGIO DE SOL: PEGUE UM PRATO DE PAPEL OU PAPELÃO, FAÇA UM FURO NO CENTRO E ENCAIXE UM LÁPIS EM PÉ, DEPOIS LEVE O RELÓGIO PARA UM LUGAR COM SOL. OBSERVE A SOMBRA DO LÁPIS NO PRATO E RISQUE COM LÁPIS DE COR OU COM GIZ ONDE ELA ESTÁ. VOLTE DEPOIS DE UM TEMPO E VEJA SE A SOMBRA MUDOU.

REFLEXÃO: O QUE A SOMBRA ESTÁ MOSTRANDO? COMO AS PESSOAS USAVAM ESSE OBJETO PARA SABER O HORÁRIO?



SÍTIOS DE ESCAVAÇÕES ARQUEOLÓGICAS COM RESTOS E DESCOBERTAS ANTIGAS. LOCAL E DATA DESCONHECIDOS.



computacional de forma transdisciplinar e em conjunto com habilidades curriculares da disciplina de matemática.

ORGANIZANDO E REORGANIZANDO O CÉU

OS DIFERENTES POVOS E CULTURAS SEMPRE OLHARAM PARA O CÉU E TENTARAM ENTENDER O SOL, A LUA, AS ESTRELAS E OS PLANETAS.

CADA POVO TEM NOMES, HISTÓRIAS E TRADIÇÕES SOBRE O CÉU.

VOCÊ SABIA QUE, MUITO ANTES DOS EUROPEUS, POVOS INDÍGENAS BRASILEIROS CONHECIAM BEM O CÉU, SABIAM LOCALIZAR OS PONTOS CARDEAIS, CONSTELAÇÕES, E TAMBÉM O INÍCIO E O FIM DAS ESTAÇÕES?

POVOS DIFERENTES ORGANIZARAM O MESMO CÉU E AS MESMAS ESTRELAS EM DIFERENTES CONSTELAÇÕES.

ATIVIDADE 1  VOCÊ SABE LOCALIZAR OS PONTOS CARDEAIS: NORTE, SUL, LESTE E OESTE?

OS PASSOS ABAIXO SERVEM PARA LOCALIZARMOS OS PONTOS CARDEAIS. PREENCHA AS LETRAS QUE ESTÃO FALTANDO NAS PALAVRAS:

- 1 DE MANHÃ, VEJA ONDE O SOL NASCE:
O LUGAR ONDE O SOL APARECE NO CÉU É SEMPRE, MAIS OU MENOS, O L _____ STE.
- 2 AGORA, ABRA OS BRAÇOS:
 - ESTIQUE O BRAÇO DIREITO NA DIREÇÃO DO N _____ SCIMENTO DO SOL → ESSE É O LESTE.
 - O BRAÇO ESQUERDO VAI APONTAR PARA O OEST _____ (ONDE O SOL SE PÕE).
- 3 FRENTE E COSTAS:
 - O N _____ RTE FICA NA SUA FRENTE.
 - O S _____ L FICA NAS SUAS COSTAS.

LEITO DA CULTURA

Neste momento, você terá a oportunidade de criar planos de aula em conjunto com os professores de Geografia, Ciências e Matemática. De forma colaborativa, vocês podem abordar diversas habilidades e componentes curriculares em aulas coletivas ou mesmo criar um programa conjunto, que considere o que os estudantes estão aprendendo em cada disciplina. As formas colaborativas de trabalho pedagógico também têm desdobramentos positivos no desenvolvimento do senso de comunidade e nas habilidades de trabalho em equipe dos estudantes. A atividade dos Pontos Cardeais, por exemplo, é um ótimo exercício para ser trabalhado em conjunto com a disciplina de Geografia.

Ajude os estudantes a escreverem as letras corretamente nos espaços, usando a localização dos pontos cardeais, da forma como foi roteirizada.

