



PREFEITURA

GOIÂNIA

GESTÃO QUE RESOLVE

ORIENTAÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO DO DC-GO AMPLIADO - COMPUTAÇÃO NA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE GOIÂNIA



2026

Sandro Mabel
Prefeito de Goiânia

Giselle Pereira Campos Faria
Secretária Municipal de Educação

Jaime Ricardo Ferreira
Secretário Executivo

Kamilla Aparecida Pereira Segurado
Chefe de Gabinete

Tamara Trentin
Superintendente Pedagógica

Kelly Cristina Monteiro Vieira da Silva
Superintendente de Gestão da Rede e Inovação Educacional

Elisângela Maria de Oliveira Bertoldo
Diretora Pedagógica

Erlyene Dayane Moreira de Barros Faustino
Gerente de Educação Fundamental da Infância e da Adolescência

Daniella Borges de Faria Vasconcelos
Gerência de Educação Infantil

Lianna Marya Peixoto Gusmão
Gerente de Inclusão, Diversidade e Cidadania

Márcio Carvalho Santos
Gerente de Formação dos Profissionais da SME

Emerson Martins
Gerente de Educação de Jovens e Adultos

Roberta Alves da Silva
Gerente de Desporto Educacional

Maria da Luz Santos Ramos
Gerente de Inovação, Captação e Projetos Especiais

Equipe técnica responsável
César Henrique Guazzelli e Sousa
Ariane Peixoto Mendonça

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
2. CONCEPÇÃO DE COMPUTAÇÃO NA RME-GOIÂNIA	6
3. OS EIXOS DO DOCUMENTO DC-GO AMPLIADO - COMPUTAÇÃO	8
3.1. Cultura Digital	8
3.2. Mundo Digital	9
3.3. Pensamento Computacional	11
4. ATIVIDADES PLUGADAS E DESPLUGADAS	12
4.1. Algoritmo e sequenciação	12
3.2. Reconhecimento de Padrões	13
3.3. Decomposição	13
3.1. Representação de dados (binário e pixelart)	13
5. PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO E ALINHAMENTO CURRICULAR	17
6. FORMAÇÃO DE PROFESSORES	17
7. AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS	18
8. QUADRO SÍNTESE – INTEGRAÇÃO TRANSVERSAL	19
9. ORIENTAÇÕES OPERACIONAIS PARA A RME-GOIÂNIA	20
10 MATRIZ DE REFERÊNCIA	21
Educação Infantil	21
1º ANO	22
2º ANO	31
3º ANO	38
4º ANO	45
5º ANO	51
6º ANO	59
7º ANO	64
8º ANO	69
9º ANO	74
REFERÊNCIAS	86

1. Apresentação

O presente documento tem como finalidade apoiar as unidades educacionais da Rede Municipal de Educação de Goiânia (RME) na implementação do *Documento Curricular para Goiás – DC-GO Ampliado - Computação*, assegurando alinhamento pedagógico, curricular e formativo para esse novo componente curricular, em consonância com as normativas vigentes.

A implementação do ensino de Computação em âmbito nacional tem como referencial a Resolução CNE/CEB nº 1/2022, que instituiu o referido componente na Educação Básica, por meio da publicação da *Base Nacional Comum Curricular – Computação*, com a divisão das habilidades e objetos de conhecimento em eixos estruturantes. No ano seguinte, a Lei Federal nº 14.533/2023 instituiu a *Política Nacional de Educação Digital (PNED)*, estabelecendo diretrizes para a formação de cidadãos digitais.

Dessa forma, a implementação da BNCC – Computação, por meio de sua integração aos documentos curriculares das redes de ensino em todo o país, foi estabelecida como ação estratégica para a efetivação dos objetivos previstos na PNED, especialmente no que se refere ao segundo eixo estrutural – Educação Digital para alunos e professores – orientado para a formação de professores, promoção de práticas de educação em ambientes digitais, qualificação para o uso responsável e crítico de tecnologias digitais e incentivo à inovação pedagógica.


Dentro do movimento descrito, a Secretaria Estadual de Educação de Goiás (SEDUC-GO) produziu o *Complemento ao Documento Curricular para Goiás Ampliado e Etapa Ensino Médio – Computação*, aprovado pelo Conselho Estadual de Educação em 23 de maio de 2025. A partir de então, equipe técnica da Secretaria Municipal de Educação emitiu o *Parecer nº 16-Dirped*, de 17 de setembro de 2025, orientando a adesão integral da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia (SME) ao *DC-GO Computação - Ampliado*, recomendando abordagem transversal ao currículo da RME, em alinhamento ao DC-GO Ampliado e às diretrizes da BNCC.

A orientação aqui apresentada considera a especificidade da RME-Goiânia, que optou pela abordagem transversal para o desenvolvimento das habilidades e competências elencadas no *DC-GO Ampliado - Computação*, integrando-as aos diferentes componentes curriculares, sem a criação de um componente específico, respeitando a autonomia do nosso sistema de ensino e a concepção de currículo integrado.

A implementação do *DC-GO Ampliado – Computação* na RME representa um desafio coletivo, que exige estudo, diálogo, planejamento e abertura para novas práticas pedagógicas. Trata-se de um processo formativo e contínuo, que demandará o engajamento de gestores, coordenadores pedagógicos e professores, em um movimento de construção conjunta e corresponsável. Ao assumir esse desafio, reafirmamos o compromisso com a qualificação do trabalho pedagógico e com a garantia do direito de aprendizagem das crianças e estudantes, certos de que, com apoio institucional, formação permanente e colaboração entre as unidades educacionais, a implementação ocorrerá de forma exitosa, fortalecendo um currículo integrado, significativo e alinhado às demandas contemporâneas da educação.

Eixos estruturais da Política Nacional de Educação Digital

Inclusão Digital da população brasileira	Educação Digital para alunos e professores	Capacitação e Especialização Digital dos trabalhadores	Pesquisa Digital para inovação e novos conhecimentos
▶ Ampliação e facilidade do acesso da população	▶ Formação de professores	▶ Identificação das necessidades do mercado	▶ Programa nacional de incentivo à Pesquisa & Desenvolvimento
▶ Promoção de ferramentas online	▶ Práticas de educação em ambientes digitais	▶ Promoção de qualificação em tecnologias	▶ Parcerias entre o Brasil e centros internacionais
▶ Treinamento de competências	▶ Promoção de tecnologias digitais	▶ Rede nacional de cursos profissionais e superior	▶ Qualificação avançada de pesquisadores
▶ Universalização da conectividade nas escolas	▶ Incentivo à inovação pedagógica no ensino	▶ Requalificação profissional e trabalhadores	▶ Incentivo à Ciência Aberta

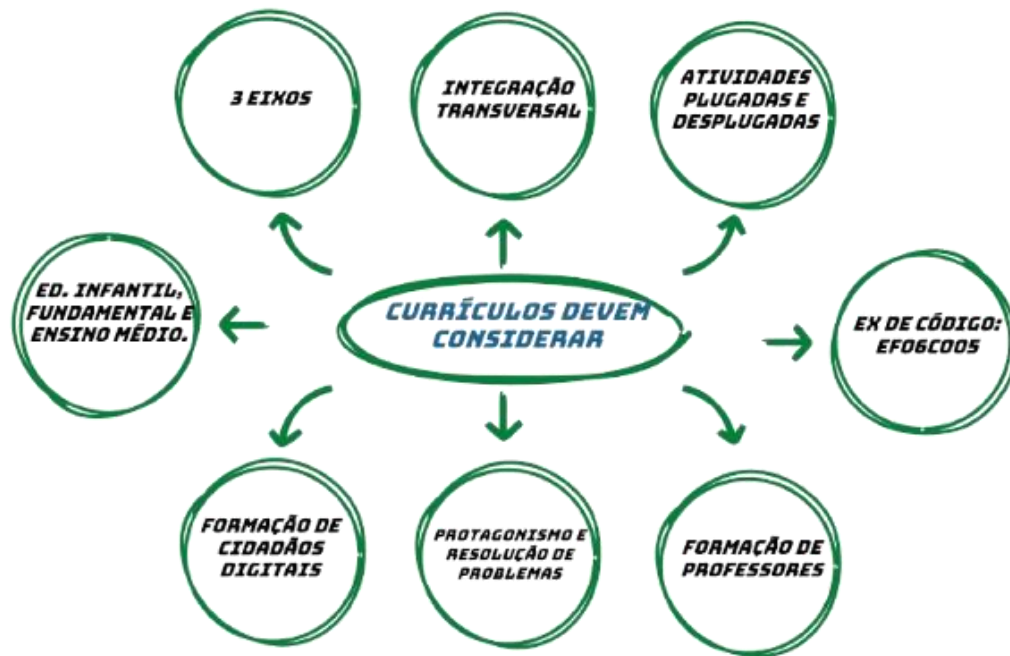


Arte: Agência Câmara 04/08/22

2. Concepção de Computação na RME-Goiânia

Na Rede Municipal de Educação de Goiânia, a Computação é concebida como parte constitutiva da formação integral das crianças e estudantes, compreendendo um conjunto de saberes essenciais para a vida pessoal, social, acadêmica e profissional em uma sociedade mediada por tecnologias digitais. Não se trata apenas do domínio técnico de ferramentas ou linguagens, mas de um campo de saber que dialoga de forma permanente e integrada com todas as áreas do conhecimento. Isso amplia as possibilidades de leitura, interpretação e intervenção no mundo contemporâneo, com o objetivo de formar cidadãos digitais.

A cidadania digital refere-se à capacidade de participar de forma ética, crítica, responsável e consciente nos ambientes digitais, tanto do ponto de vista da produção quanto do consumo de conteúdos digitais. Ela compreende direitos, deveres, riscos e possibilidades que caracterizam a vida em uma sociedade conectada, envolvendo o uso seguro e responsável das tecnologias, o respeito às normas de convivência online, a proteção de dados pessoais e o combate à desinformação (UNESCO, 2024).



Para crianças e estudantes da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia, o desenvolvimento de competências relacionadas à formação de cidadãos digitais é fundamental para que possam compreender o mundo em que vivem e agir sobre ele, utilizando as tecnologias não apenas como ferramentas de consumo, mas como meios de aprendizagem, expressão e participação social.

Além da cidadania digital, o pensamento computacional é outro elemento fundamental para a formação integral das crianças e estudantes, pois trabalha habilidades e competências relacionadas à análise de situações, identificação de padrões, decomposição de problemas, elaboração de estratégias e construção embasada de soluções. Esse desenvolvimento deve ocorrer por meio de estratégias pedagógicas plugadas, com o uso de recursos digitais, e desplugadas, com utilização de jogos, desafios, atividades corporais, narrativas, materiais concretos e situações-problema do cotidiano, tornando a aprendizagem mais acessível e contextualizada (BRASIL, 2022).



Ao ser trabalhado nos diferentes componentes curriculares, o pensamento computacional extrapola a mera lógica de interação indivíduo/máquina e passa a orientar a forma como crianças e estudantes aprendem, organizam ideias, tomam decisões e resolvem problemas em diversos aspectos da vida escolar e social. Dessa forma, contribui para o fortalecimento da autonomia intelectual e da criatividade, preparando crianças e estudantes para enfrentar desafios complexos dentro e fora da escola.

A opção da RME-Goiânia pela abordagem transversal implica compreender que as habilidades e competências previstas na BNCC-Computação e no DC-GO-Computação devem ser planejadas, desenvolvidas e avaliadas de forma intencional, contextualizada e articulada às práticas pedagógicas dos diferentes componentes curriculares. Essa perspectiva reforça a concepção de currículo integrado, no qual a Computação não se configura como um saber isolado, mas como um elemento estruturante do trabalho pedagógico, que potencializa as aprendizagens e amplia o sentido dos conteúdos trabalhados em cada área do conhecimento.

3. Os Eixos do Documento Curricular para Goiás Ampliado – Computação e sua integração curricular

O DC-GO Ampliado – Computação (2025) está estruturado em três eixos, que organizam o ensino-aprendizagem, direcionando as ações à habilidade de resolver problemas, entender o funcionamento da tecnologia e usar ferramentas digitais de forma ética e crítica, indo além da programação e focando na cidadania digital e na compreensão do universo tecnológico.

3.1 Cultura Digital



O eixo Cultura Digital refere-se à compreensão crítica, ética e participativa das tecnologias digitais como fenômenos socioculturais e políticos, e não apenas como ferramentas técnicas. Esse eixo enfatiza que as tecnologias digitais moldam práticas sociais, identidades, cultura e modos de participação cidadã, impactando diretamente a vida cotidiana dos sujeitos e a organização da sociedade contemporânea. Assim, a Cultura Digital pressupõe o reconhecimento de que o uso das tecnologias envolve valores e responsabilidades, que precisam ser compreendidas e problematizadas no contexto educativo.

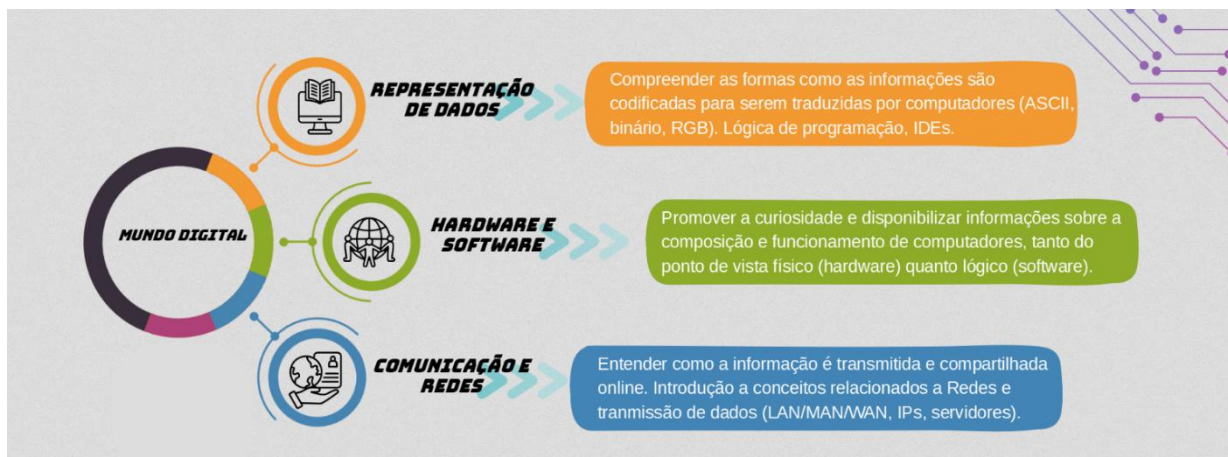
No âmbito da Educação Básica, o eixo Cultura Digital orienta o desenvolvimento de competências relacionadas ao uso ético e crítico das tecnologias digitais, incluindo a compreensão sobre privacidade, proteção de dados pessoais, direitos autorais, segurança da informação, respeito à diversidade, convivência nos ambientes virtuais e enfrentamento de práticas como cyberbullying, discurso de ódio e desinformação. Também envolve o letramento midiático e informacional, estimulando crianças e estudantes a analisar, avaliar e produzir informações e conteúdos digitais de forma consciente, reconhecendo diferentes linguagens, intencionalidades, fontes e impactos sociais.

A Cultura Digital também valoriza a participação ativa e o protagonismo das crianças e estudantes nos ambientes digitais, incentivando o uso das tecnologias como meios de expressão, criação, colaboração e engajamento social. Nesse sentido, crianças e estudantes são convidadas a compreender-se como sujeitos que não apenas consomem conteúdos digitais, mas que podem produzir, compartilhar e intervir de forma responsável no espaço digital, exercendo sua cidadania e ampliando suas possibilidades de participação social, cultural e política.

Em uma perspectiva transversal e integrada ao currículo, o eixo Cultura Digital dialoga com todos os componentes curriculares. Ao ser trabalhado de forma articulada às práticas pedagógicas da Rede Municipal de Educação de Goiânia, esse eixo fortalece a formação integral dos estudantes e crianças, preparando-os para atuar em uma sociedade profundamente marcada pela presença das tecnologias digitais, em consonância com os princípios da BNCC, da BNCC–Computação e da Política Nacional de Educação Digital.

Possibilidades de trabalho transversal: - Língua Portuguesa: análise crítica de informações, combate à desinformação, leitura e produção de textos digitais; História e Geografia: discussão sobre cidadania digital, direitos humanos, participação social e impactos sociais da tecnologia; - Arte: produção de conteúdos digitais, multimodais e expressivos; - Projetos complementares: debates sobre ética digital, segurança na internet e uso consciente das redes.

3.2 Mundo Digital



O eixo Mundo Digital, que integra a BNCC–Computação, refere-se à compreensão do funcionamento das tecnologias digitais e dos sistemas computacionais que estruturam o mundo contemporâneo. Esse eixo enfatiza o entendimento dos princípios básicos que sustentam os ambientes digitais, incluindo hardware, software, redes, dados, algoritmos e sistemas de informação, possibilitando que crianças e estudantes compreendam como as tecnologias operam. Espera-se que o professor vá além do uso instrumental das tecnologias, promovendo a compreensão conceitual de seus fundamentos e de suas implicações.

Esse eixo orienta, ainda, o desenvolvimento de competências relacionadas ao reconhecimento, à análise e ao uso consciente dos recursos tecnológicos, favorecendo a compreensão de como informações são geradas, armazenadas, processadas e transmitidas em ambientes digitais. Envolve, por exemplo, a noção de dados e informação, o funcionamento das redes e da internet, a lógica dos sistemas digitais, bem como a compreensão dos impactos do uso intensivo de tecnologias na vida cotidiana, no trabalho, na comunicação e na produção de conhecimento. Ao desenvolver essas competências, crianças e estudantes ampliam sua capacidade de compreender o mundo digital como um sistema estruturado, dinâmico e em constante transformação.

O eixo Mundo Digital também contribui para o desenvolvimento do pensamento computacional, ao favorecer a compreensão de processos, sequências, regras e relações de causa e efeito presentes nos sistemas digitais. Por meio de atividades plugadas e desplugadas, os estudantes e crianças são estimulados a observar, experimentar, modelar e explicar o funcionamento de tecnologias digitais, construindo conhecimentos de forma progressiva e contextualizada, respeitando as diferentes etapas do desenvolvimento e aprendizagem.

Na Rede Municipal de Educação de Goiânia, a abordagem transversal dentro desse eixo fortalece práticas pedagógicas que articulam teoria e prática, ampliam o repertório tecnológico das crianças e estudantes e promovem uma relação mais consciente, crítica e autônoma com as tecnologias digitais e seus usos.

Possibilidades de trabalho transversal: - Matemática: organização e interpretação de dados, lógica e reconhecimento de padrões; - Ciências: uso de tecnologias para observação, registro, simulação e análise de fenômenos; - Geografia: leitura de mapas digitais, uso de aplicativos e análise de dados espaciais; - Atividades desplugadas: compreensão de sistemas, fluxos e processos sem o uso direto de equipamentos.

3.3 Pensamento Computacional



O eixo Pensamento Computacional, que integra a BNCC–Computação, refere-se ao desenvolvimento de habilidades cognitivas e estratégias de raciocínio voltadas à análise, compreensão e resolução de problemas de forma lógica, sistemática e criativa. Esse eixo não se restringe à programação ou ao uso de linguagens computacionais, mas envolve um conjunto de processos mentais aplicáveis a diferentes contextos da vida cotidiana.

No âmbito da Educação Básica, o eixo Pensamento Computacional orienta práticas pedagógicas que favorecem a construção de estratégias para resolver problemas complexos, organizar informações, planejar ações e tomar decisões fundamentadas. Por meio de atividades progressivas, os estudantes e crianças são estimulados a pensar de forma estruturada, a testar hipóteses, a lidar com erros como parte do processo de aprendizagem e a aprimorar soluções a partir dos resultados observados.

O desenvolvimento do Pensamento Computacional pode ocorrer por meio de estratégias plugadas, como o uso de ambientes de programação visual, jogos digitais, simuladores e recursos tecnológicos diversos, bem como por meio de estratégias desplugadas, que envolvem jogos, desafios, sequências lógicas, atividades corporais, narrativas, materiais concretos e situações-problema contextualizadas. Essa diversidade de abordagens amplia o acesso às aprendizagens, respeita diferentes ritmos e estilos de aprendizagem e reforça a compreensão de que o pensamento computacional extrapola o uso das tecnologias digitais, constituindo-se como uma forma de organizar o pensamento e agir sobre a realidade.

Possibilidades de trabalho transversal: - Matemática: resolução de problemas, sequenciação lógica e estratégias; - Língua Portuguesa: planejamento textual, organização de ideias e construção de sequências narrativas; - Ciências: elaboração de procedimentos experimentais e investigação científica; - Jogos, desafios e situações-problema, com e sem uso de tecnologia.

4. Atividades Plugadas e Desplugadas

A implementação da BNCC–Computação não se restringe ao uso de equipamentos digitais ou ao acesso a tecnologias conectadas. Pressupõe também a adoção de estratégias pedagógicas diversificadas, intencionais e alinhadas aos objetivos de aprendizagem. Nesse contexto, as atividades desplugadas assumem papel fundamental, pois possibilitam o desenvolvimento do pensamento computacional, da lógica, da resolução de problemas e da colaboração por meio de jogos de tabuleiro, desafios de sequência e classificação, atividades de decomposição de problemas, simulações, brincadeiras corporais, uso de materiais concretos, narrativas e situações-problema do cotidiano escolar.