Verifique a possibilidade de levar os estudantes para um espaço aberto no início da manhã ou ao final do dia, de forma que possam realizar a localização dos pontos cardeais de forma prática e ativa. Caso a atividade seja realizada ao final da tarde, os estudantes devem começar esticando o braço esquerdo na direção de onde o Sol se põe, para que localizem a direção oeste e então prossigam para o restante dos passos.

A compreensão do processo de formação de imagens por computadores, reconhecendo seus padrões, favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e da percepção espacial. Essas habilidades são de extrema relevância para o pensamento computacional.

Explore coletivamente as grades apresentadas, de modo que os estudantes reflitam sobre a leitura dessa representação, que se assemelha a uma tabela de dupla entrada, onde cada quadradinho é identificado por uma letra e um número. Essa ideia já foi trabalhada na Unidade 1 e é uma oportunidade de aprofundamento dos conhecimentos prévios.

Se julgar conveniente, comente que todas as imagens que vemos em dispositivos, como computadores, celulares e televisões, são formadas por milhares de quadradinhos programados para apresentarem determinada cor. Assim, quando todos eles estão juntos, formam uma imagem.

A atividade 4 permite que os estudantes intensifiquem o trabalho com o reconhecimento de padrões e com a habilidade de percepção espacial. Se julgar conveniente, entregue um papel quadriculado para que os estudantes testem a criação da imagem antes de elaborar o código na grade; assim, aumenta-se a chance de que os colegas consigam identificar a imagem de forma coerente.



ATIVIDADE 2 COMPLETE O QUE ESTÁ FALTANDO NO ALGORITMO PARA LOCALIZAR OS PONTOS CARDEAIS RESPOSTA: NORTE E SUL

- 1 DE MANHÃ, VEJA ONDE O SOL NASCE
- 2 ESTIQUE O **BRAÇO DIREITO** NA DIREÇÃO DO **NASCIMENTO DO SOL**: **LESTE**
- 3 O **BRAÇO ESQUERDO** VAI APONTAR PARA O _____
- 4 A SUA **FRENTE** VAI APONTAR PARA O NORTE.
- 5 AS SUAS **COSTAS** VÃO APONTAR PARA O _____

REPRESENTANDO ESTRELAS EM GRADES

EM UM COMPUTADOR **UMA IMAGEM** PODE SER REPRESENTADA POR UMA GRADE. CADA QUADRADINHO DA GRADE PODE TER UM NÚMERO PARA REPRESENTAR SUA COR. POR EXEMPLO: O NÚMERO **ZERO** CORRESPONDE À COR BRANCA; O NÚMERO **UM**, À COR **PRETA**.

VEJA COMO O COMPUTADOR PODERIA REPRESENTAR A IMAGEM DAS 4 ESTRELAS DO CRUZEIRO DO SUL. ESSA IMAGEM FICARIA NA TELA ASSIM:

	A	B	C	D	E	F
1	0	0	1	0	0	1
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	1
5	1	0	0	0	0	0

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						



Caso os estudantes se engajem na tarefa, entregue novas folhas quadriculadas para que criem desafios para outros colegas. Os conjuntos formados pela grade com indicação dos números 0 e 1 e as respectivas imagens reveladas podem ser utilizados para compor um mural.

ATIVIDADE 3  PINTA NA TABELA DA DIREITA OS QUADRADINHOS DA GRADE QUE CORRESPONDEM AO NÚMERO 1, E DESCUBRA QUAL DESENHO VAI SE FORMAR NA TELA DO COMPUTADOR.

(RESPOSTA: O NÚMERO 1)

	A	B	C	D	E	F
1	0	0	1	1	0	0
2	0	1	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	1	0	0	0
6	0	1	0	0	1	0
7	0	1	1	1	1	0

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

(OS DADOS) REPRESENTAM INFORMAÇÃO USANDO DIFERENTES COORDENAÇÕES.

ATIVIDADE 4  AGORA É A SUA VEZ DE CRIAR UMA IMAGEM. PREENCHA OS QUADRADINHOS DA GRADE DA ESQUERDA COM OS NÚMEROS 0 E 1 PARA FORMAR UMA IMAGEM ESCONDIDA. TROQUE COM O SEU COLEGA E TENTE DESCOBRIR A IMAGEM ESCONDIDA CRIADA POR ELE.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

RESPOSTA: A IMAGEM FORMADA DEPENDERÁ DA GRADE CRIADA PELO ESTUDANTE. OS QUADRADINHOS PINTADOS DEVEM SER AQUELES INDICADOS PELO NÚMERO 1, ENQUANTO OS QUADRADINHOS NÃO PINTADOS POR O PERMANECEREM EM BRANCO.

Para além de imagens, é possível representar os símbolos de letras e números com esse padrão em grade. Dessa forma, outra possibilidade é criar um desafio de escrita em código, na qual os estudantes precisam reconhecer as letras representadas nas grades (assim como feito com o número 2 na atividade 3) para revelar uma mensagem secreta.

Propõem-se diversos pontos de contato entre Educação Digital e Midiática e a aprendizagem de Ciências Humanas ou da Natureza neste material, como ocorre neste capítulo. Devem-se mencionar, principalmente, a classificação de alimentos segundo grau de processamento (capítulo 2), o uso de constelações e a construção de aparelhos para navegação e previsão do tempo (capítulo 3) e a localização espacial, conforme a habilidade EF02GE10 (capítulo 4).

ALÉM DO LIVRO

INSTRUMENTOS PARA VER MELHOR O CÉU

Propõe-se uma aproximação entre os temas da astronomia e da tecnologia digital, convidando as crianças a compreenderem como o ser humano, ao longo do tempo, desenvolveu instrumentos que ampliam sua capacidade de observar o mundo. Inicie o trabalho com uma leitura compartilhada, valorizando o ritmo do grupo e estimulando a participação dos estudantes. É interessante projetar ou exibir o texto impresso em tamanho ampliado, apontando para as palavras e frases enquanto lê, para que os estudantes acompanhem e reconheçam o formato do texto informativo. Durante a leitura, realize pausas estratégicas para conversar sobre o que as crianças já sabem: “Alguém já ouviu falar de luneta?”, “Por que será que as pessoas inventaram esses instrumentos?”, “Como será que se via o céu antes da criação deles?”. Essas perguntas ajudam a ativar o conhecimento prévio e a construir sentido de forma colaborativa.

Após a leitura, retome o texto com os estudantes para observar a estrutura: o título, as partes que apresentam cada instrumento e as orientações práticas. Essa análise ajuda a perceber que se trata de um texto informativo, com explicações e instruções. Explore o vocabulário, destacando palavras novas, como



INSTRUMENTOS PARA VER MELHOR O CÉU

MUITOS INSTRUMENTOS FORAM CRIADOS AO LONGO DA HISTÓRIA PARA FACILITAR A OBSERVAÇÃO DO CÉU. ALGUNS DELES SÃO:

ASTROLÁBIO

UM INSTRUMENTO ANTIGO QUE AJUDA A **ACHAR ESTRELAS** E SABER A **HORA** AO OBSERVAR O CÉU. É COMO UMA RÉGUA QUE APONTA PARA OS ASTROS.



LUNETETA

PARECE UM TELESCÓPIO, MAS É MAIS SIMPLES. COM ELA DÁ PARA VER BEM A **LUA**, ALGUMAS **ESTRELAS** E **PLANETAS** PRÓXIMOS, COMO **VÊNUS** E **JÚPITER**!



BINÓCULO

É UM OBJETO QUE PARECE FEITO COM DUAS LUNETAS. ELE POSSIBILITA QUE VOCÊ OBSERVE O CÉU COM OS DOIS OLHOS.

COM ELE, PODEMOS VER AS ESTRELAS MAIS BRILHANTES E DETALHES DA LUA BEM MELHOR.



“astrolábio”, “telescópio” e “hardware”, e trabalhe seus significados de modo lúdico e contextualizado. Associe cada instrumento a imagens ou pequenos vídeos, favorecendo a visualização e a comparação entre eles. Em turmas mais avançadas do 2º ano, destaque a ideia de que o texto faz uma ponte entre o mundo físico e o digital — quando menciona que o telescópio mais moderno usa “hardware” e “software” para se mover automaticamente —,

TELESCÓPIO

UM INSTRUMENTO QUE AUMENTA MUITO O QUE A GENTE VÊ NO CÉU.