Essas práticas são especialmente importantes nos anos iniciais e em contextos com menor disponibilidade de recursos tecnológicos, além de favorecerem a aprendizagem ativa, a interação entre os crianças/estudantes e a compreensão conceitual dos processos envolvidos. Os professores Paulo Ferrari e Ana Maria Benetti disponibilizam material com possibilidades de atividades desplugadas. O material pode ser acessado [AQUI](#). Outra possibilidade é o material produzido pelas professoras Elaine Cristina de Araújo e Iana Daya Passos, do Instituto Federal da Paraíba. Ele está disponível [AQUI](#). Entre as principais atividades desplugadas para o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao pensamento computacional, estão:

4.1. Algoritmos e Sequenciação

O objetivo é demonstrar que computadores seguem instruções passo a passo. Se a ordem estiver errada, o resultado falha.

- **Exemplo 1 - O Robô-Cego:** Um aluno atua como o "robô" e o outro como o "programador". O programador deve dar comandos específicos (ex: "ande dois passos

para frente", "vire 90 graus à direita") para que o robô chegue a um destino ou pegue um objeto. Para uma demonstração prática, clique [AQUI](#).

- **Exemplo 2 - Receitas Malucas:** Analisar uma receita de bolo ou as instruções para escovar os dentes. O desafio é identificar o que acontece se invertermos os passos (ex: calçar o sapato antes da meia). Para uma demonstração prática, clique [AQUI](#).

4.2. Reconhecimento de Padrões

Ensina crianças e estudantes a identificarem semelhanças e repetições, para que possam resolver problemas de forma mais rápida.

- **Exemplo 1 - Criação de Colares:** Usar contas de diferentes cores e formas. O professor inicia uma sequência (ex: azul, azul, vermelho) e o aluno deve identificar a regra e continuar o padrão. Para uma demonstração prática, clique [AQUI](#).
- **Exemplo 2 - Detetive de Sombras:** Relacionar objetos tridimensionais às suas silhuetas ou padrões de preenchimento, ajudando no processo de abstração visual.

4.3. Decomposição

Consiste em quebrar um problema grande em partes menores e mais gerenciáveis, a fim de solucioná-lo por etapas.

- **Exemplo 1 - Desenho Cooperativo:** Em vez de pedir "desenhe uma cidade", a atividade é dividida: um grupo desenha as casas, outro as estradas, outro as árvores. Ao final, as partes são unidas para formar o todo. Demonstração prática pode ser encontrada [AQUI](#).
- **Exemplo 2 - Montagem de Quebra-Cabeças Lógicos:** Atividades que exigem separar peças por cores ou bordas antes da montagem final. Demonstração prática pode ser encontrada [AQUI](#).

4.4. Representação de Dados (Binário e Pixel Art)

Introduz questões relacionadas a como a informação é armazenada e interpretada.

- **Exemplo 1 - Cartões Binários:** Utilizar cartões com pontos de um lado e brancos do outro (representando 1 e 0). As crianças aprendem a formar números somando apenas os pontos que estão "ligados". Exemplo pode ser acessado [AQUI](#).

- **Exemplo 2 - Ditado de Pixel Art:** O professor entrega uma malha quadriculada. Em vez de dizer o que desenhar, ele dá coordenadas ou comandos (ex: "pinte 3 quadrados de preto, pule 2, pinte 3"). O resultado final revela uma imagem oculta. Exemplo pode ser acessado clicando [AQUI](#).

Para o desenvolvimento das atividades desplugadas, é possível produzir o próprio material, ou encontrá-lo em diversos portais especializados, tais como:

- **Barefoot computing:** Programa sediado no Reino Unido, que oferece recursos e suporte de forma gratuita para professores do ensino fundamental ensinarem pensamento computacional e ciências da computação de forma divertida e acessível, com muitas atividades desplugadas usando guias, planos de aula e workshops para desenvolver habilidades como lógica, resolução de problemas e criatividade, preparando alunos para o mundo digital.
- **Computacional.com.br:** site da Brackmann's Computacional, plataforma focada na educação em computação e pensamento computacional no Brasil, que oferece materiais, notícias e recursos sobre como ensinar e aplicar conceitos de tecnologia e programação para crianças e educadores, alinhado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O site explora o Pensamento Computacional (PC) como uma habilidade essencial para resolver problemas complexos de forma lógica, usando a programação e a IA como ferramentas, disponibilizando diversos materiais para o trabalho plugado e desplugado.
- **Desplugada.ime.unicamp.br:** portal do projeto Computação Desplugada da Unicamp, que oferece uma coleção de atividades lúdicas e gratuitas para ensinar conceitos de ciência da computação (como algoritmos, números binários, compactação de dados) na Educação Básica sem usar computadores ou equipamentos eletrônicos, utilizando apenas materiais simples como papel, lápis, jogos e movimento. O site disponibiliza materiais para professores, orientações e atividades adaptadas para o contexto brasileiro, promovendo o pensamento computacional de forma acessível para todas as idades.

- **CS Unplugged:** projeto que oferece atividades gratuitas e jogos lúdicos para ensinar conceitos fundamentais de Ciência da Computação (Ciência da Computação) sem o uso de computadores, focando em pensamento computacional, algoritmos, binários, compressão de dados e segurança, usando materiais simples como cartas e cordas para engajar alunos de todas as idades.

De forma complementar, as atividades plugadas envolvem o uso pedagógico de computadores, tablets, celulares, aplicativos, plataformas educacionais e outros recursos digitais, sempre orientados por uma intencionalidade clara e articulada ao currículo. Podem incluir, por exemplo, o uso de ambientes de programação visual, jogos educativos, simuladores, produção de histórias digitais, criação de apresentações interativas, organização de informações em ambientes digitais e exploração de recursos multimodais. Existem diversas plataformas, de uso gratuito, que podem ser utilizadas nessas atividades, entre as quais:

- **Code.org:** Organização sem fins lucrativos e uma plataforma educacional internacional voltada à promoção do ensino de Ciência da Computação e pensamento computacional, especialmente na Educação Básica. Seu principal objetivo é ampliar o acesso à aprendizagem de computação de forma gratuita, inclusiva e acessível, alcançando crianças, estudantes e professores de diferentes contextos educacionais.

A plataforma oferece cursos estruturados, progressivos e alinhados ao desenvolvimento das habilidades de pensamento computacional, com atividades que podem ser utilizadas desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Grande parte das propostas utiliza programação em blocos, o que dispensa conhecimentos prévios de linguagens textuais e facilita a compreensão de conceitos como sequências, repetição, condições, eventos e algoritmos. As atividades são apresentadas de forma lúdica, com desafios, jogos e personagens conhecidos, tornando a aprendizagem motivadora e significativa.

- **Scratch:** O Scratch é uma linguagem de programação visual desenvolvida pelo MIT Media Lab, voltada especialmente para crianças e adolescentes. Seu ambiente é baseado em blocos gráficos encaixáveis, que substituem a escrita de

códigos textuais complexos. Essa característica torna o Scratch intuitivo, acessível e adequado ao uso na Educação Básica, permitindo que estudantes e crianças aprendam conceitos fundamentais de programação de forma lúdica e significativa.

Por meio do Scratch, os usuários podem criar histórias interativas, animações, jogos, simulações e outros projetos digitais, combinando elementos como personagens (sprites), cenários, sons e comandos de programação. O foco está menos na memorização de comandos e mais no desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da resolução de problemas.

- **ScratchJr:** O ScratchJr é uma linguagem de programação visual inspirada no Scratch, desenvolvida especificamente para crianças da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, geralmente na faixa etária de 5 a 7 anos. Seu principal objetivo é introduzir, de forma lúdica e acessível, os conceitos iniciais do pensamento computacional, sem a necessidade de leitura ou escrita convencional.

No ScratchJr, a programação acontece por meio de blocos gráficos simples e intuitivos, representados por ícones e cores, que as crianças organizam em sequência para criar histórias interativas, animações e pequenas narrativas digitais. Os personagens e cenários podem ser escolhidos, modificados ou criados pelas próprias crianças e estudantes, favorecendo a expressão criativa e a autoria.

- **Microsoft MakeCode:** é uma plataforma de programação educacional desenvolvida pela Microsoft, voltada ao ensino de computação, programação e pensamento computacional na Educação Básica. O ambiente combina programação em blocos visuais com a possibilidade de transição gradual para programação em texto (principalmente em JavaScript e Python, a depender do dispositivo), favorecendo a progressão da aprendizagem.

O MakeCode é amplamente utilizado para programar dispositivos físicos e ambientes simulados, como micro:bit, placas de robótica educacional e jogos digitais. Seu design é intuitivo e acessível, permitindo que estudantes

compreendam conceitos computacionais mesmo sem experiência prévia em programação.

O equilíbrio entre atividades plugadas e desplugadas amplia o acesso às aprendizagens, promove a equidade, respeita os diferentes contextos das unidades educacionais e fortalece a aprendizagem significativa. Ao articular essas abordagens de forma integrada, os professores potencializam o desenvolvimento das competências digitais e do pensamento computacional, assegurando que os estudantes e crianças compreendam a Computação não apenas como uso de tecnologia, mas como uma forma de pensar, aprender e atuar de maneira crítica, criativa e consciente em diferentes situações da vida escolar e cotidiana.

5. Planejamento pedagógico e alinhamento curricular

Para garantir a efetiva implementação do *Documento Curricular para Goiás Ampliado - Computação* a partir de 2026, as unidades educacionais deverão:

- Revisar seus Projetos Político-Pedagógicos (PPP), incorporando a Computação, a ser trabalhada de forma transversal;
- Identificar, nos planejamentos dos componentes curriculares, habilidades da BNCC-Computação e do DC-GO-Computação que dialoguem com os objetos de conhecimento trabalhados;
- Planejar projetos integradores e interdisciplinares, com foco na resolução de problemas reais e no protagonismo estudantil;
- Registrar, nos planejamentos e instrumentos pedagógicos, as estratégias utilizadas para o desenvolvimento das competências digitais.

6. Formação de Professores

A formação de professores é eixo central para a implementação da BNCC-Computação.

As ações formativas serão divulgadas ao longo de 2026 pela Superintendência Pedagógica, por meio da Gerência de Formação dos Profissionais da Secretaria Municipal de Educação (Gerfor) e da Gerência de Inovação e Tecnologia Educacional (Gertec). Elas

contemplarão a compreensão dos fundamentos da BNCC-Computação e do DC-GO-Computação; estratégias didáticas para o trabalho transversal; uso pedagógico de atividades plugadas e desplugadas; desenvolvimento da cultura digital docente, além da troca de experiências e socialização de boas práticas.

A formação será contínua, contextualizada e articulada às práticas das unidades educacionais.

7. Avaliação das Aprendizagens

A implementação do DC-GO Ampliado - Computação na Rede Municipal de Goiânia fundamenta-se na transversalidade. Diferente de um componente isolado, a Computação deve ser compreendida como um elemento que perpassa as diversas áreas do conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, com os respectivos componentes curriculares que as compõem. Nesse sentido, a avaliação não possui um caráter meramente somativo ou de retenção. Ela deve ser contínua e formativa, deslocando o olhar do produto final para o processo de construção.

Não haverá registro de notas exclusivo para Computação. A aferição do desenvolvimento dos estudantes ocorrerá de forma integrada aos componentes curriculares regulares. O foco reside em como o pensamento computacional, o mundo digital e a cultura digital potencializam a aprendizagem dos objetos de conhecimento de cada disciplina.

Para a avaliação dos estudantes, deverá ser considerada a capacidade dos estudantes de decompor problemas complexos, identificar padrões, abstrair informações e criar algoritmos (passo a passo) para soluções. Além disso, também há a observação do engajamento do estudante em projetos coletivos, a capacidade de liderar e de contribuir para a construção de soluções em pares ou grupos. Outro ponto relevante de avaliação é a compreensão dos impactos das tecnologias na sociedade, a segurança de dados e o uso responsável das ferramentas digitais.

Os professores devem valorizar o erro como parte do aprendizado, observando como o estudante lida com falhas, depura processos e comunica suas descobertas. Para garantir que a avaliação seja justa e documentada, as unidades educacionais devem utilizar instrumentos

que permitam a visualização do desenvolvimento das aprendizagens do estudante ao longo do tempo. Abaixo, alguns exemplos:

Instrumento	Objetivo Pedagógico
Portfólios Digitais ou Físicos	Reunir a produção do aluno (desenhos, códigos, textos, fotos de atividades desplugadas) para evidenciar o percurso criativo.
Diários de Bordo/Registros de Projetos	Documentar as etapas de criação de um projeto, desde a ideia inicial até a revisão final.
Rubricas de Avaliação	Critérios claros e compartilhados com os alunos sobre o que se espera em termos de autonomia e colaboração.
Autoavaliação	Incentivar o estudantes e crianças a refletir sobre suas próprias dificuldades e conquistas no uso das tecnologias.
Observação Sistematizada	Registros do professor regente sobre a interação do aluno com os conceitos de computação durante as aulas interdisciplinares.

8. Quadro-Síntese – Integração Transversal do DC-GO Computação

Componente Curricular	Cultura Digital	Mundo Digital	Pensamento Computacional
Língua Portuguesa	Leitura crítica de notícias digitais; produção de textos multimodais; debates sobre ética e segurança online.	Uso de editores de texto e ambientes digitais para organização e revisão textual.	Planejamento de textos por etapas; sequenciação lógica de narrativas e argumentações.
Matemática	Uso responsável de IA para resolução de problemas, planilhas e jogos digitais educativos.	Coleta, organização e interpretação de dados; leitura de gráficos digitais.	Resolução de problemas com decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmos simples.

Componente Curricular	Cultura Digital	Mundo Digital	Pensamento Computacional
Ciências	Discussão sobre tecnologia, ciência e sociedade; impactos ambientais e sociais das tecnologias.	Uso de simuladores, registros digitais e observação de fenômenos naturais.	Elaboração de procedimentos experimentais e sequências de investigação.
História	Análise crítica de fontes digitais; cidadania digital e memória histórica.	Uso de linhas do tempo digitais e acervos virtuais.	Organização cronológica e lógica de acontecimentos históricos.
Geografia	Debate sobre uso ético de dados geográficos e localização.	Leitura e produção de mapas digitais; análise de dados territoriais.	Comparação de espaços, identificação de padrões e relações espaciais.
Arte	Produção artística digital; autoria e direitos autorais.	Uso de softwares e aplicativos de criação visual e sonora.	Planejamento de processos criativos em etapas.
Educação Física	Discussão sobre tecnologia, corpo e saúde; uso consciente de mídias esportivas.	Uso de aplicativos de registro de movimentos e atividades físicas.	Planejamento de jogos, regras e estratégias.

9. Orientações Operacionais para a RME-Goiânia

- As habilidades do DC-GO Computação devem ser incorporadas aos planejamentos quinzenais dos componentes curriculares; elas serão disponibilizadas no Conecta Educação, dentro de cada componente curricular, conforme matriz anexa neste documento.
- O registro da Computação deve ocorrer de forma explícita nos planejamentos, indicando o eixo trabalhado e a habilidade relacionada;

- Recomenda-se o desenvolvimento de projetos integradores, oficinas e sequências didáticas interdisciplinares;
- As práticas podem (e devem) envolver atividades plugadas e desplugadas, assegurando equidade de acesso;
- A formação continuada dos professores deve priorizar estratégias didáticas e metodológicas para o trabalho transversal da Computação.

10. Matriz de Referência para o componente curricular Computação na Rede Municipal de Educação de Goiânia

PREMISSAS DE COMPUTAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL
Desenvolver o reconhecimento e a identificação de padrões, construindo conjuntos de objetos com base em diferentes critérios como: quantidade, forma, tamanho, cor e comportamento.
Vivenciar e identificar diferentes formas de interação mediadas por artefatos computacionais.
Criar e testar algoritmos brincando com objetos do ambiente e com movimentos do corpo de maneira individual ou em grupo.
Solucionar problemas decompondo-os em partes menores identificando passos, etapas ou ciclos que se repetem e que podem ser generalizadas ou reutilizadas para outros problemas.

EIXO	OBJETIVOS DE APRENDIZAGENS
Pensamento Computacional	(EI03CO01-A) Identificar padrões de repetição simples em sequências de movimentos e desenhos.
	(EI03CO01-B) Reconhecer padrões de repetição em sequências de sons e criar seus próprios padrões simples.
	(EI03CO02-A) Organizar etapas de uma tarefa simples utilizando atividades físicas ou manipulativas.
	(EI03CO02-B) Comunicar sequências de ações para completar uma tarefa de forma clara e compreensível.
	(EI03CO03-A) Explorar e seguir instruções simples usando objetos físicos.
	(EI03CO03-B) Criar e testar sequências de ações com objetos manipulativos.
	(EI03CO04-A) Criar sequências de passos para resolver problemas simples.
	(EI03CO04-B) Representar algoritmos usando desenhos e histórias.
	(EI03CO05-A) Explorar diferentes formas de resolver um problema simples com atividades desplugadas.
	(EI03CO05-B) Discutir e comparar as diferentes soluções encontradas para uma mesma tarefa.

	(EI03CO06-A) Identificar e classificar objetos ou situações verdadeiras com base em características simples.
Mundo Digital	(EI03CO07-A) Identificar e classificar dispositivos (eletrônicos e não eletrônicos) com base em suas características visuais e funcionais.
	(EI03CO07-B) Compreender o conceito de "ligado" e "desligado" através de atividades físicas e simulações.
	(EI03CO08-A) Identificar e explorar diferentes tipos de interfaces físicas utilizadas para interagir com objetos (des)plugados.
	(EI03CO08-B) Simular a comunicação entre objetos usando atividades físicas e jogos de faz de conta.
	(EI03CO09-A) Identificar e explorar dispositivos computacionais básicos e seus componentes.
	(EI03CO09-B) Descobrir diferentes formas de interação com dispositivos computacionais.
Cultura Digital	(EI03CO10-A) Reconhecer e praticar o uso seguro e consciente da tecnologia digital.
	(EI03CO10-B) Demonstrar respeito nas interações digitais e com outros usuários.
	(EI03CO11-A) Reconhecer e seguir recomendações básicas para o uso saudável de artefatos computacionais.
	(EI03CO11-B) Aplicar práticas de uso seguro e confortável dos artefatos computacionais.

COMPUTAÇÃO – 1º ANO	
EIXO: Pensamento Computacional	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Organização de Objetos.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF01CO01-A) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicando semelhanças (padrões).</p>	<p>✓ Organizar objetos físicos ou digitais em grupos usando critérios simples (cor, forma, tamanho ou tipo). <i>Exemplo prático:</i> na sala de aula, pedir aos estudantes que separem blocos de montar por cores (vermelho, azul, amarelo) ou por formas (quadrado, círculo, triângulo). <i>Exemplo digital:</i> utilizar imagens no tablet ou computador e pedir que as crianças agrupem figuras semelhantes por cor ou forma em um quadro digital.</p> <p>✓ Reconhecer e explicar semelhanças entre os objetos de um mesmo grupo, identificando padrões simples. <i>Exemplo prático:</i> após organizar os blocos por forma, pedir que os estudantes expliquem por que todos os</p>

	<p>blocos quadrados estão juntos (“todos têm quatro lados iguais”).</p> <p><i>Exemplo digital:</i> em um jogo educativo de classificação, os estudantes podem arrastar frutas iguais para a mesma cesta e explicar a semelhança (cor ou tipo de fruta).</p> <p>✓ Perceber que os objetos podem ser organizados de diferentes maneiras, comparando grupos formados a partir de critérios distintos.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> primeiro organizar os blocos por cor e depois por forma; conversar sobre como os grupos mudaram dependendo do critério escolhido.</p> <p><i>Exemplo digital:</i> criar duas classificações de imagens no tablet: uma por tamanho (grande, médio, pequeno) e outra por tipo (animais, objetos, alimentos), discutindo as diferenças.</p>
<p>(EF01CO01-B) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando diferenças.</p>	<p>✓ Organizar objetos físicos ou digitais em grupos, utilizando critérios simples (cor, forma, tamanho ou tipo).</p> <p><i>Exemplo prático:</i> dar aos estudantes diferentes botões ou tampinhas e pedir que separem por cor (vermelho, azul, verde) ou tamanho (grande, médio, pequeno).</p> <p><i>Exemplo digital:</i> usar imagens de animais ou frutas em um tablet e pedir que agrupem por tipo (animais, frutas, objetos).</p> <p>✓ Identificar e explicar diferenças entre os objetos ou entre os grupos formados, com apoio da oralidade, desenhos ou gestos.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> após organizar os objetos, pedir que cada estudante explique para o colega ou desenhe no caderno como cada grupo é diferente (“os quadrados têm quatro lados iguais, os círculos não”).</p> <p><i>Exemplo gestual:</i> levantar objetos de cores diferentes e pedir que mostrem com a mão qual é maior ou menor, explicando a diferença.</p> <p>✓ Comparar grupos organizados, reconhecendo o que torna cada grupo diferente dos outros.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> criar dois conjuntos de objetos: um por forma e outro por cor; pedir que os estudantes percebam e comentem o que mudou entre os grupos (“antes juntamos por cor, agora por forma”).</p> <p><i>Exemplo digital:</i> usar imagens no quadro digital organizadas primeiro por tamanho e depois por tipo; pedir que os estudantes falem ou desenhem as diferenças nos grupos.</p>
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Conceituação de Algoritmos.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF01CO02-A) Identificar sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.</p>	<p>✓ Reconhecer sequências simples de ações em situações do cotidiano, como rotinas, brincadeiras ou tarefas escolares.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> durante a rotina da manhã, pedir que os estudantes identifiquem a sequência: chegar à sala</p>