COM ELE, DÁ PARA VER CRATERAS DA LUA, OS ANÉIS DE SATURNO E ATÉ GALÁXIAS BEM LONGE!

EXISTEM MUITOS OBJETOS QUE AJUDAM A OBSERVAR AS ESTRELAS, CONSTELAÇÕES E PLANETAS. ELES AJUDAM BASTANTE, MAS TAMBÉM É POSSÍVEL CONTEMPLAR O CÉU E AS ESTRELAS SEM ELES. VAMOS EXPERIMENTAR? PEÇA PARA QUE UM ADULTO AJUDE A FAZER UMA OBSERVAÇÃO NOTURNA DO CÉU.

ALGUMAS DICAS PARA FAZER UMA BOA OBSERVAÇÃO:

- EVITE DIAS DE LUA CHEIA, POIS O CÉU FICA MUITO CLARO.
- ESCOLHA EM UM DIA DE CÉU LIMPO, SEM NUVENS.
- ESCOLHA UM BOM HORÁRIO: PELO MENOS DUAS HORAS DEPOIS DO PÔR DO SOL.
- PROCURE UM LOCAL COM POUCA ILUMINAÇÃO.
- ADAPTE SEUS OLHOS À ESCURIDÃO: FIQUE UNS 10 MINUTOS SEM OLHAR PARA LUZES FORTES, ISSO PERMITIRÁ VER MAIS ESTRELAS.

ALÉM DE OBSERVAR O CÉU, PROCURE NA SUA CIDADE, OU EM UMA LOCALIDADE PRÓXIMA, UM MUSEU DE CIÊNCIA, DE ASTRONOMIA, UM PLANETÁRIO, OU AINDA UM OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO E PLANEJE UMA VISITA.

VOCÊ IRÁ APRENDER MAIS SOBRE O CÉU, OS INSTRUMENTOS DE OBSERVAÇÃO E TALVEZ ATÉ CONSIGA OBSERVAR O CÉU COM UM TELESCÓPIO!

OS TELESCÓPIOS MAIS AVANÇADOS PODEM BUSCAR AUTOMATICAMENTE OS OBJETOS NO CÉU.

POR EXEMPLO, SE EM UMA NOITE A LUA ESTÁ VISÍVEL, É POSSÍVEL DAR UM COMANDO PARA QUE O TELESCÓPIO SE MOVA APONTANDO PARA A POSIÇÃO DA LUA.

É UM COMPUTADOR DENTRO DO TELESCÓPIO QUE PROCESSA A INFORMAÇÃO SOBRE A POSIÇÃO DA LUA E ENVIAM A INFORMAÇÃO PARA QUE OS MOTORES DO TELESCÓPIO SEJAM ACIONADOS POSICIONANDO O TELESCÓPIO NA POSIÇÃO EXATA. NÃO É INCRÍVEL?

PODEMOS DIZER QUE AS PARTES QUE FORMAM O TELESCÓPIO SÃO O **HARDWARE**, E OS COMANDOS QUE FAZEM COM QUE ELE SE MOVA SÃO ENVIADOS PELO **SOFTWARE**.



realidade dos estudantes e despertar a curiosidade científica. Incentive que façam perguntas — “O que é uma galáxia?”, “Por que as estrelas parecem brilhar?”, “O que faz a Lua mudar de forma?” — e anote algumas delas para futuras pesquisas ou leituras complementares.

Como atividade prática, organize uma observação noturna do céu, conforme as orientações do texto, e peça que as crianças, com ajuda da família, observem o céu e relatem o que viram, por meio de desenhos, registros escritos ou falados. Em sala, retome os relatos e incentive comparações entre as observações, mostrando que mesmo sem instrumentos sofisticados é possível perceber muitos detalhes do céu. Essa vivência concretiza a ideia central do texto: os instrumentos ampliam o olhar, mas a curiosidade e a observação são o ponto de partida do conhecimento.