	<p>→ guardar mochila → organizar materiais → iniciar a atividade.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> organizar uma brincadeira de “passar o bastão”, mostrando que cada estudante precisa esperar sua vez na ordem correta.</p> <p>✓ Identificar a ordem correta dos passos necessários para realizar uma ação ou resolver um problema simples.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> ao preparar um lanche, pedir que os estudantes indiquem os passos: lavar as mãos → pegar o pão → colocar o recheio → comer.</p> <p><i>Exemplo digital:</i> usar imagens ou cartões no tablet e pedir que os estudantes arrastem as figuras para colocar a sequência correta de uma atividade escolar, como organizar materiais na mesa.</p> <p>✓ Explicar, oralmente ou por meio de desenhos, os passos seguidos em uma atividade do dia a dia.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> após montar um brinquedo de blocos, pedir que os estudantes desenhem ou descrevam oralmente a sequência usada para montar a torre.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> fazer uma sequência de movimentos de uma dança ou brincadeira e pedir que os estudantes expliquem os passos, desenhando ou contando para a turma.</p>
<p>(EF01CO02-B) Seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.</p>	<p>✓ Seguir uma sequência simples de passos, apresentada pelo professor ou por colegas, para realizar tarefas do cotidiano.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> durante a rotina de organização da sala, pedir que os estudantes sigam a sequência: guardar livros → organizar lápis → arrumar cadernos.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> em uma brincadeira de “passa a bola”, cada estudante precisa cumprir sua ação na ordem combinada.</p> <p>✓ Executar ações na ordem correta, percebendo que mudar a ordem pode alterar o resultado da atividade.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> ao fazer um desenho, seguir a sequência escolher o papel → escolher as cores → desenhar → colorir; discutir o que aconteceria se as etapas fossem invertidas.</p> <p><i>Exemplo digital:</i> usar um aplicativo de atividades e pedir que os estudantes completem uma sequência de imagens na ordem correta para contar uma história.</p> <p>✓ Completar atividades práticas (brincadeiras, jogos ou rotinas) respeitando a sequência combinada de ações.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> organizar os estudantes para montar uma torre de blocos, seguindo a sequência: pegar blocos → empilhar → verificar estabilidade → terminar torre.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> realizar uma dança ou coreografia simples, seguindo a ordem de movimentos combinada com a turma.</p>

<p>(EF01CO03-A) Reorganizar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'Algoritmos'.</p>	<p>✓ Reorganizar a ordem de passos em atividades simples do cotidiano, usando cartões, figuras ou recursos digitais. <i>Exemplo prático:</i> dar cartões com imagens representando os passos para escovar os dentes ou lavar as mãos e pedir que os estudantes coloquem na ordem correta. <i>Exemplo digital:</i> usar um aplicativo ou quadro interativo com figuras de uma rotina escolar (guardar mochila, organizar materiais, iniciar atividade) e pedir que os estudantes arrastem para formar a sequência correta.</p> <p>✓ Perceber que a ordem dos passos é importante para que a tarefa funcione corretamente. <i>Exemplo prático:</i> mostrar o preparo de um lanche, misturando os ingredientes na ordem errada e depois na ordem correta, para que os estudantes percebam a diferença no resultado. <i>Exemplo lúdico:</i> brincar de montar uma torre de blocos seguindo uma sequência; ao mudar a ordem, a torre pode cair, mostrando a importância da ordem.</p> <p>✓ Reconhecer que uma sequência de passos pode ser chamada de “algoritmo”, compreendendo o termo como uma forma simples de explicar como fazer algo. <i>Exemplo prático:</i> explicar que a sequência para lavar as mãos é um algoritmo: molhar → ensaboar → enxaguar → secar, e que qualquer atividade do dia a dia pode ter um algoritmo. <i>Exemplo lúdico:</i> criar um algoritmo para uma brincadeira de “passa o bastão” ou para montar um desenho passo a passo, permitindo que os estudantes expliquem os passos oralmente ou por desenhos.</p>
<p>(EF01CO03-B) Criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, aplicando o conceito de 'Algoritmos'.</p>	<p>✓ Criar sequências simples de passos para realizar ações do cotidiano, utilizando objetos, desenhos, cartões ou recursos digitais. <i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes criem os passos para montar um lanche ou organizar a mochila usando cartões ou desenhos. <i>Exemplo digital:</i> no tablet, arrastar imagens em ordem para mostrar os passos de escovar os dentes ou regar uma planta.</p> <p>✓ Organizar os passos em ordem lógica, percebendo que a sequência criada precisa fazer sentido para funcionar. <i>Exemplo prático:</i> ao montar um brinquedo de blocos, organizar os passos: pegar blocos → empilhar → verificar estabilidade → completar torre, percebendo que mudar a ordem pode prejudicar o resultado. <i>Exemplo lúdico:</i> criar uma sequência de movimentos de uma dança ou brincadeira, testando se a ordem escolhida funciona bem.</p>

	<p>✓ Reconhecer que a sequência criada é um “algoritmo”, usando o termo para explicar como resolver uma tarefa ou problema simples. <i>Exemplo prático:</i> explicar que a sequência de passos para lavar as mãos ou organizar a mesa é um algoritmo: molhar → ensaboar → enxaguar → secar. <i>Exemplo lúdico:</i> pedir que os estudantes criem um algoritmo para uma brincadeira de “passa o bastão” ou para desenhar uma figura, e que expliquem oralmente ou por desenhos os passos do algoritmo.</p>
<p>EIXO: Mundo Digital</p>	
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Codificação da Informação.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF01CO04-A) Reconhecer o conceito de informação e como ela pode ser armazenada e transmitida por diferentes meios.</p>	<p>✓ Reconhecer que informações podem ser registradas por meio de desenhos, escrita, imagens, sons ou símbolos. <i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes registrem o que fizeram durante a manhã desenhando, escrevendo palavras ou usando símbolos. <i>Exemplo lúdico:</i> criar um “diário da turma” onde cada estudante coloca desenhos ou símbolos para contar uma história ou registrar uma experiência.</p> <p>✓ Identificar diferentes meios de armazenamento de informações, como papel, livros, cartazes, computadores ou tablets. <i>Exemplo prático:</i> mostrar aos estudantes diferentes suportes de informação (livros, cadernos, cartazes, tablets) e discutir para que cada um serve. <i>Exemplo digital:</i> usar um quadro interativo para armazenar informações, mostrando que elas podem ficar salvas e acessíveis digitalmente.</p> <p>✓ Perceber que as informações podem ser transmitidas de várias formas, como falando, mostrando imagens ou usando recursos digitais. <i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes contem uma experiência oralmente, façam um desenho ou mostrem fotos de algo que aprenderam. <i>Exemplo digital:</i> criar uma apresentação simples no tablet com imagens e textos, mostrando que a informação também pode ser compartilhada digitalmente.</p>
<p>(EF01CO04-B) Identificar e descreveras diferentes linguagens utilizadas para representar informações.</p>	<p>✓ Identificar diferentes formas de representar informações, como desenhos, escrita, números, imagens, sons ou símbolos. <i>Exemplo prático:</i> mostrar aos estudantes uma mesma história registrada de formas diferentes: um desenho, um pequeno texto e um símbolo; pedir que indiquem o que cada registro mostra.</p>

	<p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um cartaz da turma com informações sobre o dia (temperatura, atividade, frutas do lanche) usando números, desenhos e símbolos.</p> <p>✓ Reconhecer que a mesma informação pode ser apresentada de maneiras diferentes, utilizando linguagens variadas.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> apresentar aos estudantes a quantidade de frutas da merenda em números, desenhos e imagens; pedir que percebam que todas representam a mesma informação.</p> <p><i>Exemplo digital:</i> usar um aplicativo com imagens, sons e textos, mostrando que uma mesma instrução ou história pode aparecer de formas diferentes.</p> <p>✓ Descrever, com apoio do professor, como uma informação está sendo representada em situações do cotidiano ou em materiais digitais.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes expliquem oralmente ou desenhando como uma tabela de temperatura ou o calendário da turma está organizado.</p> <p><i>Exemplo digital:</i> observar juntos uma apresentação digital ou quadro interativo e discutir: “Essa informação está em imagens, números ou palavras?”</p>
<p>(EF01CO05-A) Explorar e aplicar diferentes técnicas de codificação para representar informação.</p>	<p>✓ Explorar formas simples de codificar informações, utilizando cores, símbolos, desenhos, números ou combinações previamente combinadas.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes usem cores para marcar as frutas favoritas na turma (vermelho para maçã, amarelo para banana, verde para pera).</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um “mapa da sala” usando símbolos ou cores para indicar diferentes cantos (leitura, brinquedos, materiais de desenho).</p> <p>✓ Representar informações usando códigos, como criar legendas, sinais ou marcas para comunicar uma ideia ou mensagem simples.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> os estudantes podem criar sinais para indicar se uma atividade foi concluída ou não (✓ ou X) em um quadro de tarefas da turma.</p> <p><i>Exemplo digital:</i> utilizar aplicativos de desenho ou quadro interativo para criar códigos com cores ou símbolos que representem atividades ou horários.</p> <p>✓ Reconhecer que os códigos ajudam a organizar e comunicar informações, facilitando a compreensão entre as pessoas.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> discutir com os estudantes como a legenda das cores no mapa da sala ajuda todos a encontrar facilmente os cantos e materiais.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> usar cartões codificados por cores para organizar grupos na brincadeira; perceber que os códigos facilitam a compreensão e o trabalho em equipe.</p>
<p>(EF01CO05-B) Comparar e analisar a eficácia das diferentes codificações para representar e transmitir informações.</p>	<p>✓ Observar diferentes formas de codificar informações, como desenhos, símbolos, cores ou sinais.</p>

	<p><i>Exemplo prático:</i> mostrar aos estudantes várias formas de indicar “fruta favorita” – desenhos de frutas, cores ou símbolos – e pedir que percebam cada uma.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> usar cartões com cores ou sinais diferentes para representar tarefas ou áreas da sala (ex.: verde = brincar, vermelho = organizar materiais).</p> <p>✓ Comparar as codificações, percebendo qual é mais fácil de entender ou usar para transmitir uma mensagem.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes indiquem qual código (desenho, cor ou símbolo) eles conseguem identificar mais rapidamente e por quê.</p> <p><i>Exemplo digital:</i> apresentar informações no quadro digital usando ícones ou cores diferentes e discutir com os estudantes qual forma foi mais clara para entender.</p> <p>✓ Explicar, com palavras, gestos ou desenhos, por que uma codificação funciona melhor que outra em determinadas situações.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> os estudantes podem desenhar ou explicar oralmente por que um símbolo simples de “✓” é mais rápido para indicar tarefa concluída do que escrever “feito”.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> usar gestos ou sinais para comunicar regras de uma brincadeira e pedir que os estudantes comentem qual forma foi mais fácil de seguir.</p>
EIXO: Cultura Digital	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Uso de Artefatos Computacionais.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF01CO06-A) Identificar e analisar artefatos computacionais que atendem a necessidades pessoais.</p>	<p>✓ Reconhecer diferentes artefatos computacionais, como computadores, tablets, aplicativos ou jogos digitais.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> mostrar aos estudantes um computador, tablet e um jogo educativo; pedir que identifiquem cada um e comentem se já usaram algo parecido.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> organizar uma “feira de tecnologias” na sala, onde cada estudante pode observar e tocar diferentes dispositivos digitais.</p> <p>✓ Identificar para que cada artefato pode ser usado, percebendo como eles ajudam nas atividades do dia a dia ou nos estudos.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> discutir com os estudantes que o tablet pode ser usado para desenhar, ouvir músicas ou aprender com jogos educativos; o computador para digitar histórias ou pesquisar informações.</p> <p><i>Exemplo digital:</i> apresentar um aplicativo educativo e perguntar: “Para que ele nos ajuda?”; os estudantes podem responder oralmente ou desenhar a função do aplicativo.</p> <p>✓ Explicar, com palavras ou desenhos, de que forma um artefato computacional atende a uma</p>

	<p>necessidade pessoal ou realiza uma tarefa específica.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes desenhem como usam o tablet ou o computador para brincar, estudar ou se comunicar, explicando oralmente como o dispositivo ajudou.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> simular tarefas simples, como escrever uma história no computador ou assistir a um vídeo educativo no tablet, e depois pedir que os estudantes expliquem por que o dispositivo foi útil.</p>
<p>(EF01CO06-B) Explorar e avaliar artefatos computacionais destinados a resolver problemas coletivos.</p>	<p>✓ Explorar artefatos computacionais que ajudam grupos ou a comunidade, como aplicativos educativos, jogos colaborativos ou ferramentas de comunicação.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> apresentar aos estudantes um aplicativo de desenho colaborativo ou um jogo educativo em grupo, mostrando como todos podem participar juntos.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um mural digital ou no quadro da turma onde cada estudante contribui com uma ideia ou desenho sobre a rotina da classe.</p> <p>✓ Identificar como esses artefatos contribuem para resolver problemas coletivos, percebendo seu impacto no trabalho em grupo ou na comunidade.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> usar um aplicativo ou quadro interativo para organizar tarefas da turma, como registrar as tarefas da semana, e pedir que os estudantes percebam como a ferramenta ajuda o grupo.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> propor um jogo colaborativo, como montar um quebra-cabeça digital ou físico em equipe, discutindo como cada participante ajuda o grupo a atingir o objetivo.</p> <p>✓ Expressar suas observações, usando palavras, desenhos ou demonstrações, sobre a utilidade e a eficácia do artefato em situações coletivas.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes desenhem ou expliquem oralmente como o aplicativo ou recurso digital facilitou a atividade em grupo.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar uma apresentação simples, com fotos ou desenhos, mostrando como cada estudante contribuiu e como o artefato ajudou o grupo a alcançar a tarefa.</p>
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Segurança e Responsabilidade no Uso de Tecnologia Computacional.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF01CO07-A) Identificar e aplicar práticas seguras para a proteção dos dados pessoais em tecnologias computacionais.</p>	<p>✓ Reconhecer informações pessoais, como nome, idade, endereço e senhas, que devem ser protegidas ao usar tecnologias.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> mostrar exemplos de informações que são privadas (nome completo, endereço, senha) e perguntar aos estudantes quais dados podem ser compartilhados com segurança na escola ou em jogos digitais.</p>

	<p><i>Exemplo lúdico:</i> criar cartões com diferentes tipos de informações (algumas pessoais e outras públicas) e pedir que os estudantes separem quais devem ser protegidas.</p> <p>✓ Aplicar cuidados simples de segurança, como não compartilhar senhas ou dados pessoais com desconhecidos, mesmo em jogos ou aplicativos digitais.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> simular um jogo digital e discutir com os estudantes que ninguém deve pedir ou receber senhas de colegas ou desconhecidos.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar uma história em que um personagem mantém suas informações seguras e outro compartilha indevidamente, pedindo que os estudantes comentem qual atitude é correta.</p> <p>✓ Explicar, com palavras ou desenhos, por que é importante proteger os dados pessoais e como essas práticas ajudam a manter a segurança online.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes desenhem ou expliquem oralmente situações em que proteger o nome ou senha evita problemas, como manter contas de jogos ou informações pessoais seguras.</p> <p><i>Exemplo digital:</i> usar um quadro interativo para criar histórias sobre segurança online e pedir que os estudantes indiquem, com palavras ou desenhos, o que cada personagem fez para se proteger.</p>
<p>(EF01CO07-B) Compreender e utilizar recursos tecnológicos para garantir a própria segurança online.</p>	<p>✓ Reconhecer recursos tecnológicos de segurança, como senhas, controles de acesso, filtros ou permissões em aplicativos e jogos digitais.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> mostrar aos estudantes como um aplicativo ou jogo pede uma senha para entrar e explicar que isso protege suas informações.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um jogo de “porta fechada” onde apenas quem tem a senha (uma palavra combinada) consegue entrar na brincadeira, relacionando com a segurança digital.</p> <p>✓ Usar de forma simples esses recursos, por exemplo, criando senhas seguras ou pedindo ajuda para ajustar configurações de segurança.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes criem senhas simples usando letras e números que só eles conheçam, ou que peçam ajuda do professor para configurar um jogo ou aplicativo.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> simular um cofre virtual onde cada estudante cria uma senha para proteger seu desenho ou história digital.</p> <p>✓ Explicar, com palavras ou desenhos, como esses recursos ajudam a proteger a própria segurança ao usar tecnologias digitais.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes desenhem uma situação mostrando que manter uma senha protege suas informações, ou expliquem oralmente por que é importante não compartilhar senhas.</p>

	<p><i>Exemplo lúdico:</i> criar uma história em que um personagem mantém suas senhas secretas e outro compartilha indevidamente, discutindo com os estudantes por que a primeira atitude protege a segurança.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPUTAÇÃO – 2º ANO	
EIXO: Pensamento Computacional	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Modelagem de Objetos.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF02CO01-A) Criar modelos representativos de objetos identificando padrões e atributos essenciais.</p>	<p>✓ Observar objetos do cotidiano e identificar seus atributos principais, como forma, tamanho, cor e funções.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> apresentar diferentes tipos de frutas (maçã, banana, uva) e pedir que os estudantes descrevam suas cores, tamanhos e formas.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> organizar uma “caixa de objetos” com brinquedos ou materiais de sala e pedir que cada estudante escolha um objeto e explique suas características.</p> <p>✓ Criar modelos representativos simples desses objetos usando desenhos, materiais concretos ou recursos digitais.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> os estudantes podem desenhar uma fruta ou montar um modelo usando massinha ou blocos de construção.</p> <p><i>Exemplo digital:</i> usar aplicativos de desenho ou blocos digitais para que os estudantes representem o objeto virtualmente, mantendo os atributos principais.</p> <p>✓ Reconhecer e explicar padrões e semelhanças entre objetos, mostrando como esses atributos ajudam a organizar e representar informações .</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes agrupem os objetos por cor, tamanho ou forma, e depois expliquem oralmente ou por desenhos o critério utilizado.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar uma tabela ou mural com fotos ou desenhos dos objetos, mostrando padrões como “todas as frutas vermelhas” ou “todos os objetos circulares”.</p>
<p>(EF02CO01-B) Comparar diferentes modelos de objetos avaliando seus padrões e atributos essenciais.</p>	<p>✓ Observar diferentes modelos de um mesmo objeto, identificando atributos como forma, tamanho, cor ou função.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> apresentar aos estudantes diferentes tipos de lápis (curtos, longos, coloridos, pretos) e pedir que observem as características de cada um.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> explorar brinquedos ou blocos que representam o mesmo tipo de objeto (como carrinhos de diferentes cores e tamanhos) e pedir que descrevam os atributos.</p> <p>✓ Comparar os modelos, percebendo semelhanças e diferenças entre eles.</p>

	<p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes organizem os lápis ou blocos por cor, tamanho ou forma, percebendo quais são iguais e quais são diferentes.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar duplas ou grupos de objetos e desafiar os estudantes a identificar padrões, como “estes dois blocos são da mesma cor, mas um é maior que o outro”.</p> <p>✓ Explicar, oralmente ou por meio de desenhos, quais padrões ou atributos tornam cada modelo semelhante ou diferente dos outros.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> os estudantes podem desenhar os objetos em uma tabela, marcando cores, tamanhos ou formas, e explicar oralmente o que é igual ou diferente.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um mural ou cartaz coletivo, onde cada estudante contribui desenhando ou escrevendo as semelhanças e diferenças entre os objetos.</p>
OBJETO DE CONHECIMENTO: Algoritmos com repetições simples.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF02CO02-A) Criar algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica com repetições simples (iterações definidas), baseando-se em instruções preestabelecidas.</p>	<p>✓ Criar sequências de passos (algoritmos) simples, seguindo instruções dadas pelo professor ou por colegas.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> os estudantes podem seguir instruções para montar um brinquedo ou organizar materiais da sala em ordem, passo a passo.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> brincar de “Robô Seguidor”, onde um estudante dá instruções para outro “robô” executar movimentos ou tarefas, respeitando a sequência correta.</p> <p>✓ Incluir repetições simples (iteração definida) em suas sequências, como “repita 3 vezes” ou “faça até terminar a atividade”.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> criar uma sequência para desenhar um padrão repetitivo, como círculos ou quadrados, e pedir que os estudantes repitam a ação três vezes.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> durante uma dança ou brincadeira de roda, os estudantes seguem instruções do tipo “dê três pulos, repita até a música parar”.</p> <p>✓ Representar algoritmos usando palavras, desenhos ou símbolos, explicando de forma clara a ordem e a repetição das ações.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes desenhem uma sequência de ações para escovar os dentes, organizar a mochila ou preparar um lanche, indicando repetições.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar cartões com desenhos ou símbolos representando cada passo de uma atividade, mostrando quais ações devem ser repetidas e em que ordem.</p>
<p>(EF02CO02-B) Simular e analisar algoritmos criados com repetições simples, avaliando o impacto da precisão das instruções na execução do algoritmo.</p>	<p>✓ Simular algoritmos simples, seguindo passo a passo as instruções, incluindo repetições definidas.</p>

	<p><i>Exemplo prático:</i> os estudantes podem seguir instruções para montar um brinquedo ou desenhar um padrão repetitivo, executando cada passo na ordem correta.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> brincar de “Robô Seguidor”, onde um estudante é o “robô” e outro dá instruções como “dê dois pulos, repita três vezes”, seguindo a sequência corretamente.</p> <p>✓ Observar e identificar erros ou dificuldades, percebendo quando a falta de precisão nas instruções altera o resultado da sequência.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> ao seguir um passo errado, como desenhar a figura fora de ordem ou pular um passo da sequência, os estudantes percebem que o resultado final não sai como esperado.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> no jogo “Robô Seguidor”, se as instruções não forem claras (“dê um passo” sem especificar a direção), os estudantes discutem por que o robô não conseguiu executar corretamente.</p> <p>✓ Explicar oralmente ou por meio de desenhos, como a precisão das instruções influencia o funcionamento correto do algoritmo.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes desenhem ou descrevam a sequência correta e a sequência com erros, explicando por que o resultado muda quando as instruções não são precisas.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um cartaz com “passos corretos” e “passos incorretos” de uma atividade, e os estudantes explicam, com palavras ou desenhos, como cada detalhe da instrução garante o sucesso da sequência.</p>
EIXO: Mundo Digital	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Instrução de Máquina.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF02CO03-A) Identificar que diferentes tipos de máquinas utilizam conjuntos distintos de instruções para executar tarefas.</p>	<p>✓ Reconhecer diferentes tipos de máquinas, como computadores, tablets, robôs simples ou eletrodomésticos.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> mostrar aos estudantes um tablet, um computador, um robô de brinquedo e um liquidificador, pedindo que identifiquem cada um e comentem para que serve.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar uma “feira de máquinas” na sala, onde cada estudante pode observar, tocar e nomear diferentes tipos de máquinas.</p> <p>✓ Perceber que cada máquina precisa de instruções específicas para funcionar corretamente, diferentes de outras máquinas.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> demonstrar que para ligar um tablet é preciso apertar um botão específico, enquanto para ligar um robô de brinquedo é necessário outro procedimento, destacando que cada máquina segue regras próprias.</p>