Por fim, promova uma conversa sobre o papel da tecnologia: “Como os instrumentos ajudam as pessoas a aprender mais?”, “Será que hoje usamos tecnologias parecidas em outras áreas, como no celular ou no computador?”, “O que é diferente entre um telescópio antigo e um moderno?”. Essas perguntas ajudam as crianças a perceber que a tecnologia está presente em diversas dimensões da vida e que seu uso consciente e curioso é parte essencial da aprendizagem digital e científica.

mostrando que a tecnologia digital está presente também nas ciências.

Na sequência, converse com as crianças sobre suas experiências pessoais com o céu: o que já observaram à noite, o que conseguem ver a olho nu, se já visitaram um planetário ou viram uma estrela cadente. Essas trocas contribuem para aproximar o conteúdo da

RAÍZES FIRMES

Atividade 1: Essa atividade contempla a habilidade EF01C003.

Atividade 2: Essa atividade contempla a habilidade EF01C003.

As atividades propostas nesta página fornecem exemplos bastante estruturados sobre a ideia de um algoritmo. Utilize esses exemplos para ressaltar a importância de instruções claras e objetivas para a realização correta das tarefas. Por exemplo, questione-os sobre o que aconteceria se não houvesse a indicação do 4º passo na atividade 1. A estrela ficaria aberta.

Já na atividade 2, se não houvesse a indicação para tirar e colocar o lápis no papel, o traçado ficaria completamente diferente. Se julgar interessante, realize esse teste com os estudantes. Leia as instruções da atividade 2, porém excluindo os trechos que falam sobre onde posicionar o lápis e quando retirá-lo do papel. Após essa dinâmica, compare o desenho formado àquele observado na atividade e discuta as diferenças, ressaltando a importância de uma descrição detalhada e cuidadosa das etapas para o funcionamento correto de um algoritmo.



ATIVIDADE 1 LIGUE OS PONTOS SEGUINDO O ALGORITMO:

- 1º PASSO: COMECE COLOCANDO O LÁPIS NA PRIMEIRA LETRA DO ALFABETO.
- 2º PASSO: LIGUE A PRIMEIRA LETRA COM A SEGUNDA LETRA DO ALFABETO.
- 3º PASSO: CONTINUE LIGANDO RESPEITANDO A ORDEM DAS LETRAS DO ALFABETO ATÉ CHEGAR À LETRA P.
- 4º PASSO: LIGUE A LETRA P COM A LETRA A.

RESPONDA, SEGUINDO AS INSTRUÇÕES DO ALGORITMO:
A LIGAÇÃO DOS PONTOS VAI RESULTAR NUMA
ESTRELA DE CINCO PONTAS



ATIVIDADE 2 ORDENE OS PASSOS DO ALGORITMO ABAIXO PARA DESENHAR A CRUZ DO CRUZEIRO DO SUL CORRETAMENTE.



3º PASSO	PASSO	TIRAR O LÁPIS DO PAPEL.
5º PASSO	PASSO	FAZER UM TRAÇO LIGANDO A ESTRELA MIMOSA COM A IMAE.
1º PASSO		COLOCAR O LÁPIS NO PAPEL SOBRE A ESTRELA GCRUX.
4º PASSO	PASSO	COLOCAR O LÁPIS NO PAPEL SOBRE A ESTRELA MIMOSA.
2º PASSO	PASSO	FAZER UM TRAÇO LIGANDO A ESTRELA GCRUX COM A ACRUX.

Observe atentamente a próxima página antes de iniciar a atividade com a turma. Ela propõe uma introdução lúdica e acessível a conceitos de observação e de raciocínio lógico, preparando o terreno para trabalhar o pensamento computacional — especialmente o conceito de algoritmo — com crianças pequenas. Comece lendo com a turma o enunciado da Atividade 3. Mostre as palavras e peça que tentem descobrir o que cada uma significa, incentivando-as a justificar

ATIVIDADE 3 LIGUE CORRETAMENTE AS PALAVRAS AO SEU SIGNIFICADO.