	<p><i>Exemplo lúdico:</i> brincar de “robô humano”, onde um estudante dá instruções precisas para outro se movimentar, mostrando que se as instruções forem confusas ou trocadas, a “máquina” não funciona corretamente.</p> <p>✓ Explicar, com palavras, desenhos ou demonstrações, como as instruções orientam o funcionamento de cada máquina e influenciam o resultado das tarefas.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes desenhem uma máquina e expliquem passo a passo como ela funciona, indicando que cada instrução é importante para alcançar o resultado esperado.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar uma história ou dramatização em que cada estudante representa uma máquina, seguindo instruções dadas por colegas e observando o que acontece quando as instruções estão corretas ou incorretas.</p>
<p>(EF02CO03-B) Explorar como os conjuntos de instruções das máquinas podem ser utilizados para definir e implementar algoritmos.</p>	<p>✓ Observar e explorar conjuntos de instruções de diferentes máquinas ou programas simples.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> apresentar aos estudantes instruções de um robô de brinquedo ou de um aplicativo educativo, mostrando como cada comando faz a máquina ou programa realizar uma ação.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> simular um “manual de instruções” do robô, em que os estudantes seguem comandos escritos ou desenhados para realizar movimentos específicos.</p> <p>✓ Usar essas instruções para criar algoritmos básicos, organizando passos para que a máquina execute uma tarefa.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes organizem passos para que um robô de brinquedo percorra um caminho ou que um aplicativo realize uma sequência de ações.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> brincar de “robô humano”, onde um estudante é o robô e outro cria a sequência de instruções (andar, girar, pegar objetos) para que a tarefa seja realizada corretamente.</p> <p>✓ Explicar, oralmente ou com desenhos, como a escolha e a ordem das instruções influenciam o funcionamento do algoritmo na máquina.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> os estudantes desenham a sequência de comandos e explicam por que cada passo precisa estar na ordem correta para que a tarefa funcione.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um quadro comparando “sequência correta” e “sequência incorreta” de instruções, permitindo que os estudantes observem e expliquem como a ordem influencia o resultado.</p>
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: <i>Hardware e Software.</i></p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>

<p>(EF02CO04-A) Identificar e descrever componentes físicos de um computador (hardware).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os principais componentes físicos de um computador, como teclado, mouse, monitor, CPU e impressora. <i>Exemplo prático:</i> apresentar cada componente do computador na sala ou via imagens e pedir que os estudantes toquem, nomeiem e descrevam os objetos. <i>Exemplo lúdico:</i> brincar de “identifique o componente”, mostrando peças ou imagens e pedindo que os estudantes apontem qual é o teclado, mouse ou monitor. ✓ Descrever a função de cada componente de forma simples, compreendendo o papel de cada um no funcionamento do computador. <i>Exemplo prático:</i> explicar que o teclado serve para digitar, o mouse para clicar, o monitor para ver imagens, a CPU para “processar” informações e a impressora para imprimir documentos. <i>Exemplo lúdico:</i> fazer um jogo de associação, em que os estudantes ligam cada componente à sua função usando cartões ou desenhos. ✓ Relacionar componentes a suas funções em atividades práticas, como digitar, clicar, visualizar imagens ou imprimir documentos. <i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes digitem seu nome no computador (teclado), naveguem em uma apresentação (mouse e monitor) e imprimam um desenho (impressora). <i>Exemplo lúdico:</i> criar uma “missão do computador”, em que cada estudante executa uma ação diferente usando os componentes para completar uma tarefa, como criar um desenho e imprimir.
<p>(EF02CO04-B) Compreender e distinguir os programas que fornecem as instruções para o hardware (software).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer diferentes tipos de software, como jogos, aplicativos educativos, editores de texto ou programas de desenho. <i>Exemplo prático:</i> mostrar aos estudantes diferentes programas no computador ou tablet e pedir que identifiquem qual é um jogo, qual é um aplicativo educativo ou qual é um programa de desenho. <i>Exemplo lúdico:</i> criar uma “feira de softwares”, em que os estudantes exploram aplicativos no tablet ou computador e descrevem para que serve cada um. ✓ Perceber que o software fornece instruções para o hardware, permitindo que o computador realize tarefas específicas. <i>Exemplo prático:</i> explicar que quando o estudante clica em um programa de desenho, o software diz ao computador (hardware) quais cores pintar ou onde desenhar. <i>Exemplo lúdico:</i> simular o computador humano: um estudante representa o hardware (executando ações) e outro representa o software (dando instruções), mostrando como precisam trabalhar juntos para que a tarefa funcione. ✓ Explicar, com palavras, desenhos ou exemplos práticos, como o software e o hardware trabalham juntos para executar atividades.

	<p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes desenhem um computador, representando hardware e software, e expliquem como cada parte ajuda a realizar uma tarefa, como digitar um texto ou jogar um jogo educativo.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> dramatizar o funcionamento de um computador em que o “software” dá instruções e o “hardware” executa, mostrando de forma divertida como ambos colaboram para completar a atividade.</p>
<p>EIXO: Cultura Digital</p>	
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Uso de Artefatos Computacionais.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF02CO05-A) Identificar as características das tecnologias computacionais usadas no ambiente escolar e suas funções</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer diferentes tecnologias computacionais presentes na escola, como computadores, tablets, lousas digitais e impressoras. <i>Exemplo prático:</i> levar os estudantes a um “tour tecnológico” pela sala ou laboratório, mostrando cada equipamento e pedindo que nomeiem os recursos que encontram. <i>Exemplo lúdico:</i> criar um jogo de “achar e nomear”, em que os estudantes identificam os dispositivos presentes na sala ou em imagens. ✓ Descrever a função de cada tecnologia, entendendo como elas ajudam nas atividades escolares e no aprendizado. <i>Exemplo prático:</i> explicar que o computador e o tablet ajudam a pesquisar informações, a lousa digital permite apresentar conteúdos interativos e a impressora possibilita criar materiais em papel. <i>Exemplo lúdico:</i> pedir que os estudantes façam pequenas dramatizações mostrando como usam cada tecnologia, por exemplo, “digitando no computador”, “desenhando na lousa digital” ou “imprimindo um desenho”. ✓ Relacionar características das tecnologias com suas funções, explicando com palavras, desenhos ou demonstrações como cada recurso é usado. <i>Exemplo prático:</i> os estudantes podem desenhar um computador, tablet, lousa digital e impressora, e escrever ou desenhar o que cada um faz. <i>Exemplo lúdico:</i> montar um mural coletivo em que cada tecnologia é representada com desenhos ou recortes, e os estudantes explicam oralmente como cada recurso é utilizado nas atividades escolares.
<p>(EF02CO05-B) Explorar os usos das tecnologias computacionais no cotidiano fora da escola e suas implicações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer diferentes tecnologias computacionais utilizadas fora da escola, como celulares, caixas eletrônicos, aplicativos e robôs domésticos como aspirador robô.

	<p><i>Exemplo prático:</i> apresentar imagens ou objetos dessas tecnologias e pedir que os estudantes identifiquem cada um, nomeando-os e descrevendo brevemente.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um jogo de “quem sou eu?”, em que os estudantes recebem dicas sobre uma tecnologia e precisam adivinhar qual é.</p> <p>✓ Identificar para que cada tecnologia é usada, percebendo como ajuda ou facilita tarefas do dia a dia.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> discutir com os estudantes como um celular ajuda a se comunicar, um caixa eletrônico permite sacar dinheiro, e um aspirador robô ajuda a limpar a casa.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> simular situações do cotidiano, pedindo que os estudantes “usem” cada tecnologia em uma dramatização, mostrando sua função e utilidade.</p> <p>✓ Refletir e explicar, com palavras ou desenhos, sobre as implicações do uso dessas tecnologias, incluindo benefícios e cuidados necessários</p> <p><i>Exemplo prático:</i> os estudantes desenharam situações em que o uso de um celular ou aplicativo é útil, e situações em que é preciso ter cuidado, como não compartilhar senhas ou informações pessoais.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> montar um mural com “benefícios” e “cuidados” de cada tecnologia, permitindo que os estudantes discutam e expliquem oralmente cada ponto.</p>
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Segurança e Responsabilidade no Uso de Tecnologia Computacional.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF02CO06-A) Identificar práticas básicas de segurança ao usar dispositivos computacionais.</p>	<p>✓ Reconhecer práticas básicas de segurança, como não compartilhar senhas, desligar equipamentos corretamente e cuidar dos dispositivos.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> mostrar exemplos de senhas seguras e inseguras, demonstrar como desligar corretamente um computador ou tablet e falar sobre cuidados com telas e cabos.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um jogo de “segurança digital”, em que os estudantes identificam ações seguras e inseguras em cartões ou imagens.</p> <p>✓ Aplicar essas práticas em situações simples, garantindo o uso seguro de computadores, tablets e outros dispositivos.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> pedir que os estudantes digitem sua senha de forma segura, desliguem o computador ao terminar uma atividade ou guardem o tablet cuidadosamente.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> dramatizar o “ritual seguro do computador”, em que os estudantes seguem etapas corretas de ligar, usar e desligar os dispositivos.</p> <p>✓ Explicar, com palavras ou desenhos, por que essas ações ajudam a proteger os dispositivos e a própria segurança durante o uso.</p>

	<p><i>Exemplo prático:</i> os estudantes desenham situações mostrando o que pode acontecer se não cuidarem dos dispositivos ou compartilharem senhas, e explicam como as práticas seguras evitam problemas.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um mural coletivo de “dicas de segurança digital”, com desenhos e explicações dos estudantes sobre cuidados importantes.</p>
<p>(EF02CO06-B) Compreender e aplicar medidas de segurança para proteção de dados pessoais e privacidade ao utilizar dispositivos computacionais.</p>	<p>✓ Reconhecer dados pessoais (nome, idade, endereço, senhas) que devem ser protegidos ao usar computadores, tablets ou aplicativos.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> mostrar exemplos de informações que podem ser compartilhadas com segurança e informações que são pessoais e precisam ser protegidas.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um “jogo da privacidade”, em que os estudantes separam cartões com informações em “públicas” e “privadas”.</p> <p>✓ Aplicar medidas simples de segurança, como criar senhas, pedir ajuda de um adulto e não compartilhar informações com desconhecidos.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> os estudantes inventam uma senha segura com símbolos ou números e praticam pedir ajuda de um adulto antes de usar aplicativos ou jogos novos.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> dramatizar situações em que um estudante precisa decidir se pode compartilhar uma informação ou se deve pedir ajuda a um adulto.</p> <p>✓ Explicar, com palavras ou desenhos, por que essas medidas protegem a própria privacidade e segurança online.</p> <p><i>Exemplo prático:</i> os estudantes desenham situações mostrando o que poderia acontecer se informações pessoais fossem compartilhadas e como as medidas de segurança evitam problemas.</p> <p><i>Exemplo lúdico:</i> criar um mural coletivo de “segredos protegidos”, com desenhos e explicações de como cuidar dos dados pessoais na internet.</p>

COMPUTAÇÃO – 3º ANO	
EIXO: Pensamento Computacional	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Lógica Computacional.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF03CO01-A) Identificar e aplicar os valores 'verdadeiro' e 'falso' em sentenças lógicas simples relacionadas a situações cotidianas.</p>	<p>✓ Reconhecer sentenças simples que descrevem situações do cotidiano, como “O sol nasce à noite” ou “Água ferve quando aquecida”.</p> <p>✓ Atribuir o valor lógico correto (“verdadeiro” ou “falso”) a cada sentença, explicando sua escolha de forma oral ou escrita.</p> <p>✓ Criar pequenas sentenças próprias, aplicando os conceitos de “verdadeiro” e “falso” em exemplos do dia a dia.</p>

<p>(EF03CO01-B) Utilizar termos de negação para modificar sentenças lógicas e avaliar seus valores verdadeiros em contextos do cotidiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer sentenças lógicas simples e identificar quando elas podem ser negadas, usando palavras como “não”, “nunca” ou “não é verdade que”. ✓ Modificar sentenças usando negação e avaliar se a nova sentença é “verdadeira” ou “falsa” em situações do cotidiano. ✓ Explicar oralmente ou por escrito como a negação altera o significado da sentença e seu valor lógico.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Algoritmos com repetições condicionais simples</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF03CO02-A) Criar e simular algoritmos com sequências e repetições simples (iterações definidas) usando linguagem oral, escrita ou pictográfica para resolver problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criar algoritmos simples, organizando passos em sequência para resolver problemas do cotidiano. ✓ Incluir repetições definidas (iterações) em suas sequências, como “repita 3 vezes” ou “faça até terminar a tarefa”. ✓ Simular os algoritmos criados, usando palavras, desenhos ou símbolos, e verificar se a sequência funciona corretamente para resolver o problema.
<p>(EF03CO02-B) Incorporar condições (iterações indefinidas) em algoritmos e simular suas execuções em contextos colaborativos para resolver problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criar algoritmos com condições (iterações indefinidas), como “repita até que a tarefa seja concluída” ou “continue enquanto houver peças”. ✓ Simular a execução dos algoritmos em grupo, verificando se as condições foram aplicadas corretamente e se o problema foi resolvido. ✓ Explicar, oralmente ou por meio de desenhos, como a inclusão de condições altera o funcionamento do algoritmo e contribui para a solução colaborativa do problema.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Decomposição</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF03CO03-A) Aplicar a estratégia de decomposição para dividir problemas complexos em partes menores, identificando as etapas necessárias para a resolução.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar problemas complexos e perceber que podem ser divididos em etapas menores para facilitar a resolução. ✓ Dividir o problema em partes menores, organizando sequências de ações ou passos necessários para resolver cada etapa. ✓ Explicar, com palavras, desenhos ou esquemas, como a decomposição ajuda a entender e resolver o problema de forma mais clara.
<p>(EF03CO03-B) Integrar as soluções das partes menores para formar uma solução coesa para o problema original, avaliando a eficácia e a eficiência do processo de combinação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reunir as soluções das partes menores de um problema, organizando-as de forma lógica para formar a solução completa. ✓ Avaliar se a combinação das partes resolve o problema original, verificando se todas as etapas funcionam corretamente juntas.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explicar, oralmente ou com desenhos, como a integração das partes contribuiu para a solução final e identificar melhorias possíveis no processo.
EIXO: Mundo Digital	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Codificação da Informação.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF03CO04-A) Definir e diferenciar os conceitos de dado e informação, compreendendo que dados são unidades brutas de fato, enquanto informação é o resultado da organização e interpretação desses dados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer dados como fatos ou elementos isolados, como números, nomes ou observações. ✓ Compreender que a informação surge ao organizar e interpretar dados para que tenham significado e utilidade. ✓ Explicar, com palavras, desenhos ou exemplos, a diferença entre dados brutos e informações organizadas em situações do cotidiano.
<p>(EF03CO04-B) Analisar como a transformação de dados em informação depende do contexto e da finalidade, e como essa transformação contribui para a tomada de decisões e resolução de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer que dados precisam ser organizados para virar informação, por exemplo: uma lista de notas de todos os estudantes (dados) se transforma em a média da turma (informação). ✓ Entender que a forma de organizar os dados depende do objetivo, como usar a quantidade de chuva para planejar uma viagem ou usar o número de livros lidos para escolher a próxima leitura. ✓ Explicar, com palavras, desenhos ou exemplos, como a informação ajuda a tomar decisões ou resolver problemas, mostrando como os dados se tornam úteis quando bem interpretados.
<p>(EF03CO05-A) Identificar e descrever diferentes formatos de dados utilizados para armazenar informações, como texto, números, imagens e áudio, e entender como cada formato é adequado para tipos específicos de informação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer diferentes formatos de dados, como texto (histórias, mensagens), números (notas, idade), imagens (fotos, desenhos) e áudio (gravações, músicas). ✓ Entender que cada formato é mais adequado para determinados tipos de informação, por exemplo: usar números para medir a temperatura e imagens para mostrar como está o céu. ✓ Explicar ou demonstrar, com exemplos do cotidiano, como escolher o formato correto ajuda a registrar e comunicar informações de forma clara e útil.
<p>(EF03CO05-B) Analisar como a estrutura dos dados em diferentes formatos afeta a forma como a informação é processada e recuperada, e como a escolha do formato pode influenciar a eficiência e a precisão das operações com dados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Observar que a forma como os dados são organizados (texto, números, imagens, áudio) influencia como podemos usar e entender a informação. <i>Exemplo:</i> Uma lista de nomes em ordem alfabética facilita encontrar um amigo rapidamente. ✓ Comparar diferentes formatos de dados e perceber qual é mais eficiente ou preciso para determinada tarefa. <i>Exemplo:</i> É mais fácil somar idades usando números do que com fotos de pessoas. ✓ Explicar com palavras, desenhos ou exemplos, como escolher o formato adequado ajuda a

	<p>processar, recuperar e usar informações de forma correta e rápida.</p>
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Interface Física</p>	
<p>(EF03CO06-A) Identificar e descrever diferentes tipos de dispositivos de entrada e saída utilizados por computadores para interagir com o usuário e o ambiente, como teclados, mouses, impressoras e monitores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer dispositivos de entrada, que permitem ao usuário enviar informações para o computador, como teclado para digitar atividades escolares e mouse para clicar em jogos educativos. ✓ Reconhecer dispositivos de saída, que mostram ou entregam informações produzidas pelo computador, como monitores para visualizar textos e imagens, ou impressoras para gerar trabalhos escritos. ✓ Explicar e exemplificar, com situações da escola, como cada dispositivo é usado no dia a dia, por exemplo: digitar uma redação no teclado, clicar em respostas de um quiz com o mouse, ver resultados no monitor e imprimir trabalhos para levar para casa.
<p>(EF03CO06-B) Analisar como os dispositivos de entrada e saída comunicam dados com o computador, incluindo a conversão de sinais físicos em informações digitais e vice-versa, e compreender a importância dessa comunicação para o funcionamento eficiente do sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que dispositivos de entrada transformam ações do usuário em dados digitais que o computador consegue entender. <i>Exemplo:</i> Quando digito no teclado ou clico com o mouse, o computador recebe essas ações como instruções. ✓ Compreender que dispositivos de saída transformam dados digitais em sinais compreensíveis pelo usuário, como mostrar imagens e textos na tela ou imprimir um trabalho na impressora. <i>Exemplo:</i> O monitor mostra a redação que digitamos; a impressora entrega o texto no papel. ✓ Explicar, com palavras, desenhos ou exemplos práticos, como essa comunicação entre entrada, processamento e saída é essencial para que o computador funcione corretamente no dia a dia da escola. <i>Exemplo:</i> Sem teclado (entrada) ou monitor (saída), não seria possível digitar ou ver o resultado de uma atividade.
<p>EIXO: Cultura Digital</p>	

OBJETO DE CONHECIMENTO: Uso de Tecnologias Computacionais.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF03CO07-A) Identificar e comparar as funcionalidades de diferentes navegadores de internet e entender como suas características afetam a navegação e o acesso à informação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer diferentes navegadores de internet, como Chrome, Firefox, Edge ou Safari, e identificar suas funções básicas. <i>Exemplo:</i> Saber que todos permitem acessar sites, mas alguns têm ferramentas de busca mais rápidas ou bloqueio de anúncios. ✓ Comparar funcionalidades entre navegadores, percebendo diferenças como velocidade, facilidade de uso e recursos de segurança. <i>Exemplo:</i> Um navegador pode salvar senhas, outro pode ter abas agrupadas ou tema escuro para facilitar a leitura. ✓ Explicar, com palavras ou exemplos práticos, como a escolha do navegador influencia a navegação e o acesso à informação na escola ou em casa. <i>Exemplo:</i> Escolher um navegador mais rápido ajuda a pesquisar conteúdos para trabalhos escolares de forma eficiente.
<p>(EF03CO07-B) Aplicar estratégias eficazes de pesquisa em ferramentas de busca para localizar informações relevantes e avaliar a qualidade e a confiabilidade dos resultados encontrados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usar ferramentas de busca para pesquisar informações, digitando palavras-chave simples relacionadas a temas escolares. <i>Exemplo:</i> Pesquisar “animais da floresta” para uma atividade de ciências. ✓ Selecionar informações relevantes e confiáveis, identificando fontes seguras, como sites de escolas, enciclopédias online ou portais educativos. <i>Exemplo:</i> Preferir sites de museus ou livros digitais em vez de posts sem autoria conhecida. ✓ Explicar, com palavras ou desenhos, como escolher corretamente as informações ajuda a produzir trabalhos mais precisos e confiáveis. <i>Exemplo:</i> Comparar diferentes respostas e decidir qual usar para escrever um resumo ou apresentação.
<p>(EF03CO08-A) Explorar e utilizar diferentes ferramentas computacionais, como editores de texto, apresentações e gráficos, para criar e apresentar conteúdos em formatos digitais apropriados para atividades educacionais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer diferentes ferramentas computacionais disponíveis na escola, como editores de texto para escrever, softwares de apresentação para mostrar ideias e programas de gráficos para organizar dados. <i>Exemplo:</i> Usar o Word ou Google Docs para escrever uma história, PowerPoint ou Slides para apresentar o trabalho da turma, e Excel ou Google Sheets para criar um gráfico de votação. ✓ Criar conteúdos digitais simples, aplicando as funções básicas dessas ferramentas para organizar informações de forma clara e visual.

	<p><i>Exemplo:</i> Inserir texto, imagens ou gráficos para ilustrar um projeto sobre plantas.</p> <p>✓ Apresentar conteúdos digitais de forma adequada, explicando oralmente ou com recursos visuais as ideias organizadas nas ferramentas. <i>Exemplo:</i> Mostrar uma apresentação de slides para a turma, explicando cada etapa do trabalho ou projeto.</p>
<p>(EF03CO08-B) Aplicar técnicas de formatação e design digital para aprimorar a apresentação e a clareza dos conteúdos, adaptando o formato digital às necessidades específicas da audiência e ao objetivo didático.</p>	<p>✓ Utilizar recursos de formatação e design, como cores, fontes, tamanhos, imagens e ícones, para tornar o conteúdo digital mais claro e organizado. <i>Exemplo:</i> Destacar títulos em negrito, usar cores para diferenciar partes de um gráfico ou inserir imagens que complementem o texto de uma apresentação.</p> <p>✓ Adaptar o formato digital ao público e ao objetivo, escolhendo o tipo de apresentação ou a forma de organizar a informação de acordo com quem vai receber o conteúdo. <i>Exemplo:</i> Criar slides com imagens grandes e poucas palavras para colegas do 1º ano, ou elaborar gráficos detalhados para a turma do 3º ano. Explicar ou demonstrar como o design melhora a compreensão, mostrando que a organização e a apresentação visual facilitam o entendimento do conteúdo. <i>Exemplo:</i> Comparar duas versões de um slide, explicando por que uma é mais clara e fácil de entender que a outra.</p>
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Segurança e Responsabilidade no Uso da Tecnologia.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF03CO09-A) Compreender os riscos compartilhamento de associados ao informações pessoais em plataformas digitais, identificando como esses dados podem ser usados de forma inadequada.</p>	<p>✓ Reconhecer informações pessoais que não devem ser compartilhadas online, como nome completo, endereço, idade, senhas e fotos privadas. <i>Exemplo:</i> Entender que postar endereço ou senha na internet pode ser perigoso.</p> <p>✓ Identificar riscos do compartilhamento inadequado, percebendo que informações pessoais podem ser usadas de forma incorreta ou mal-intencionada. <i>Exemplo:</i> Alguém pode usar fotos ou dados para enganar ou prejudicar outra pessoa.</p> <p>✓ Explicar, com palavras, desenhos ou exemplos, como proteger suas informações pessoais e agir com segurança ao usar plataformas digitais. <i>Exemplo:</i> Pedir ajuda a um adulto antes de postar fotos ou criar senhas fortes para proteger contas escolares.</p>
<p>(EF03CO09-B) Analisar as implicações do compartilhamento de informações de terceiros, avaliando como isso pode afetar a</p>	<p>✓ Reconhecer informações pessoais de outras pessoas que não devem ser compartilhadas, como fotos, senhas ou dados de amigos e familiares.</p>

<p>privacidade e a segurança de outras pessoas, e discutir formas de proteger essas informações.</p>	<p><i>Exemplo:</i> Entender que enviar fotos de colegas sem permissão pode invadir a privacidade deles.</p> <p>✓ Avaliar os impactos do compartilhamento inadequado, percebendo que pode causar problemas de privacidade ou até riscos de segurança para terceiros. <i>Exemplo:</i> Alguém pode usar informações de um amigo para enganar ou prejudicar essa pessoa.</p> <p>✓ Propor formas de proteger informações de terceiros, discutindo boas práticas de respeito à privacidade e segurança online. <i>Exemplo:</i> Pedir autorização antes de postar fotos de colegas, não compartilhar senhas de amigos e conversar com adultos sobre situações de risco.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPUTAÇÃO – 4º ANO	
EIXO: Pensamento Computacional	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Matrizes e Registros.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF04CO01-A) Identificar e representar objetos do mundo real e/ou digital usando matrizes, compreendendo como cada componente é posicionado em uma grade de coordenadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer matrizes como formas de organização em linhas e colunas, identificando essa estrutura em situações do cotidiano escolar, como a disposição das carteiras da sala de aula, quadros de horários, tabelas de chamada ou outros registros utilizados na escola. ✓ Localizar e descrever a posição de elementos em uma matriz, utilizando referências simples de linha e coluna para indicar onde objetos, números, figuras ou pessoas se encontram em uma grade. ✓ Representar objetos, imagens ou informações do mundo real ou digital por meio de matrizes, construindo e interpretando grades com desenhos, símbolos, cores ou números, compreendendo que cada componente ocupa uma posição específica na grade de coordenadas.
<p>(EF04CO01-B) Realizar manipulações simples em matrizes, como alterar valores e ajustar posições dos componentes, para resolver problemas ou modificar representações de objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alterar valores em matrizes para representar mudanças em situações do cotidiano escolar, como atualizar números em tabelas de presença, pontuações de jogos pedagógicos ou registros simples utilizados em sala de aula. ✓ Ajustar a posição de elementos em uma matriz, reorganizando objetos ou pessoas representados em grades, como a mudança da disposição das carteiras da sala ou a troca de lugares em um mapa da turma, compreendendo como essas alterações modificam a representação do espaço. ✓ Modificar representações visuais organizadas em matrizes, como desenhos pixelados ou tabuleiros simples, alterando cores, símbolos ou posições para resolver problemas ou criar novas representações.
<p>(EF04CO02-A) Identificar e representar objetos do mundo real e/ou digital utilizando registros, compreendendo como cada componente é organizado e identificado por um nome.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar objetos do mundo real ou digital e reconhecer seus componentes, compreendendo que cada parte possui um nome que a identifica, como os itens de um kit escolar (estojo, lápis, borracha) ou os elementos de um jogo digital simples. ✓ Organizar informações por meio de registros, utilizando listas, tabelas ou esquemas simples para representar objetos e seus componentes, nomeando corretamente cada parte, como

	<p>registrar os materiais da mochila ou os elementos de uma experiência em sala.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Representar objetos e situações utilizando registros nomeados, interpretando e produzindo representações que indiquem claramente o que cada componente significa, como identificar partes de um desenho, mapa simples da escola ou interface de um aplicativo educativo.
<p>(EF04CO02-B) Realizar manipulações em registros, como adicionar, modificar e excluir componentes, para ajustar ou atualizar a representação dos objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adicionar componentes em registros para atualizar representações, incluindo novos elementos em listas, tabelas ou esquemas, como acrescentar um material que faltava no registro da mochila ou um novo item em uma lista de tarefas da turma. ✓ Modificar informações em registros já existentes, ajustando nomes, quantidades ou características dos componentes para corrigir ou melhorar a representação de objetos, como alterar o nome de um material ou corrigir dados em um quadro de organização da sala. ✓ Excluir componentes de registros quando necessário, compreendendo que a retirada de informações também faz parte da atualização de representações, como remover itens que não fazem mais parte de um conjunto de materiais ou apagar etapas concluídas de um planejamento simples.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Algoritmos com Repetições Simples e Aninhadas.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF04CO03-A) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica que incluam sequências e repetições simples (iterações definidas), para resolver problemas de forma independente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criar algoritmos simples utilizando linguagem oral, escrita ou pictográfica, organizando ações em sequência para resolver problemas do cotidiano escolar, como descrever passo a passo a rotina de entrada na sala de aula ou as etapas para organizar o material escolar. ✓ Utilizar repetições simples em algoritmos, reconhecendo situações em que uma ação precisa ser repetida um número definido de vezes, como registrar instruções do tipo “repetir três vezes” ao organizar mesas em grupos ou distribuir atividades para os colegas. ✓ Simular e testar algoritmos de forma independente, executando as instruções criadas para verificar se o problema foi resolvido corretamente, ajustando os passos quando necessário, como testar um conjunto de comandos para percorrer um caminho em um mapa da escola ou em um jogo pedagógico.

<p>(EF04CO03-B) Desenvolver e simular algoritmos que incluam repetições aninhadas (iterações indefinidas), utilizando representações em linguagem oral, escrita ou pictográfica, colaborando para resolver problemas de forma grupal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolver algoritmos em grupo utilizando linguagem oral, escrita ou pictográfica, organizando ações em etapas que incluam repetições aninhadas (uma repetição dentro de outra), para resolver problemas do cotidiano escolar, como planejar a organização das carteiras por filas e colunas. ✓ Utilizar repetições indefinidas em algoritmos, reconhecendo situações em que uma ação deve ser repetida até que uma condição seja atendida, como “continuar organizando os materiais enquanto ainda houver objetos fora do lugar”. ✓ Simular, testar e ajustar algoritmos de forma colaborativa, discutindo com os colegas se as instruções funcionam corretamente e fazendo ajustes quando necessário, como testar em grupo um conjunto de comandos para percorrer um caminho em um mapa da escola ou resolver um desafio em jogo pedagógico.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Codificação da Informação.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF04CO04-A) Reconhecer a importância da codificação de dados para o armazenamento e manipulação em formato digital, compreendendo como diferentes formatos de codificação são utilizados para garantir que os dados sejam compreendidos pelas máquinas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer que os dados precisam ser codificados para serem armazenados e utilizados em formato digital, compreendendo que textos, números, imagens e sons são representados por códigos que permitem que as máquinas os leiam e interpretem, como acontece ao digitar um texto ou salvar um desenho no computador. ✓ Identificar diferentes formatos simples de codificação de dados, percebendo que uma mesma informação pode ser representada de maneiras distintas, como letras transformadas em códigos digitais, imagens formadas por pixels ou músicas armazenadas em arquivos de áudio. ✓ Compreender a importância da codificação para o funcionamento de recursos digitais usados na escola, reconhecendo que tablets, computadores, jogos educativos e plataformas digitais dependem da codificação correta dos dados para apresentar informações de forma adequada.
<p>(EF04CO04-B) Aplicar métodos de codificação para transmitir dados de forma eficiente entre diferentes sistemas, analisando como a escolha do formato de codificação pode impactar a comunicação e a integridade das informações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar diferentes métodos de codificação para transmitir informações entre sistemas, entendendo que textos, imagens ou números podem ser representados de formas específicas para serem lidos corretamente, como enviar trabalhos ou listas de atividades de um computador para outro sem perder informações. ✓ Analisar como a escolha do formato de codificação impacta a comunicação e a

	<p>integridade dos dados, percebendo que formatos inadequados podem causar erros ou perdas de informações, como ao salvar uma imagem como JPEG ou PNG e notar diferenças na qualidade ou no tamanho do arquivo.</p> <p>✓ Utilizar codificação para resolver problemas práticos em sala de aula, como organizar registros digitais de materiais da turma, compartilhar planilhas de notas ou enviar desenhos e fotos de atividades entre tablets ou computadores, garantindo que os dados cheguem completos e compreensíveis.</p>
<p>(EF04CO05-A) Codificar informações em formatos básicos, como binário e ASCII, para entender como diferentes tipos de dados são representados e armazenados em um computador.</p>	<p>✓ Entender que computadores usam códigos para guardar informações, como letras, números e símbolos, transformando-os em sinais que a máquina consegue ler. <i>Exemplo:</i> perceber que o nome do aluno pode ser transformado em código ASCII. - É um sistema de codificação que transforma letras, números e símbolos em números binários que os computadores conseguem entender e armazenar.</p> <p>✓ Aprender a representar letras, números e símbolos em códigos simples, como binário ou ASCII, para ver como os dados são armazenados. <i>Exemplo:</i> escrever “GATO” e mostrar como cada letra vira um número ou uma sequência de 0 e 1.</p> <p>✓ Compreender que a codificação ajuda a guardar e enviar informações sem erro, garantindo que textos, desenhos ou números cheguem corretamente a outros computadores. <i>Exemplo:</i> registrar a lista de materiais da turma e compartilhar entre computadores ou tablets.</p>
<p>(EF04CO05-B) Codificar e manipular dados de mídia e gráficos, utilizando formatos como atributos de pixel (RGB) para representar imagens e outras informações visuais no computador.</p>	<p>✓ Entender que imagens e vídeos também podem ser transformados em códigos, usando pixels (pequenos quadradinhos que formam a imagem) para representar cores e formas no computador. <i>Exemplo:</i> perceber que uma foto da turma é formada por muitos quadradinhos coloridos que o computador lê como números.</p> <p>✓ Aprender a manipular os atributos de pixels, como as cores vermelho, verde e azul (RGB), para alterar imagens ou criar gráficos simples. <i>Exemplo:</i> mudar a cor de um desenho digital pixel a pixel, ou ajustar a cor de figuras em um programa de pintura no tablet.</p> <p>✓ Criar ou modificar imagens digitais usando a codificação de pixels, compreendendo que cada alteração nos números RGB muda a cor ou o visual da imagem. <i>Exemplo:</i> construir uma figura em papel quadriculado, colorindo quadradinhos para representar a mesma ideia de pixels digitais, ou</p>

	criar gráficos de notas da turma em planilhas coloridas.
EIXO: Cultura Digital	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Uso de Tecnologias Computacionais.	
<p>(EF04CO06-A) Utilizar ferramentas básicas de criação e edição de texto e apresentações, desenvolvendo habilidades na elaboração de documentos e slides para comunicação de ideias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprender a usar ferramentas básicas de criação de textos, como digitar, formatar letras, parágrafos e títulos, para registrar informações de forma clara. <i>Exemplo:</i> escrever um resumo de uma história lida na sala ou registrar os passos de uma experiência científica. ✓ Desenvolver habilidades em edição de apresentações, como inserir textos, imagens e organizar slides de forma visualmente agradável para comunicar ideias. <i>Exemplo:</i> criar uma apresentação sobre um projeto da turma, colocando títulos, figuras e cores para explicar melhor o conteúdo. ✓ Produzir documentos e apresentações para comunicar informações, compreendendo como organizar o conteúdo de forma lógica e atrativa para colegas e professores. <i>Exemplo:</i> elaborar uma cartilha simples sobre hábitos de higiene ou um slide com resultados de uma pesquisa da turma, para apresentar para a classe.
<p>(EF04CO06-B) Aplicar ferramentas de criação e edição de vídeos e multimídia para desenvolver conteúdos digitais complexos, explorando técnicas de edição e efeitos para melhorar a qualidade e a comunicação visual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprender a usar ferramentas de criação e edição de vídeos, inserindo imagens, sons e textos para criar conteúdos digitais que comuniquem ideias de forma clara. <i>Exemplo:</i> produzir um vídeo da turma mostrando as etapas de um experimento ou um projeto de pesquisa. ✓ Explorar técnicas de edição e efeitos visuais simples, como cortar cenas, adicionar transições ou legendas, para melhorar a compreensão e a apresentação do conteúdo. <i>Exemplo:</i> adicionar títulos, mudar a ordem de imagens ou incluir narração para explicar melhor um tema. ✓ Desenvolver conteúdos digitais completos, combinando texto, áudio, imagens e vídeos, para comunicar informações de forma criativa e organizada. <i>Exemplo:</i> criar um vídeo de boas-vindas para novos estudantes, incluindo fotos da escola, depoimentos de colegas e músicas de fundo.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Segurança e Responsabilidade no Uso da Tecnologia.	

<p>(EF04CO07-B) Adotar práticas responsáveis e seguras na guarda e uso de dados, promovendo a integridade e a confidencialidade das informações armazenadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender a importância de cuidar dos dados armazenados, mantendo informações seguras e confiáveis, como registros de notas, trabalhos e atividades da turma. ✓ Aprender a adotar práticas seguras ao usar dados digitais, como não compartilhar senhas, salvar arquivos em locais protegidos e respeitar a privacidade de colegas. <i>Exemplo:</i> guardar arquivos de trabalhos no computador ou tablet da escola sem permitir que estranhos acessem. ✓ Promover a integridade e confidencialidade das informações, garantindo que os dados não sejam apagados, alterados indevidamente ou usados de forma errada. <i>Exemplo:</i> verificar se um documento enviado ao professor contém apenas as informações corretas e não foi alterado por engano.
<p>(EF04CO08-A) Identificar e aplicar critérios básicos para avaliar a confiabilidade das fontes de informações na Internet, como a autoria, a data de publicação e a origem do conteúdo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprender a verificar quem criou a informação, reconhecendo a autoria de textos, imagens ou vídeos na Internet. <i>Exemplo:</i> conferir se um artigo de um site foi escrito por uma pessoa ou instituição confiável antes de usar como referência. ✓ Identificar a data de publicação das informações, percebendo se os dados estão atualizados e são relevantes para a pesquisa ou atividade escolar. <i>Exemplo:</i> verificar se uma notícia ou estatística usada em sala é recente e adequada ao tema estudado. ✓ Observar a origem ou fonte do conteúdo, distinguindo sites confiáveis de informações duvidosas, para garantir que os dados pesquisados são seguros e corretos. <i>Exemplo:</i> preferir informações de sites de escolas, universidades ou órgãos oficiais em vez de redes sociais sem verificação.
<p>(EF04CO08-B) Analisar criticamente as informações obtidas na Internet, considerando o contexto em que foram publicadas e as possíveis intenções ou vieses presentes na fonte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprender a analisar o contexto das informações encontradas na Internet, identificando para quem e por que elas foram publicadas. <i>Exemplo:</i> perceber que uma notícia sobre o meio ambiente pode ter sido escrita para uma campanha de conscientização ou por um site de vendas de produtos ecológicos. ✓ Reconhecer possíveis intenções ou vieses nas fontes, entendendo que nem toda informação é totalmente neutra ou imparcial. <i>Exemplo:</i> notar se um artigo ou vídeo exagera fatos para convencer o leitor a acreditar em algo ou comprar algo. ✓ Tomar decisões conscientes sobre o uso das informações, usando apenas dados confiáveis e contextualizados em pesquisas e trabalhos

	escolares. <i>Exemplo:</i> escolher informações de sites de instituições de ensino, revistas científicas ou órgãos oficiais em vez de confiar apenas em postagens de redes sociais.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPUTAÇÃO – 5º ANO	
EIXO: Pensamento Computacional	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Listas e Grafos.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF05CO01-A) Identificar e criar listas simples para representar objetos ou dados do mundo real e/ou digital, compreendendo a organização dos itens em sequência.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer que listas organizam objetos ou informações em sequência, entendendo que cada item ocupa uma posição específica. <i>Exemplo:</i> fazer uma lista de materiais da mochila ou organizar a lista de tarefas da semana em ordem. ✓ Criar listas simples para representar dados ou objetos do mundo real ou digital, utilizando palavras, números ou símbolos de forma organizada. <i>Exemplo:</i> listar os livros que cada aluno leu ou os sites pesquisados para um trabalho escolar. ✓ Interpretar e usar listas para resolver problemas ou organizar informações, percebendo a importância da ordem dos itens na sequência. <i>Exemplo:</i> seguir uma lista de passos para montar um experimento ou organizar a apresentação de um projeto de sala.
<p>(EF05CO01-B) Realizar manipulações básicas em listas, como adicionar, remover ou reorganizar itens, e aplicar essas habilidades para resolver problemas práticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprender a adicionar itens em listas, incluindo novas informações ou objetos de forma organizada. <i>Exemplo:</i> acrescentar materiais que faltaram na lista de objetos da mochila ou adicionar novos estudantes em uma lista de grupos da sala. ✓ Aprender a remover itens de listas, retirando informações que não são mais necessárias ou que estavam incorretas. <i>Exemplo:</i> apagar materiais que não serão usados em um projeto ou retirar tarefas já concluídas de uma lista de afazeres da turma. ✓ Reorganizar itens de uma lista para facilitar o uso e a compreensão, alterando a ordem de acordo com a prioridade ou sequência correta. <i>Exemplo:</i> organizar uma lista de passos para montar um experimento ou reorganizar a sequência de apresentações de trabalhos da turma.

<p>(EF05CO02-A) Identificar e criar representações básicas de grafos para modelar objetos do mundo real e digital, compreendendo a organização dos vértices e arestas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer que grafos são representações que conectam elementos, usando vértices (pontos) e arestas (linhas) para mostrar relações entre objetos do mundo real ou digital. <i>Exemplo:</i> representar a sala de aula com cada aluno como um ponto e linhas ligando colegas que trabalham juntos em duplas. ✓ Criar grafos simples para modelar informações ou situações, desenhando pontos e conectando-os de forma organizada para mostrar relações. <i>Exemplo:</i> mapear as amizades na turma ou ligar disciplinas com os professores responsáveis em um esquema visual. ✓ Interpretar grafos para entender relações entre elementos, compreendendo que a posição e as conexões dos vértices mostram como os objetos se relacionam. <i>Exemplo:</i> analisar um grafo da biblioteca da escola, vendo quais livros são do mesmo gênero ou quais estudantes pegaram os mesmos livros.
<p>(EF05CO02-B) Realizar manipulações básicas em grafos, como adicionar ou remover vértices e arestas, e analisar como essas mudanças afetam a estrutura e a organização do grafo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprender a adicionar vértices e arestas em grafos, incluindo novos elementos e conexões para representar mudanças no mundo real ou digital. <i>Exemplo:</i> adicionar um novo aluno a um grafo de amizades e conectar com os colegas que ele conhece. ✓ Aprender a remover vértices e arestas, retirando elementos ou conexões que não são mais relevantes, compreendendo o efeito dessas mudanças na representação. <i>Exemplo:</i> retirar um aluno que se mudou da turma ou apagar uma conexão que não existe mais entre colegas. ✓ Analisar como alterações no grafo afetam sua estrutura e organização, percebendo que adicionar ou remover elementos muda a forma como as relações são visualizadas. <i>Exemplo:</i> observar que, ao remover uma amizade do grafo, alguns estudantes ficam isolados ou mudam as conexões visuais no mapa da turma.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Lógica Computacional.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF05CO03-A) Realizar operações de negação sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso', compreendendo como a negação altera o valor lógico das proposições.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender o conceito de negação em lógica, percebendo que a negação de uma sentença muda seu valor de verdadeiro para falso, ou de falso para verdadeiro. <i>Exemplo:</i> se a frase “Está chovendo” é verdadeira, sua negação “Não está chovendo” é falsa. ✓ Aplicar a negação em sentenças simples, transformando proposições em suas formas contrárias e observando o efeito sobre o valor lógico.