ATIVIDADE 4 PREENCHA OS QUADRADINHOS NA GRADE DA DIREITA QUE CORRESPONDEM AO NÚMERO 1. VOCÊ CONSEGUE IDENTIFICAR QUAL É ESSE INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO? TELESCÓPIO

	A	B	C	D	E	F	G
1	0	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	0
3	0	0	0	1	0	0	0
4	0	0	0	1	0	0	0
5	0	0	1	1	1	0	0
6	0	1	0	1	0	1	0
7	1	0	0	1	0	0	1

	A	B	C	D	E	F	G
1		X	X			X	X
2	X		X		X	X	
3				X			
4				X			
5			X	X	X		
6		X		X		X	
7	X			X			X

Explique que, ao compreender o que é um algoritmo, as crianças estão aprendendo uma das bases da educação digital e midiática. Mostre que, assim como um computador precisa de instruções para funcionar, nós também usamos instruções para tomar decisões e realizar ações. Traga exemplos simples: "Se estiver chovendo, pegue o guarda-chuva; se não estiver, vá sem ele." Mostre que isso é uma forma de pensar de maneira lógica, e que é assim que os computadores "raciocinam".

Ao passar para a Atividade 4, mantenha o clima de jogo e descoberta. Diga às crianças que elas vão "decifrar um código" para descobrir um instrumento de observação. Oriente-as a preencher os quadradinhos conforme os números 1 aparecem, e incentive-as a observar o desenho que vai surgindo. Pergunte o que elas acham que é o objeto formado e como ele se relaciona com o que aprenderam antes. Esse tipo de desafio ajuda a desenvolver a atenção, a organização e o raciocínio sequencial — habilidades fundamentais para compreender como funcionam os algoritmos e os sistemas digitais.

Finalize retomando o conceito de que aprender sobre tecnologia não é apenas usar aparelhos, mas entender como o pensamento lógico e as instruções claras ajudam a resolver problemas. Valorize cada tentativa e mostre que errar faz parte do processo. Assim, as crianças começam a construir uma base sólida de pensamento computacional de maneira leve, prazerosa e significativa.

suas respostas com base em experiências do cotidiano. Em seguida, leia as descrições em voz alta e oriente-as a fazer as ligações corretas. Quando chegarem à palavra "algoritmo", destaque que ela significa um conjunto de instruções ou passos que seguimos para resolver um problema ou realizar uma tarefa, algo que fazemos o tempo todo: seguir uma receita, escovar os dentes ou organizar o material escolar são exemplos de algoritmos do dia a dia.

Abertura do Capítulo 4

Este capítulo complementa o Capítulo 3 e trata da habilidade EF01C004: Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens. A Unidade 2 tem como eixo o Multiculturalismo e a forma como culturas diversas interpretam de modo singular os mesmos dados. Nesta abertura podemos dialogar com os estudantes sobre suas diferentes experiências de observação do céu, estimulando sua curiosidade com perguntas como: Como as pessoas pressentem que vai chover ou que vai fazer frio? Como o céu nos ajuda, na navegação e na previsão do tempo? Todas as respostas são válidas.

Incentivar os estudantes a compartilharem seus conhecimentos prévios é essencial para favorecer o engajamento da turma ao longo das atividades, além de possibilitar um encaminhamento mais direcionado das aulas a partir das potencialidades e pontos de investimentos que foram identificados no grupo a partir da discussão.

CAPÍTULO

4

O CÉU E A INFORMAÇÃO

1. VOCÊ CONSEGUE PERCEBER QUANDO VAI CHOVER? EXPLIQUE.

RESPOSTA PESSOAL.