	<p><i>Exemplo:</i> “O aluno trouxe o caderno” → “O aluno não trouxe o caderno”.</p> <p>✓ Resolver problemas utilizando negação, analisando situações reais ou jogos educativos que envolvam verdadeiro e falso para compreender a lógica das proposições. <i>Exemplo:</i> em um jogo de perguntas da turma, marcar “verdadeiro” ou “falso” após negar uma afirmação apresentada pelo professor.</p>
<p>(EF05CO03-B) Aplicar operações de conjunção e disjunção a sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso', analisando como essas operações combinam e modificam o valor lógico das proposições.</p>	<p>✓ Compreender a operação de conjunção (E) em lógica, percebendo que uma proposição “A e B” só é verdadeira quando ambas as sentenças são verdadeiras. <i>Exemplo:</i> “O estudante trouxe o caderno e trouxe o lápis” só é verdadeira se ele trouxe os dois materiais.</p> <p>✓ Compreender a operação de disjunção (OU) em lógica, percebendo que uma proposição “A ou B” é verdadeira quando pelo menos uma das sentenças é verdadeira. <i>Exemplo:</i> “O estudante trouxe o caderno ou trouxe o lápis” é verdadeira se ele trouxe pelo menos um dos dois itens.</p> <p>✓ Aplicar conjunção e disjunção para combinar sentenças e analisar valores lógicos, resolvendo problemas ou jogos educativos que envolvam verdadeiro e falso. <i>Exemplo:</i> criar perguntas do tipo “O estudante está presente e/ou participou da atividade?” e decidir se a proposição é verdadeira ou falsa com base na situação real da turma.</p>
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Algoritmos com Seleção Condicional.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF05CO04-A) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral ou escrita, que incluam sequências e repetições, para resolver problemas simples de forma independente.</p>	<p>✓ Compreender que algoritmos são sequências de passos para resolver problemas, representados em linguagem oral ou escrita. <i>Exemplo:</i> escrever passo a passo como organizar a mochila ou preparar uma atividade prática na sala.</p> <p>✓ Criar algoritmos simples que incluam repetições, entendendo que algumas ações podem ser repetidas várias vezes para concluir uma tarefa. <i>Exemplo:</i> “Verificar se cada aluno tem lápis e caderno” repetido para todos os colegas da turma.</p> <p>✓ Simular algoritmos para verificar se funcionam corretamente, resolvendo problemas de forma independente e ajustando os passos quando necessário. <i>Exemplo:</i> testar um algoritmo de distribuição de materiais na sala e perceber se todos os estudantes receberam o que precisam, fazendo ajustes se algum passo estiver errado.</p>

<p>(EF05CO04-B) Criar e simular algoritmos representados em linguagem pictográfica ou escrita, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais, para resolver problemas de forma colaborativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que algoritmos podem incluir sequências, repetições e decisões (condições) para resolver problemas, usando linguagem escrita ou pictográfica. <i>Exemplo:</i> criar um algoritmo que descreva: “Se a lousa estiver limpa, escrever a tarefa; se não estiver limpa, pegar o apagador e limpar primeiro”. ✓ Criar algoritmos de forma colaborativa, discutindo com colegas cada passo e decidindo juntos como representar a sequência e as condições. <i>Exemplo:</i> planejar em grupo um algoritmo para organizar a fila de saída da sala, decidindo as regras para cada situação (quem tem atividades, quem precisa de ajuda, etc.). ✓ Simular e testar algoritmos em grupo, verificando se os passos e condições resolvem o problema corretamente e ajustando o algoritmo quando necessário. <i>Exemplo:</i> testar um algoritmo para distribuir materiais da aula entre os grupos, ajustando a ordem ou regras se algum aluno ficar sem material.
<p>EIXO: Mundo Digital</p>	
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Arquitetura de Dados.</p>	
<p>(EF05CO05-A) Identificar e descrever os dispositivos de entrada e saída de um computador, explicando suas funções e como eles interagem com o sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer dispositivos de entrada e saída de um computador, entendendo que alguns servem para enviar informações ao computador e outros para receber informações dele. <i>Exemplo:</i> teclado e mouse são dispositivos de entrada; monitor e impressora são dispositivos de saída. ✓ Descrever a função de cada dispositivo, explicando como ele ajuda a interagir com o sistema do computador. <i>Exemplo:</i> o teclado permite digitar textos, o monitor mostra o que foi digitado e a impressora cria uma cópia física do documento. ✓ Compreender como os dispositivos trabalham juntos no computador, percebendo que entrada e saída acontecem de forma combinada para executar tarefas. <i>Exemplo:</i> ao desenhar no tablet (entrada), a imagem aparece na tela (saída) e pode ser impressa (saída) para uso na sala de aula.
<p>(EF05CO05-B) Reconhecer o papel dos processadores e do armazenamento em um computador, detalhando suas funções e a importância de cada um para o desempenho do sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer o papel do processador no computador, entendendo que ele é o “cérebro” que realiza cálculos e controla todas as atividades do sistema. <i>Exemplo:</i> perceber que o processador faz o computador responder rapidamente quando digitamos no teclado ou abrimos um programa. ✓ Compreender a função do armazenamento, sabendo que ele guarda informações temporárias

	<p>(memória RAM) ou permanentes (HD, SSD) para que o computador funcione corretamente. <i>Exemplo:</i> salvar um trabalho no computador ou acessar um arquivo da aula anterior.</p> <p>✓ Entender a importância de processador e armazenamento para o desempenho do computador, percebendo que velocidade e capacidade de memória influenciam na execução de tarefas. <i>Exemplo:</i> notar que abrir um jogo ou um programa pesado demora mais se o computador tem pouca memória ou processador lento.</p>
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Armazenamento de Dados.</p>	
<p>(EF05CO06-B) Reconhecer as opções de armazenamento remoto, como serviços de nuvem e servidores, e entender como eles permitem o acesso e compartilhamento de dados a partir de diferentes locais.</p>	<p>✓ Compreender o que é armazenamento remoto, como serviços de nuvem ou servidores, sabendo que eles guardam dados em locais diferentes do computador. <i>Exemplo:</i> perceber que um documento salvo no Google Drive ou OneDrive não fica apenas no computador da escola, mas pode ser acessado de casa ou de outro dispositivo.</p> <p>✓ Reconhecer que o armazenamento remoto permite acessar informações de diferentes lugares, facilitando o uso e compartilhamento de arquivos com colegas e professores. <i>Exemplo:</i> abrir um trabalho da turma salvo na nuvem durante uma atividade em sala ou em casa.</p> <p>✓ Aprender a usar armazenamento remoto de forma organizada e segura, entendendo a importância de salvar arquivos em pastas corretas e compartilhar apenas com pessoas autorizadas. <i>Exemplo:</i> criar uma pasta com os trabalhos de matemática e compartilhar apenas com os colegas do grupo ou o professor responsável.</p>
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Sistema Operacional.</p>	
<p>(EF05CO07-A) Identificar o papel fundamental do sistema operacional na execução de programas e na gestão dos recursos do hardware, como CPU, memória e dispositivos de entrada/saída.</p>	<p>✓ Compreender que o sistema operacional é o “gerente” do computador, responsável por coordenar todos os programas e recursos do hardware. <i>Exemplo:</i> perceber que o sistema operacional permite abrir um editor de textos, acessar a internet e imprimir arquivos ao mesmo tempo.</p> <p>✓ Identificar como o sistema operacional controla os recursos do computador, como processador (CPU), memória e dispositivos de entrada e saída. <i>Exemplo:</i> entender que ao abrir um jogo, o sistema operacional decide quanta memória e processamento cada programa pode usar.</p> <p>✓ Reconhecer a importância do sistema operacional para o funcionamento do computador, garantindo que programas rodem corretamente e que os usuários consigam interagir com os dispositivos.</p>

	<p><i>Exemplo:</i> perceber que sem o sistema operacional não seria possível digitar um texto, ouvir música ou salvar um arquivo.</p>
<p>(EF05CO07-B) Explorar diferentes tipos de sistemas operacionais (Windows, Linux, macOS) e suas características principais, analisando como cada um contribui para a execução eficiente dos programas e gerenciamento do hardware.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer diferentes tipos de sistemas operacionais, como Windows, Linux e macOS, entendendo que todos ajudam a usar programas e dispositivos do computador. <i>Exemplo:</i> perceber que o Windows é usado em muitos computadores da escola, enquanto um tablet pode usar outro sistema, mas todos permitem escrever, navegar na internet e salvar arquivos. ✓ Identificar características principais de cada sistema operacional, sabendo que cada um organiza programas e recursos de formas ligeiramente diferentes. <i>Exemplo:</i> notar que no Windows os arquivos ficam organizados em “Pastas”, no macOS em “Finder” e no Linux em “Arquivos”, mas todos cumprem a mesma função. ✓ Analisar como cada sistema contribui para o desempenho do computador, percebendo que eles gerenciam o processador, a memória e os dispositivos de entrada e saída para que os programas funcionem bem. <i>Exemplo:</i> ao abrir um jogo ou um editor de texto, o sistema operacional decide quanto de memória usar e como enviar informações para o monitor ou impressora.
<p>EIXO: Cultura Digital</p>	
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Segurança e Responsabilidade no Uso da Tecnologia.</p>	
<p>(EF05CO08-A) Identificar Fontes confiáveis e não confiáveis na Internet, analisando critérios como autoria, data de publicação, e evidências apresentadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer a diferença entre fontes confiáveis e não confiáveis na Internet, entendendo que nem tudo que está online é verdadeiro. <i>Exemplo:</i> perceber que sites de universidades, escolas e órgãos oficiais são mais confiáveis que posts de redes sociais sem autoria clara. ✓ Analisar critérios como autoria, data de publicação e evidências apresentadas, para decidir se a informação é segura para usar em trabalhos e pesquisas. <i>Exemplo:</i> verificar quem escreveu uma notícia, quando foi publicada e se há referências que comprovam os fatos. ✓ Selecionar informações confiáveis para pesquisas e atividades escolares, usando apenas dados que podem ser verificados e contextualizados. <i>Exemplo:</i> escolher informações sobre animais para um trabalho da turma em sites de zoológicos ou enciclopédias online confiáveis.

<p>(EF05CO08-B) Aplicar estratégias para verificar a veracidade das informações obtidas na Internet, como a busca de múltiplas fontes, checagem de fatos e comparação de dados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprender a verificar a veracidade das informações encontradas na Internet, entendendo que é importante checar antes de usar em trabalhos ou pesquisas. <i>Exemplo:</i> não aceitar apenas a primeira resposta encontrada sobre um animal ou evento histórico; buscar confirmação em outros sites confiáveis. ✓ Aplicar estratégias de checagem de dados, como consultar múltiplas fontes, comparar informações e procurar evidências confiáveis. <i>Exemplo:</i> ao pesquisar sobre um cientista famoso, verificar datas e fatos em enciclopédias digitais ou sites de universidades. ✓ Tomar decisões conscientes sobre quais informações usar, escolhendo apenas dados corretos e confiáveis para trabalhos e apresentações. <i>Exemplo:</i> usar apenas estatísticas verificadas em uma apresentação sobre reciclagem ou alimentação saudável, evitando dados incorretos encontrados em redes sociais.
<p>(EF05CO09-A) Compreender os princípios básicos dos direitos autorais e como eles se aplicam ao uso de informações e conteúdos digitais em diferentes mídias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que os direitos autorais protegem o trabalho de outras pessoas, como textos, imagens, vídeos e músicas, impedindo o uso sem autorização. <i>Exemplo:</i> saber que não se pode copiar uma ilustração da internet e colar em um trabalho sem citar o autor. ✓ Identificar como os direitos autorais se aplicam a diferentes mídias digitais, como sites, redes sociais, vídeos e áudios. <i>Exemplo:</i> perceber que um vídeo educativo no YouTube não pode ser baixado e usado como se fosse seu em uma apresentação sem dar crédito. ✓ Aplicar práticas responsáveis ao usar conteúdos digitais, respeitando a autoria, citando fontes e evitando plágio. <i>Exemplo:</i> ao criar um trabalho de ciências, incluir referências das imagens e textos usados da internet ou de livros, mesmo que seja para uso escolar.
<p>(EF05CO09-B) Aplicar as regras de direitos autorais ao criar e compartilhar conteúdos digitais, reconhecendo e respeitando as limitações e permissões associadas a diferentes tipos de mídias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprender a aplicar as regras de direitos autorais ao criar conteúdos digitais, garantindo que trabalhos, apresentações e vídeos respeitem o trabalho de outras pessoas. <i>Exemplo:</i> ao montar um vídeo sobre animais, usar apenas imagens com permissão de uso ou criar suas próprias ilustrações. ✓ Reconhecer limitações e permissões associadas a diferentes tipos de mídias, sabendo quando é necessário citar fontes ou pedir autorização. <i>Exemplo:</i> usar músicas livres de direitos autorais em uma apresentação ou indicar o autor da imagem utilizada em um slide.

	<p>✓ Compartilhar conteúdos digitais de forma ética e responsável, respeitando os direitos autorais e evitando copiar trabalhos de colegas ou da internet sem crédito. <i>Exemplo:</i> publicar um trabalho da turma na nuvem ou em um blog da escola, citando autores de imagens, textos e vídeos incluídos.</p>
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Uso de tecnologias Computacionais.</p>	
<p>(EF05CO10-A) Analisar e refletir sobre como as mudanças tecnológicas influenciam o mundo do trabalho e a evolução da sociedade, identificando impactos positivos e negativos.</p>	<p>✓ Compreender que as mudanças tecnológicas transformam a sociedade e o mundo do trabalho, identificando como novas ferramentas e máquinas facilitam tarefas. <i>Exemplo:</i> perceber que computadores e tablets ajudam professores a preparar aulas mais rápidas e organizadas.</p> <p>✓ Identificar impactos positivos das tecnologias, como aumento de produtividade, facilidade de comunicação e acesso a informações. <i>Exemplo:</i> usar aplicativos para fazer pesquisas, enviar trabalhos online e aprender sobre diferentes países sem sair da sala de aula.</p> <p>✓ Refletir sobre impactos negativos ou desafios das tecnologias, como substituição de empregos, dependência digital ou riscos à privacidade. <i>Exemplo:</i> perceber que algumas profissões podem ser substituídas por máquinas e que é importante usar a internet de forma segura e equilibrada.</p>
<p>(EF05CO10-B) Desenvolver e apresentar perspectivas criativas sobre as futuras tendências tecnológicas e suas potenciais implicações no trabalho e na sociedade, utilizando ferramentas digitais e formatos diversos.</p>	<p>✓ Explorar ideias sobre tendências tecnológicas futuras, pensando em como novas ferramentas podem mudar a sociedade e o trabalho. <i>Exemplo:</i> imaginar robôs ajudando nas tarefas da escola ou aplicativos que ensinam diferentes matérias de forma interativa.</p> <p>✓ Criar apresentações utilizando ferramentas digitais e formatos diversos, como slides, vídeos ou desenhos, para comunicar essas ideias de forma clara e criativa. <i>Exemplo:</i> montar uma apresentação no PowerPoint ou em um quadro digital mostrando como será a escola do futuro com tecnologias avançadas.</p> <p>✓ Refletir sobre possíveis impactos das futuras tecnologias, considerando efeitos positivos e desafios, e compartilhar essas reflexões com colegas e professores. <i>Exemplo:</i> discutir em grupo como robôs podem facilitar tarefas, mas também a importância de aprender habilidades humanas, como colaboração e criatividade.</p>
<p>(EF05CO011-A) Reconhecer diferentes tipos de tecnologias computacionais e suas funções básicas, avaliando como cada uma pode ser aplicada para resolver problemas específicos.</p>	<p>✓ Identificar diferentes tipos de tecnologias computacionais, como computadores, tablets, impressoras e robôs educativos, entendendo suas funções básicas. <i>Exemplo:</i> perceber que o computador serve para</p>

	<p>escrever textos, o tablet para pesquisas e o robô para atividades de programação.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender como cada tecnologia pode ser usada para resolver problemas, reconhecendo que diferentes ferramentas têm aplicações específicas. <i>Exemplo:</i> usar uma impressora para entregar trabalhos em papel, um aplicativo para organizar tarefas da turma ou um software educativo para aprender matemática. ✓ Avaliar de forma simples a escolha da tecnologia adequada para cada situação, considerando eficiência e praticidade. <i>Exemplo:</i> decidir usar o tablet para pesquisar informações rapidamente em vez de consultar apenas livros da sala de leitura.
<p>(EF05CO011-B) Analisar a eficácia e a eficiência de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas complexos, considerando fatores como custo, desempenho e aplicabilidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comparar diferentes tecnologias computacionais, observando como cada uma funciona e para quais tipos de problemas são mais adequadas. <i>Exemplo:</i> perceber que um tablet é rápido para pesquisar informações, enquanto um computador pode ser melhor para digitar textos longos. ✓ Avaliar a eficácia e eficiência das tecnologias, considerando desempenho, custo e praticidade ao resolver tarefas ou problemas. <i>Exemplo:</i> ao organizar um trabalho em grupo, decidir se vale mais a pena usar softwares online gratuitos ou um aplicativo pago com mais recursos. ✓ Escolher a tecnologia mais apropriada para cada situação, tomando decisões conscientes sobre como resolver problemas de forma mais eficiente. <i>Exemplo:</i> usar o computador da sala de informática para criar um vídeo do projeto da turma, porque ele tem mais capacidade de processamento e ferramentas que o tablet não possui.

COMPUTAÇÃO – 6º ANO	
EIXO: Pensamento Computacional	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Tipos de Dados.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF06CO01-A) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer diferentes características ou critérios que permitem agrupar informações em conjuntos distintos. ✓ Organizar informações em coleções de acordo com um critério definido, percebendo padrões e semelhanças. ✓ Comparar conjuntos formados, identificando o que os torna semelhantes ou diferentes entre si.

<p>(EF06CO01-B) Associar coleções de informações a um “tipo de dado”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar elementos que podem ser adicionados ou removidos de um conjunto, compreendendo o efeito dessas alterações. ✓ Aplicar operações de união, interseção ou diferença em conjuntos de forma simples, percebendo como os conjuntos resultantes se modificam. ✓ Analisar como as mudanças em um conjunto influenciam a organização e as relações entre os diferentes conjuntos.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Linguagem de Programação.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF06CO02-A) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais usando uma linguagem de programação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que um algoritmo é uma sequência de instruções que devem ser seguidas em ordem para alcançar um resultado. ✓ Criar algoritmos simples, organizando instruções de forma lógica e sequencial usando palavras, símbolos ou blocos de programação. ✓ Revisar e explicar a sequência de instruções de um algoritmo, identificando se cada passo está correto e se o resultado esperado será alcançado.
<p>(EF06CO02-B) Elaborar algoritmos que envolvam instruções de repetição (loops) usando uma linguagem de programação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que uma instrução de repetição (loop) permite executar uma ação várias vezes sem precisar escrever o mesmo passo repetidamente. ✓ Criar algoritmos simples que incluam loops, organizando instruções de forma lógica e sequencial em uma linguagem de programação. ✓ Testar e revisar algoritmos com loops, identificando se a repetição está funcionando corretamente e produzindo o resultado esperado.
<p>(EF06CO02-C) Elaborar algoritmos que envolvam instruções de seleção (condicionais) usando uma linguagem de programação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que instruções de seleção (condicionais) permitem que um algoritmo tome decisões, executando ações diferentes dependendo de uma condição. ✓ Criar algoritmos simples que incluam condições, organizando instruções de forma lógica em uma linguagem de programação. ✓ Testar e revisar algoritmos com condicionais, identificando se as decisões estão funcionando corretamente e se o resultado esperado é alcançado.
<p>(EF06CO03-A) Descrever com precisão a solução de um problema, detalhando os passos necessários.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar e organizar, de forma clara, todos os passos necessários para resolver um problema. ✓ Descrever a solução do problema utilizando palavras, desenhos ou representações visuais, garantindo que a sequência de ações esteja completa e coerente. ✓ Revisar e explicar a solução detalhada, percebendo se os passos propostos resolvem corretamente o problema ou se precisam de ajustes.

<p>(EF06CO03-B) Construir um programa que implementa a solução detalhada para um problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que a solução de um problema pode ser transformada em um programa que executa automaticamente os passos necessários. ✓ Desenvolver programas simples a partir de uma solução detalhada, organizando instruções de forma lógica e sequencial em uma linguagem de programação. ✓ Testar, depurar e revisar o programa, verificando se ele resolve corretamente o problema e ajustando instruções quando necessário.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Estratégias de Solução de Problemas - Decomposição.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF06CO04-A) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar um problema complexo e dividi-lo em partes menores, reconhecendo que cada parte pode ser resolvida separadamente. ✓ Organizar as partes do problema em etapas ou subproblemas, garantindo que a sequência de resolução seja clara e lógica. ✓ Descrever soluções para cada subproblema e integrá-las, explicando como a combinação das partes resolve o problema como um todo.
<p>(EF06CO04-B) Automatizar soluções de problemas decompondo-os em partes menores e implementando essas soluções usando uma linguagem de programação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Decompor um problema em partes menores, identificando quais etapas podem ser transformadas em instruções programáveis. ✓ Criar algoritmos para cada parte do problema, organizando-os de forma lógica para automatizar a solução completa. ✓ Implementar e testar a solução em uma linguagem de programação, verificando se a automação resolve corretamente o problema proposto.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Estratégias de Solução de Problemas - Generalização.</p>	
<p>(EF06CO05-A) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a solução de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer quais informações, dados ou materiais são necessários para iniciar a resolução de um problema. ✓ Diferenciar entradas relevantes de informações desnecessárias, compreendendo quais insumos realmente contribuem para a solução. ✓ Descrever de forma clara as entradas de um problema, explicando como elas influenciam o processo e o resultado da solução.
<p>(EF06CO05-B) Identificar os resultados esperados (saída) para a solução de problemas, através da determinação dos respectivos tipos de dados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar qual resultado final é esperado ao resolver um problema, compreendendo o objetivo da solução. ✓ Reconhecer os diferentes tipos de dados associados à saída, como números, textos, valores lógicos ou listas, relacionando-os ao problema proposto. ✓ Descrever claramente a saída de um problema, explicando como o tipo de dado escolhido representa corretamente o resultado esperado.

<p>(EF06CO05-C) Estabelecer a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que todo problema pode ser descrito a partir das entradas necessárias e das saídas esperadas, estabelecendo uma relação entre elas. ✓ Relacionar as entradas aos resultados obtidos, explicando como a transformação dos dados de entrada gera a saída do problema. ✓ Definir problemas de forma estruturada, identificando claramente entradas, processamento e saídas envolvidas na solução.
<p>(EF06CO06-A) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer que um mesmo problema pode ter diferentes instâncias, variando os dados de entrada ou o contexto. ✓ Comparar instâncias de um problema, identificando quais elementos permanecem iguais e quais se modificam. ✓ Analisar como as diferenças entre as instâncias influenciam a solução, explicando se o mesmo procedimento pode ser aplicado ou se ajustes são necessários.
<p>(EF06CO06-B) Criar um algoritmo para resolver casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que variáveis e parâmetros permitem adaptar um mesmo algoritmo a diferentes casos, alterando apenas os valores de entrada. ✓ Criar algoritmos que utilizem variáveis para representar dados de entrada, possibilitando a resolução de múltiplas instâncias de um mesmo problema. ✓ Testar o algoritmo com diferentes valores, analisando se a solução funciona corretamente para todos os casos propostos.
<p>EIXO: Mundo Digital</p>	
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Armazenamento e Transmissão de Dados - Fundamentos de Transmissão de Dados.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF06CO07-A) Entender como a informação é quebrada em pedaços e transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que as informações digitais são divididas em partes menores (pacotes) para serem transmitidas pela rede. ✓ Reconhecer que esses pacotes podem passar por diferentes equipamentos e caminhos até chegar ao destino final. ✓ Explicar, de forma simples, como a divisão em pacotes torna a comunicação digital mais eficiente e confiável.
<p>(EF06CO07-B) Compreender como os pacotes de dados são reconstruídos no destino para formar a informação original.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que os pacotes de dados enviados pela rede são reorganizados no destino para reconstruir a informação original. ✓ Reconhecer que cada pacote contém informações que permitem sua identificação e ordenação correta. ✓ Explicar, de forma simples, como a reconstrução dos pacotes garante que a mensagem ou arquivo chegue completo e correto ao destinatário.

OBJETO DE CONHECIMENTO: Armazenamento e Transmissão de Dados - Gestão de Dados.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
(EF06CO08-A) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que arquivos e documentos digitais podem ser armazenados em diferentes locais, como dispositivos físicos ou ambientes digitais. ✓ Reconhecer que os metadados descrevem informações sobre os arquivos, como nome, data, tipo e tamanho, auxiliando na organização e recuperação. ✓ Utilizar estratégias simples para salvar, localizar e recuperar arquivos e documentos, considerando pastas, nomes e metadados.
(EF06CO08-B) Compreender e utilizar técnicas de manipulação e compactação de arquivos, documentos e metadados.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que arquivos e documentos podem ser organizados, renomeados, copiados, movidos ou excluídos para facilitar o uso e a gestão das informações. ✓ Reconhecer que a compactação de arquivos reduz o espaço ocupado, mantendo o conteúdo original acessível quando descompactado. ✓ Aplicar técnicas simples de manipulação e compactação de arquivos e documentos, utilizando ferramentas digitais de forma segura e eficiente.
EIXO: Cultura Digital	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Segurança e Responsabilidade no Uso da Tecnologia - Tecnologia Digital e Sociedade.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
(EF06CO09-A) Apresentar conduta apropriada ao se comunicar em ambientes digitais, considerando a ética e o respeito.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer que a comunicação digital exige respeito, cortesia e comportamento ético com outras pessoas. ✓ Identificar situações em que atitudes ou palavras podem ser inadequadas ou ofensivas em ambientes digitais. ✓ Aplicar práticas de comunicação ética e respeitosa em mensagens, e-mails, redes sociais e plataformas escolares.
(EF06CO09-B) Utilizar linguagem apropriada ao se comunicar em ambientes digitais, promovendo um comportamento ético e respeitoso.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer a importância de escolher palavras e expressões adequadas ao se comunicar digitalmente. ✓ Aplicar linguagem respeitosa e ética em mensagens, comentários, e-mails e plataformas digitais. ✓ Avaliar como a forma de se comunicar impacta outras pessoas, ajustando a linguagem para manter o respeito e a cordialidade.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Uso de Tecnologias Computacionais - Tecnologia Digital e Sustentabilidade.	

<p>(EF06CO10-A) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade e compreender criticamente o caminho da produção dos recursos tecnológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer que os recursos tecnológicos consumidos na sociedade passam por etapas de produção, transporte e descarte. ✓ Analisar criticamente como o consumo de tecnologia impacta o meio ambiente, a economia e o cotidiano das pessoas. ✓ Refletir sobre escolhas conscientes ao usar ou adquirir tecnologias, considerando a origem e os efeitos de sua produção e descarte.
<p>(EF06CO10-B) Compreender e avaliar aspectos relacionados à obsolescência e à sustentabilidade dos recursos tecnológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer que produtos tecnológicos têm um tempo de vida útil limitado e podem se tornar obsoletos com o tempo. ✓ Avaliar como o descarte e a renovação de tecnologias impactam o meio ambiente e os recursos naturais. ✓ Refletir sobre práticas sustentáveis no uso e reaproveitamento de tecnologias, como reciclagem, reaproveitamento de componentes ou escolha consciente de produtos.

COMPUTAÇÃO – 7º ANO

EIXO: Pensamento Computacional

OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Programação Usando Registros e Matrizes.

HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF07CO01-A) Criar soluções de problemas que utilizem registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que registros e matrizes unidimensionais são formas de organizar informações, permitindo armazenar dados de forma estruturada, como listas de nomes, notas ou horários. ✓ Criar registros e matrizes unidimensionais para representar dados de um problema, escolhendo corretamente os tipos de informação e a ordem dos elementos para facilitar o uso e a compreensão. ✓ Utilizar registros e matrizes unidimensionais para resolver problemas simples, como calcular médias, ordenar informações ou buscar dados específicos, percebendo como essa organização ajuda a encontrar soluções de forma mais eficiente.
<p>(EF07CO01-B) Automatizar a solução de problemas que envolvem registros e matrizes unidimensionais usando uma linguagem de programação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que registros e matrizes unidimensionais podem ser manipulados por programas, permitindo automatizar tarefas como armazenar, consultar e atualizar dados. ✓ Criar pequenos programas que utilizem registros e matrizes unidimensionais para organizar e processar informações, aplicando comandos de programação para acessar e modificar os dados de forma correta. ✓ Resolver problemas práticos utilizando registros e matrizes unidimensionais em programação, como calcular médias, ordenar

	dados ou localizar elementos específicos, percebendo como a automação torna a solução mais rápida e eficiente.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Análise de Programas.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
(EF07CO02-A) Analisar programas para detectar erros e identificar possíveis falhas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer que programas podem conter erros ou falhas que impedem seu funcionamento correto. ✓ Analisar passo a passo o código de um programa para identificar onde e por que esses erros ou falhas podem ocorrer. ✓ Sugerir correções simples ou alternativas para solucionar os problemas encontrados, entendendo como cada mudança pode melhorar o funcionamento do programa.
(EF07CO02-B) Remover erros encontrados em programas e validar a correção para ampliar a confiança em sua correção.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que identificar erros é apenas o primeiro passo; é necessário corrigi-los para que o programa funcione corretamente. ✓ Aplicar estratégias de correção em programas, ajustando comandos, valores ou estruturas do código para eliminar falhas. ✓ Testar e validar o programa após a correção, verificando se os resultados estão corretos e funcionando como esperado, aumentando a confiança na solução implementada.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Projetos com Programação.	
(EF07CO03-A) Construir soluções computacionais para problemas de diferentes áreas do conhecimento, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que problemas de diferentes áreas podem ser resolvidos utilizando soluções computacionais, escolhendo ferramentas e técnicas adequadas para cada situação. ✓ Selecionar estruturas de dados apropriadas, como listas, registros ou matrizes, de acordo com o tipo de informação e a necessidade do problema. ✓ Construir soluções computacionais simples, aplicando a estrutura de dados e as técnicas escolhidas para organizar, processar e apresentar informações de forma eficiente.
(EF07CO03-B) Trabalhar de forma individual e colaborativa na construção de soluções computacionais, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que a construção de soluções computacionais pode ser feita individualmente ou em grupo, aproveitando diferentes ideias e perspectivas. ✓ Colaborar com colegas, compartilhando conhecimentos e experiências para melhorar a solução proposta. ✓ Aperfeiçoar soluções computacionais, articulando saberes de diferentes disciplinas e ajustando o programa ou algoritmo para atender melhor ao problema.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Propriedades de Grafos.	

HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF07CO04-A) Identificar e compreender as propriedades básicas dos grafos, como vértices, arestas, grau dos vértices e tipos de grafos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os elementos fundamentais de um grafo, como vértices (pontos) e arestas (linhas que ligam os pontos). ✓ Compreender o grau de um vértice, identificando quantas arestas estão conectadas a ele. ✓ Identificar diferentes tipos de grafos, como simples, direcionados ou ponderados, e perceber como essas características influenciam a representação de informações.
<p>(EF07CO04-B) Aplicar propriedades básicas dos grafos para resolver problemas e analisar estruturas relacionadas, como caminhos, ciclos e conexidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar as propriedades dos grafos, como vértices, arestas e grau dos vértices, para analisar e interpretar estruturas de dados. ✓ Identificar caminhos, ciclos e conexidade em grafos, compreendendo como essas estruturas influenciam a solução de problemas. ✓ Resolver problemas simples utilizando grafos, como encontrar o caminho mais curto, verificar se todos os pontos estão conectados ou detectar ciclos, aplicando as propriedades estudadas.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Estratégias de Solução - Reúso.</p>	
<p>(EF07CO05-A) Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reúso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender a decomposição de problemas, dividindo tarefas complexas em partes menores para facilitar a criação de algoritmos. ✓ Aplicar o reúso de soluções, aproveitando partes de algoritmos já desenvolvidas em novas situações ou problemas semelhantes. ✓ Trabalhar de forma colaborativa, organizando e articulando o trabalho em grupo para criar algoritmos completos e funcionais, aproveitando ideias de todos os participantes.
<p>(EF07CO05-B) Automatizar algoritmos criados a partir do uso da decomposição e do reúso usando uma linguagem de programação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que algoritmos podem ser automatizados usando programação, transformando passos manuais em comandos executáveis pelo computador. ✓ Aplicar a decomposição e o reúso na programação, criando funções ou módulos que resolvam partes do problema e possam ser reutilizados em diferentes situações. ✓ Testar e validar algoritmos automatizados, garantindo que cada parte reutilizada funcione corretamente dentro do programa completo e produza os resultados esperados.
<p>EIXO: Mundo Digital</p>	
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Armazenamento e Transmissão de Dados - Protocolos de Comunicação em Rede.</p>	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM

<p>(EF07CO06-A) Identificar e entender diferentes protocolos utilizados para a transmissão de dados e suas funções específicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer que existem diferentes protocolos de comunicação, cada um com regras específicas para enviar e receber informações entre computadores. ✓ Compreender a função de cada protocolo, como garantir que os dados cheguem corretamente, de forma segura e organizada. ✓ Identificar exemplos de uso de protocolos no cotidiano, percebendo como eles permitem atividades como navegar na internet, enviar e-mails ou transferir arquivos.
<p>(EF07CO06-B) Analisar como os protocolos de transmissão de dados garantem a comunicação eficaz e segura entre sistemas e redes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que protocolos de transmissão definem regras para enviar e receber dados de forma correta e segura entre computadores e sistemas. ✓ Analisar exemplos de protocolos, identificando como eles evitam perdas de informações, duplicações ou erros durante a comunicação. ✓ Avaliar a importância da segurança e da confiabilidade na comunicação, percebendo como o uso adequado de protocolos garante que os dados cheguem ao destino de forma íntegra e protegida.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Armazenamento e Transmissão de Dados - Fundamentos de Segurança Cibernética.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF07CO07-A) Identificar e compreender os principais problemas de segurança cibernética e suas implicações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer diferentes tipos de problemas de segurança cibernética, como vírus, ataques de hackers, phishing e roubo de informações pessoais. ✓ Compreender as consequências desses problemas, percebendo como podem afetar dados, dispositivos e a privacidade das pessoas. ✓ Relacionar os problemas de segurança cibernética ao cotidiano, identificando situações em que a proteção digital é necessária e como as falhas podem impactar usuários e sistemas.
<p>(EF07CO07-B) Experimentar e aplicar formas de proteção para mitigar riscos e vulnerabilidades em sistemas e redes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer diferentes formas de proteção digital, como senhas seguras, antivírus, firewalls e atualizações de software. ✓ Aplicar medidas de segurança em sistemas e redes, testando cuidados simples que ajudam a reduzir riscos e proteger informações. ✓ Avaliar a eficácia das proteções utilizadas, percebendo como cada ação contribui para manter os dados e dispositivos seguros.
<p>EIXO: Cultura Digital</p>	
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Segurança e Responsabilidade no Uso da Tecnologia - Cyberbullying</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>

<p>(EF07CO08-A) Reconhecer e compreender opiniões divergentes na web, respeitando diferentes perspectivas e contextos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar diferentes opiniões e pontos de vista apresentados em sites, redes sociais e fóruns online. ✓ Compreender que divergências de opinião existem por diferentes contextos, experiências ou informações de cada pessoa. ✓ Respeitar opiniões diferentes das suas, reconhecendo que o diálogo online deve ser ético, educado e construtivo.
<p>(EF07CO08-B) Comunicar-se de forma empática e respeitosa ao interagir com opiniões divergentes online.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer a importância da empatia, colocando-se no lugar do outro ao ler ou responder opiniões diferentes das suas. ✓ Usar linguagem respeitosa e educada ao interagir com pessoas que têm pontos de vista distintos online. ✓ Construir diálogos construtivos, respondendo de forma ponderada e evitando ataques pessoais ou desrespeito, mesmo diante de opiniões divergentes.
<p>(EF07CO09-A) Reconhecer os sinais e formas de cyberbullying, compreendendo seus impactos e consequências.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar diferentes formas de cyberbullying, como mensagens ofensivas, divulgação de fotos sem permissão ou exclusão intencional de alguém em grupos online. ✓ Compreender os impactos do cyberbullying, percebendo como ele afeta emocionalmente, socialmente e academicamente os envolvidos. ✓ Reconhecer sinais de alerta, sabendo quando uma situação de cyberbullying está acontecendo e entendendo a importância de buscar ajuda ou apoio.
<p>(EF07CO09-B) Debater e propor estratégias para prevenir e combater o cyberbullying em ambientes online.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer medidas de prevenção e combate ao cyberbullying, como bloqueios, denúncias e uso responsável das redes sociais. ✓ Debater em grupo estratégias eficazes, discutindo ideias de forma ética e respeitosa para proteger-se e proteger outros online. ✓ Propor ações concretas para ambientes digitais seguros, como campanhas de conscientização, regras de convivência e apoio mútuo entre estudantes.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Uso de Tecnologias Computacionais - Impactos da Tecnologia Digital.</p>	
<p>(EF07CO10-A) Identificar os impactos ambientais do descarte inadequado de peças de computadores e eletrônicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os componentes eletrônicos que podem causar danos ao meio ambiente, como baterias, cabos e placas de circuitos. ✓ Compreender os impactos do descarte inadequado, como poluição do solo, contaminação da água e efeitos na saúde humana e animal. ✓ Relacionar práticas de descarte correto e reciclagem, percebendo a importância de reduzir, reutilizar e reciclar equipamentos eletrônicos.
<p>(EF07CO10-B) Compreender e analisar a relação entre o descarte de eletrônicos e práticas sustentáveis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar práticas sustentáveis relacionadas ao uso e descarte de eletrônicos, como reciclagem, doação e reutilização de peças.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisar a relação entre descarte correto e preservação ambiental, compreendendo como escolhas conscientes reduzem impactos negativos. ✓ Refletir sobre atitudes individuais e coletivas, percebendo como cada pessoa e grupo podem contribuir para o uso responsável de tecnologias e sustentabilidade.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Uso de Tecnologias Computacionais - Produção Digital.	
(EF07CO11-A) Criar e documentar produtos digitais (vídeos, podcasts, sites), Utilizando recursos tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planejar a criação de produtos digitais, definindo objetivos, conteúdo e recursos tecnológicos necessários, como softwares de edição ou plataformas online. ✓ Produzir conteúdos digitais variados, como vídeos, podcasts ou sites, utilizando ferramentas tecnológicas de forma organizada e funcional. ✓ Registrar e documentar o processo de criação, descrevendo etapas, escolhas e recursos usados para que o produto seja compreendido e replicável.
(EF07CO11-B) Publicar produtos digitais (vídeos, podcasts, sites) de forma eficaz e colaborativa.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organizar conteúdos digitais para publicação, garantindo que estejam claros, completos e visualmente acessíveis. ✓ Trabalhar de forma colaborativa, distribuindo funções, revisando e ajustando os produtos digitais junto com colegas antes da publicação. ✓ Publicar e compartilhar produtos digitais de maneira segura e responsável, considerando direitos autorais, privacidade e comunicação ética com o público.

COMPUTAÇÃO – 8º ANO	
EIXO: Pensamento Computacional	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Programação com Listas e Recursão.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
(EF08CO01-A) Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer problemas que podem ser resolvidos com recursão, identificando situações em que uma tarefa pode ser dividida em sub-tarefas semelhantes menores. ✓ Planejar a solução recursiva de um problema, definindo claramente o caso base (quando parar a repetição) e a chamada recursiva (como dividir o problema). ✓ Implementar soluções recursivas em algoritmos ou programas simples, testando e ajustando a lógica para garantir que a solução funcione corretamente.
(EF08CO01-B) Automatizar soluções recursivas usando uma linguagem de programação.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transformar soluções recursivas em código, aplicando corretamente a lógica da recursão em uma linguagem de programação.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Testar e depurar algoritmos recursivos, identificando erros, casos infinitos ou resultados incorretos e ajustando a lógica para que o programa funcione corretamente. ✓ Aplicar recursão para resolver problemas diversos, como cálculos matemáticos, manipulação de listas ou árvores, usando recursos da linguagem de programação de forma prática e eficiente.
<p>(EF08CO02-A) Criar soluções de problemas utilizando listas para descrever informações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar situações em que listas podem organizar informações, percebendo quando o uso de listas facilita a solução de problemas. ✓ Criar e manipular listas para representar dados, adicionando, removendo ou reorganizando itens conforme necessário para resolver o problema. ✓ Aplicar listas na construção de soluções, usando-as para estruturar informações de forma clara e lógica, possibilitando análises e tomadas de decisão.
<p>(EF08CO02-B) Automatizar soluções com listas usando uma linguagem de programação, empregando ou não a recursão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transformar soluções baseadas em listas em código, criando programas que manipulem os elementos de forma organizada e funcional. ✓ Testar e ajustar algoritmos com listas, verificando se os programas produzem os resultados esperados e corrigindo possíveis erros de lógica. ✓ Utilizar recursão quando apropriado, percebendo quando uma solução recursiva pode simplificar o tratamento de listas ou quando soluções iterativas são mais eficientes.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Algoritmos Clássicos.</p>	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF08CO03-A) Implementar algoritmos clássicos de ordenação e busca em listas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender os conceitos de ordenação e busca, identificando situações em que é necessário organizar dados ou localizar informações em listas. ✓ Implementar algoritmos de ordenação clássicos, como bubble sort, selection sort ou insertion sort, para organizar listas de forma eficiente. ✓ Aplicar algoritmos de busca em listas, como busca linear e busca binária, para localizar elementos de forma rápida e precisa.
<p>(EF08CO03-B) Aplicar algoritmos clássicos de manipulação de listas para resolver problemas específicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar problemas que podem ser resolvidos com listas, percebendo quando a organização e manipulação de elementos facilita a solução. ✓ Aplicar algoritmos clássicos de manipulação de listas, como inserção, remoção, ordenação e busca, para tratar dados de forma eficiente. ✓ Interpretar os resultados das manipulações, verificando se o algoritmo resolveu o problema e ajustando a estratégia quando necessário.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Projetos com Programação.</p>	