2. VOCÊ ACHA QUE É POSSÍVEL SABER SE O TEMPO VAI MUDAR SÓ COM A OBSERVAÇÃO?

RESPOSTA PESSOAL. ESPERA-SE QUE OS ESTUDANTES EXPLOREM SENTIDOS, SENTIDOS, NAVEGAÇÃO, PRESENÇA DE NUVENS NO CÉU E TAMBÉM QUE CHEGEM POSTAS DE QUE TEMOS COMPUTADORES QUE POSSAM PREVER O TEMPO E PREVER O TEMPO VAI VIR NO TEMPO.

3. SE NOS PERDERMOS, VOCÊ ACHA QUE O CÉU PODE AJUDAR A ENCONTRAR O CAMINHO DE VOLTA?

RESPOSTA PESSOAL. ESPERA-SE QUE OS ESTUDANTES ESPECULAM SOBRE CONSEGUIRMOS SEGUIR AS ESTRELAS, SEJA NO MAR, OU MESMO NA TERRA, QUE COMEÇAM A COMPREENDER QUE PODEMOS INTERPRETAR O CÉU.



38

1º E 2º ANO



O DADO QUE VIRA INFORMAÇÃO

NO CAPÍTULO ANTERIOR APRENDEMOS QUE, QUANDO LIGAMOS ESTRELAS, PODEMOS CRIAR FIGURAS E QUE UM CONJUNTO DE ESTRELAS LEVA O NOME DE CONSTELAÇÃO.

ATIVIDADE 1 OBSERVE A IMAGEM AO LADO E DIGA QUAIS FIGURAS DE CONSTELAÇÕES VOCÊ RECONHECE.

RESPOSTA ESPERADA: TALVEZ O TOURO, O CARANGUEJO (CÂNCER) E O ESCORPIÃO.
SERIAM OS MAIS SÍMPLES DE RECONHECER.

AS ESTRELAS, ISOLADAS, NÃO NOS AJUDAM TANTO A NOS LOCALIZAR; MAS, QUANDO AGRUPADAS EM CONSTELAÇÕES, VIRAM INFORMAÇÃO ÚTIL QUE NOS AJUDA A NAVEGAR.

VAMOS APRENDER QUE, COMO ACONTECE COM AS CONSTELAÇÕES, COLOCAMOS VÁRIOS DADOS DIFERENTES NO COMPUTADOR E ISSO NOS AJUDA A ORGANIZÁ-LOS, VIRANDO INFORMAÇÃO ÚTIL.

ATIVIDADE 2 O COMPUTADOR ORGANIZA PARA AJUDAR!

AQUI EMBAIXO VOCÊ VAI ENCONTRAR DADOS BAGUNÇADOS QUE FORAM COLOCADOS NO COMPUTADOR.

MAÇÃ

CARRO

BANANA

CACHORRO

SUCO

GATO

BRÓCOLIS

ÔNIBUS

AJUDE O COMPUTADOR A ORGANIZAR NA PÁGINA SEGUINTE!

MERGULHO NA COMPUTAÇÃO

Envolve os estudantes em uma conversa sobre as constelações que conhecem e o que sabem sobre elas. Deixe que compartilhem seus conhecimentos prévios e vivências individuais. Isso favorece o engajamento e contribui para a aprendizagem.

Caso não seja possível realizar a visita a um Planetário ou Museu de Ciências, conforme proposto no capítulo anterior, verifique a possibilidade de explorar um site que apresente as constelações e suas posições no momento. Existe um exemplo disponível em: <https://www.fc.unesp.br/#/observatorio/observacao-do-ceu/mapa-celeste/>. Acesso em: 29 out. 2025. Esse recurso se relaciona à discussão sobre o armazenamento de informações, sendo uma nova opção possibilitada pela tecnologia para registrar as constelações.

Na atividade 2, antes de verificar as categorias de classificação presentes na página seguinte, é possível propor aos estudantes que tentem identificá-las. É importante que eles sejam capazes de reconhecer critérios de organização, uma vez que essa habilidade já foi trabalhada na unidade anterior. Caso os estudantes proponham uma organização diferente de "alimentos", "meios de transporte" e "animais", peça para que justifiquem suas escolhas, discutindo coletivamente se seriam as melhores opções de critério, ou se existem outras possibilidades.