<p>(EF08CO04-A) Desenvolver soluções computacionais para problemas em diferentes áreas do conhecimento, utilizando estruturas de dados e técnicas apropriadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar problemas em diferentes áreas do conhecimento que podem ser resolvidos com recursos computacionais, percebendo como a tecnologia pode ajudar na solução. ✓ Escolher e aplicar estruturas de dados adequadas, como listas, matrizes ou registros, para organizar e manipular informações de forma eficiente. ✓ Construir soluções computacionais coerentes, combinando técnicas e estruturas de dados para resolver problemas de maneira clara, lógica e funcional.
<p>(EF08CO04-B) Trabalhar de forma colaborativa e individual para aperfeiçoar e integrar saberes escolares na construção de soluções computacionais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colaborar com colegas na construção de soluções computacionais, compartilhando ideias, discutindo estratégias e combinando diferentes saberes escolares. ✓ Trabalhar de forma independente, aplicando conhecimentos prévios e refletindo sobre as próprias soluções para melhorar o resultado final. ✓ Integrar conhecimentos de diferentes disciplinas, como matemática, ciências ou geografia, para criar soluções computacionais mais completas e eficientes.
<p>EIXO: Mundo Digital</p>	
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Sistemas Distribuídos e Internet - Fundamentos de Sistemas Distribuídos.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF08CO05-A) Compreender os conceitos de paralelismo e concorrência, incluindo como cada um contribui para a execução eficiente de múltiplas tarefas e processos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar situações em que várias tarefas ocorrem ao mesmo tempo, percebendo a diferença entre tarefas que acontecem simultaneamente (paralelismo) e tarefas que se alternam rapidamente (concorrência). ✓ Compreender como o paralelismo e a concorrência tornam a execução de programas mais eficiente, observando como o processamento de múltiplas atividades melhora o desempenho. ✓ Relacionar conceitos a exemplos do dia a dia ou do computador, como múltiplas abas de navegador abertas, jogos que atualizam gráficos enquanto processam comandos ou impressão de documentos enquanto se digita.
<p>(EF08CO05-B) Compreender os conceitos de armazenamento e processamento distribuídos, incluindo como eles permitem a gestão e análise de grandes volumes de dados de forma escalável e resiliente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entender que grandes volumes de dados podem ser armazenados e processados em vários computadores ao mesmo tempo, em vez de depender de um único dispositivo. ✓ Compreender como o armazenamento e processamento distribuídos tornam a análise de dados mais rápida e segura, permitindo que informações sejam recuperadas mesmo se algum computador falhar. ✓ Relacionar os conceitos a exemplos práticos do dia a dia, como serviços de nuvem, redes de streaming

	ou aplicativos que processam informações de muitos usuários simultaneamente.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Sistemas Distribuídos e Internet - Internet.	
(EF08CO06-A) Compreender a estrutura da internet, incluindo seus principais componentes e como eles interagem para formar a rede global.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar os principais componentes da internet, como computadores, servidores, roteadores e cabos de conexão, entendendo o papel de cada um na transmissão de informações. ✓ Compreender como os dispositivos e sistemas interagem entre si, permitindo que dados sejam enviados, recebidos e compartilhados globalmente. ✓ Relacionar a estrutura da internet a exemplos do cotidiano, como acessar sites, enviar e-mails ou usar aplicativos de mensagens, percebendo como a informação circula na rede.
(EF08CO06-B) Entender o funcionamento da internet, incluindo como os dados são transmitidos, roteados e acessados na rede.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender como os dados são enviados e recebidos na internet, percebendo que eles circulam em pequenas unidades chamadas pacotes. ✓ Entender o papel do roteamento na internet, observando como os pacotes percorrem caminhos diferentes até chegar ao destino correto. ✓ Relacionar o funcionamento da internet a situações cotidianas, como abrir um site, enviar mensagens ou assistir a vídeos, reconhecendo que tudo envolve transmissão e acesso de dados.
EIXO: Cultura Digital	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Segurança e Responsabilidade no Uso da Tecnologia - Redes Sociais e Segurança da Informação.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
(EF08CO07-A) Compreender a dinâmica de funcionamento das redes sociais e como compartilhar informações de forma responsável, respeitando as normas de ética e privacidade.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar como as redes sociais funcionam, incluindo como informações, imagens e vídeos são compartilhados entre usuários. ✓ Compreender a importância de compartilhar dados de forma responsável, considerando privacidade, consentimento e respeito às outras pessoas. ✓ Relacionar o uso seguro e ético das redes sociais a situações do dia a dia, como comentar, postar ou enviar mensagens, percebendo os impactos positivos e negativos de suas ações online.
(EF08CO07-B) Avaliar a confiabilidade das informações compartilhadas nas redes sociais, considerando fontes, veracidade e impacto social.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar características de informações confiáveis e não confiáveis nas redes sociais, observando autoria, fonte e data de publicação. ✓ Compreender como a veracidade das informações influencia o impacto social, percebendo consequências de compartilhar dados incorretos ou enganosos. ✓ Aplicar critérios simples para avaliar conteúdos online, analisando posts, notícias e mensagens antes de compartilhar ou comentar.

<p>(EF08CO08-A) Identificar e classificar os diferentes tipos de dados pessoais solicitados em espaços digitais, como informações de identificação, financeiras e comportamentais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os diferentes tipos de dados pessoais que são solicitados online, como nome, idade, endereço, informações financeiras ou hábitos de navegação. ✓ Classificar os dados pessoais de acordo com sua natureza, diferenciando informações de identificação, financeiras e comportamentais. ✓ Compreender a importância de proteger cada tipo de dado, percebendo como o compartilhamento indevido pode afetar a privacidade e a segurança do usuário.
<p>(EF08CO08-B) Compreender os riscos associados à coleta, armazenamento e uso de dados pessoais em espaços digitais, incluindo questões de segurança e privacidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar os principais riscos relacionados ao compartilhamento de dados pessoais, como roubo de identidade, vazamento de informações e uso indevido de dados. ✓ Compreender como o armazenamento e o uso de dados em diferentes plataformas podem afetar a privacidade e a segurança do usuário. ✓ Reconhecer medidas e boas práticas para proteger dados pessoais, como senhas fortes, verificação de permissões de aplicativos e cuidado ao fornecer informações online.
<p>(EF08CO09-A) Examinar os principais elementos e cláusulas das políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas para entender suas implicações legais e práticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar os principais elementos e cláusulas das políticas de uso, como regras de privacidade, direitos do usuário e responsabilidades da plataforma. ✓ Compreender as implicações legais e práticas de aceitar termos de uso, percebendo como essas cláusulas afetam a segurança e os direitos dos usuários. ✓ Refletir sobre escolhas conscientes ao aceitar termos, reconhecendo situações em que é importante ler, questionar ou recusar determinados serviços ou permissões.
<p>(EF08CO09-B) Avaliar criticamente como as políticas de termos de uso afetam a privacidade, os direitos dos usuários e a segurança, e identificar possíveis áreas de melhoria ou preocupação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisar como as políticas de termos de uso impactam a privacidade e a segurança dos usuários, identificando situações que podem expor dados pessoais. ✓ Compreender de que forma essas políticas influenciam os direitos e responsabilidades dos usuários, percebendo limitações e obrigações ao utilizar a plataforma. ✓ Identificar pontos de atenção ou possíveis melhorias nas políticas de uso, refletindo sobre como tornar a experiência digital mais segura e justa.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Segurança e Responsabilidade no Uso da Tecnologia - Segurança em Ambientes Virtuais.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF08CO10-A) Identificar e compreender os principais desafios de segurança e privacidade em ambientes virtuais, incluindo ameaças comuns e medidas de proteção.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer ameaças comuns em ambientes digitais, como vírus, phishing, invasões de contas e roubo de informações pessoais.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender medidas básicas de proteção e segurança online, incluindo uso de senhas seguras, autenticação em dois fatores e cuidados ao compartilhar informações. ✓ Refletir sobre boas práticas de privacidade, identificando comportamentos que ajudam a manter a segurança dos dados pessoais e a proteger a própria identidade digital.
(EF08CO10-B) Debater e propor soluções para melhorar a segurança e a privacidade em ambientes virtuais, considerando práticas recomendadas e regulamentações relevantes.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar estratégias e práticas recomendadas para aumentar a segurança e proteger a privacidade em ambientes digitais. ✓ Debater soluções e medidas de proteção, considerando diferentes pontos de vista e situações reais do uso da internet. ✓ Propor ações concretas para melhorar a segurança e a privacidade online, alinhadas a regras, leis e boas práticas digitais.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Uso de Tecnologias Computacionais - Uso Crítico das Mídias Digitais.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
(EF08CO11-A) Avaliar a precisão, relevância e adequação das informações encontradas em fontes eletrônicas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar se a informação é precisa, verificando se os dados são corretos, consistentes e confiáveis. ✓ Avaliar a relevância da informação, considerando se ela responde à pergunta ou objetivo da pesquisa ou atividade. ✓ Verificar a adequação da informação, analisando se a fonte é apropriada para o público e contexto, como idade, área de estudo ou finalidade.
(EF08CO11-B) Identificar e analisar os vieses presentes em fontes de informação eletrônica e avaliar a abrangência das informações oferecidas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer vieses em fontes digitais, percebendo quando informações são parciais ou favorecem determinado ponto de vista. ✓ Analisar a abrangência das informações, avaliando se os dados apresentados cobrem diferentes perspectivas ou são limitados. ✓ Interpretar criticamente informações digitais, considerando a confiabilidade da fonte e os possíveis efeitos do viés na compreensão do tema.

COMPUTAÇÃO – 9º ANO	
EIXO: Pensamento Computacional	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Programação Usando Grafos e Árvores.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
(EF09CO01-A) Desenvolver algoritmos e soluções para problemas que utilizam estruturas de dados como árvores e grafos, abordando como essas estruturas podem ser aplicadas para resolver questões específicas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer árvores e grafos como formas de organizar informações e representar relações entre elementos. Árvore: organograma da escola (diretor → coordenador → professores → estudantes). Grafo: mapa da escola mostrando

	<p>caminhos entre salas e corredores. Menu de opções de um aplicativo ou jogo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Criar representações simples (desenhos, esquemas ou diagramas) de situações reais utilizando árvores ou grafos. Desenhar os caminhos possíveis para chegar da entrada da escola até a sala de aula. Montar uma árvore de decisões para escolher um tema de trabalho ou atividade. Representar relações de amizade da turma em forma de grafo. ✓ Elaborar passo a passo (algoritmos) para resolver problemas, como escolher caminhos ou tomar decisões, usando árvores e grafos. Criar um algoritmo para encontrar o caminho mais curto entre dois espaços da escola. Seguir uma árvore de decisões para resolver um problema do tipo “se... então...”. Explicar oralmente ou por escrito como chegou à solução usando o desenho feito.
<p>(EF09CO01-B) Implementar as soluções propostas em uma linguagem de programação, garantindo a correta utilização de árvores e grafos para a automação e processamento eficiente das informações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar, com apoio do professor, soluções para problemas simples utilizando árvores e grafos em uma linguagem de programação adequada ao nível do estudante (como blocos ou código textual). Programar menus de opções e árvores de decisão utilizando comandos condicionais, compreendendo que cada escolha leva a uma nova possibilidade dentro do programa. Exemplos: criar um menu em forma de árvore para um jogo ou aplicativo escolar; desenvolver um programa que represente uma árvore de decisões usando comandos do tipo “se... então...”, em que as escolhas do usuário definem o próximo passo da execução. ✓ Utilizar grafos em programas para representar conexões entre elementos e organizar informações de forma eficiente. Exemplos: programar um mapa da escola em que as salas são representadas como pontos e os corredores como ligações, permitindo simular caminhos; criar um programa simples que mostre diferentes rotas entre dois lugares ou personagens, comparando possibilidades de deslocamento. ✓ Desenvolver programas que utilizem árvores e grafos para automatizar decisões e melhorar o processamento das informações. Exemplos: criar um programa que escolha automaticamente o melhor caminho para chegar a um local; desenvolver um jogo ou simulação em que o computador toma decisões com base em uma árvore de escolhas; programar uma sequência de perguntas em que as respostas do usuário determinam automaticamente o próximo passo do programa.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Projetos com Programação.</p>	

HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF09CO02-A) Desenvolver soluções computacionais para problemas em diversas áreas do conhecimento, selecionando e aplicando estruturas de dados e técnicas adequadas ao contexto do problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolver soluções computacionais para problemas de diferentes áreas do conhecimento, escolhendo a estrutura de dados mais adequada ao tipo de informação que será organizada ou processada. Exemplos: criar um programa para organizar notas de Matemática usando listas ou tabelas; desenvolver uma solução para classificar livros da sala de leitura por categoria; organizar dados de uma pesquisa de Ciências em forma de tabela ou lista para facilitar a análise. ✓ Selecionar e aplicar técnicas de programação adequadas ao contexto do problema, compreendendo que diferentes problemas exigem diferentes formas de solução. Exemplos: usar repetição para calcular médias de várias disciplinas; aplicar condições (se/então) para classificar resultados de uma atividade; combinar listas e decisões para criar um sistema simples de cadastro de estudantes. ✓ Integrar conhecimentos de outras áreas na construção de soluções computacionais, utilizando a programação como ferramenta para resolver problemas reais. Exemplos: criar um programa que simule o consumo de água da escola (Geografia/Ciências); desenvolver uma linha do tempo interativa em História; programar um quiz de Língua Portuguesa que corrija automaticamente as respostas.
<p>(EF09CO02-B) Trabalhar de forma colaborativa para aprimorar e integrar conhecimentos escolares na construção de soluções computacionais, adaptando as abordagens e técnicas para atender às necessidades específicas de cada projeto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabalhar de forma colaborativa na construção de soluções computacionais, compartilhando ideias, dividindo tarefas e integrando conhecimentos de diferentes componentes curriculares. Exemplos: organizar grupos em que cada estudante assume um papel no projeto (planejamento, programação, testes); desenvolver um programa que envolva conteúdos de Matemática, Ciências ou Geografia, discutindo em conjunto como aplicar esses conhecimentos na solução proposta. ✓ Adaptar abordagens e técnicas de programação de acordo com as necessidades de cada projeto, compreendendo que um mesmo problema pode ter diferentes soluções. Exemplos: modificar um algoritmo após testes em grupo para melhorar seu funcionamento; escolher diferentes estruturas de dados ou comandos conforme o tipo de problema; comparar soluções criadas por diferentes grupos e justificar as escolhas feitas. ✓ Aprimorar soluções computacionais por meio da colaboração, avaliando erros, propondo melhorias e integrando sugestões dos colegas. Exemplos: revisar um programa criado em grupo para corrigir falhas; testar a solução desenvolvida por outra equipe e sugerir ajustes; refazer partes do código

	após debates coletivos sobre como torná-lo mais eficiente ou fácil de usar.
OBJETO DE CONHECIMENTO: Programação - Autômatos e Linguagens Baseadas em Eventos.	
<p>(EF09CO03-A) Descrever comportamentos e sistemas utilizando modelos de autômatos, representando suas transições e estados de forma abstrata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Descrever comportamentos e sistemas por meio de modelos de autômatos, compreendendo que eles funcionam a partir de estados e transições que representam ações ou mudanças. Exemplos: representar o funcionamento de um semáforo com os estados “vermelho”, “amarelo” e “verde” e as transições entre eles; modelar o funcionamento de uma porta automática que abre e fecha conforme a presença de pessoas. ✓ Representar situações do cotidiano utilizando diagramas simples de estados e transições, utilizando linguagem abstrata para explicar o comportamento do sistema. Exemplos: criar um diagrama que represente os estados de um jogo (início, jogando, pausa e fim); desenhar os estados de um aplicativo de celular (tela inicial, menu, execução e encerramento). ✓ Analisar e explicar o funcionamento de sistemas a partir do modelo de autômato criado, identificando como as mudanças de estado ocorrem a partir de determinadas ações ou eventos. Exemplos: explicar o que acontece quando um botão é pressionado em um sistema modelado; identificar qual será o próximo estado de um sistema após uma ação específica; simular, em grupo, o comportamento de um autômato usando cartões ou encenação em sala de aula.
<p>(EF09CO03-B) Automatizar comportamentos descritos por autômatos utilizando uma linguagem de programação baseada em eventos, implementando a lógica de transições e estados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Automatizar comportamentos descritos por autômatos utilizando uma linguagem de programação baseada em eventos, compreendendo como estados e transições são implementados no código. Exemplos: programar um semáforo em que a troca de cores ocorre automaticamente após um tempo; criar um personagem de jogo que muda de estado (parado, andando, pulando) conforme as teclas pressionadas. ✓ Implementar a lógica de transições entre estados em programas simples, utilizando eventos para controlar o funcionamento do sistema. Exemplos: desenvolver um aplicativo ou jogo em que o clique do mouse ou o toque na tela altera o estado do sistema; programar uma porta automática que abre quando detecta movimento e fecha após um tempo sem movimento. ✓ Testar e ajustar programas baseados em autômatos, verificando se os estados e transições funcionam corretamente conforme os eventos definidos. Exemplos: simular diferentes situações para observar se o sistema muda de estado corretamente; corrigir erros quando o programa

	não responde ao evento esperado; melhorar o funcionamento do programa após testes em grupo e discussões em sala de aula.
EIXO: Mundo Digital	
OBJETO DE CONHECIMENTO: Sistemas Distribuídos e Internet - Segurança Cibernética.	
HABILIDADES	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<p>(EF09CO04-A) Identificar e descrever os diferentes tipos de malwares e ataques cibernéticos, entendendo suas características e métodos de propagação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar e descrever diferentes tipos de malwares, compreendendo suas principais características e formas de funcionamento. Exemplos: reconhecer vírus como programas que se espalham ao infectar arquivos; identificar worms como malwares que se propagam automaticamente pela internet; compreender que trojans se disfarçam de programas úteis para enganar o usuário; identificar spyware como programas que coletam informações sem autorização. ✓ Reconhecer os principais tipos de ataques cibernéticos e entender como eles ocorrem no dia a dia digital. Exemplos: identificar tentativas de phishing em e-mails ou mensagens falsas que pedem senhas ou dados pessoais; compreender ataques de força bruta em tentativas repetidas de descobrir senhas; reconhecer ataques de engenharia social em mensagens que exploram a confiança ou o medo do usuário. ✓ Explicar os métodos de propagação de malwares e ataques cibernéticos, relacionando-os a comportamentos de risco e prevenção. Exemplos: compreender que links suspeitos, downloads ilegais e anexos desconhecidos podem espalhar malwares; identificar riscos ao usar redes Wi-Fi públicas sem proteção; discutir em sala de aula situações em que hábitos seguros poderiam evitar ataques digitais.
<p>(EF09CO04-B) Analisar os mecanismos e técnicas utilizados em ataques cibernéticos para desenvolver estratégias de prevenção e mitigação eficazes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisar os mecanismos e técnicas utilizados em ataques cibernéticos, compreendendo como eles exploram falhas técnicas e comportamentos dos usuários. Exemplos: analisar mensagens de phishing para identificar links falsos e pedidos suspeitos de dados pessoais; compreender como senhas fracas facilitam ataques de força bruta; discutir como a engenharia social se aproveita da confiança ou da pressa das pessoas. ✓ Desenvolver estratégias de prevenção com base na análise dos ataques cibernéticos, adotando práticas seguras no uso de tecnologias digitais. Exemplos: criar regras para elaboração de senhas fortes; configurar autenticação em duas etapas; reconhecer a importância de manter sistemas e

	<p>aplicativos atualizados; discutir cuidados ao clicar em links ou baixar arquivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Propor ações de mitigação para reduzir os impactos de ataques cibernéticos, compreendendo como agir diante de situações de risco. Exemplos: identificar o que fazer ao perceber um dispositivo infectado por malware; discutir a importância de backups regulares; simular, em sala de aula, respostas a um ataque digital, como troca de senhas e comunicação do problema.
<p>(EF09CO05-A) Compreender e descrever as principais técnicas de criptografia usadas para proteger o armazenamento de dados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender as principais técnicas de criptografia, identificando como elas protegem informações e dados digitais. Exemplos: explicar como a criptografia de chave simétrica usa a mesma senha para cifrar e decifrar mensagens; compreender que a criptografia de chave assimétrica utiliza uma chave pública para codificar e uma chave privada para decodificar informações; identificar situações do cotidiano em que a criptografia é usada, como mensagens de aplicativos de celular e transações bancárias online. ✓ Descrever como os dados são transformados por técnicas de criptografia para se tornarem inacessíveis a pessoas não autorizadas. Exemplos: simular a codificação de uma mensagem simples usando substituição de letras; demonstrar como arquivos importantes podem ser protegidos por senhas ou criptografia em nuvem; discutir como senhas fortes e criptografia garantem segurança em sistemas escolares e pessoais. ✓ Reconhecer a importância da criptografia para a segurança digital e a privacidade de informações. Exemplos: analisar notícias ou casos em que dados foram protegidos ou violados; compreender como criptografia ajuda a proteger informações bancárias, acadêmicas e pessoais; discutir medidas que aumentam a segurança de arquivos e mensagens no dia a dia dos estudantes.
<p>(EF09CO05-B) Analisar e aplicar técnicas de criptografia para garantir a segurança na transmissão de dados entre sistemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisar técnicas de criptografia aplicadas à transmissão de dados, compreendendo como elas protegem informações contra acessos não autorizados durante o envio entre sistemas. Exemplos: identificar como mensagens enviadas por aplicativos de celular são codificadas para que apenas o destinatário consiga ler; compreender como e-mails criptografados garantem que o conteúdo não seja interceptado; discutir a importância de senhas e protocolos seguros em transferências de arquivos escolares ou pessoais. ✓ Aplicar técnicas de criptografia em situações práticas para proteger informações em trânsito, utilizando métodos simples que permitam entender a lógica da codificação e decodificação.

	<p>Exemplos: simular o envio de mensagens codificadas em sala de aula usando cifras de substituição ou códigos numéricos; criar exercícios em que um grupo transmite dados criptografados para outro grupo decodificar; utilizar ferramentas digitais educativas que demonstram como a criptografia protege a comunicação online.</p> <p>✓ Avaliar a eficácia das técnicas de criptografia aplicadas à transmissão de dados, identificando vulnerabilidades e formas de melhorar a segurança. Exemplos: comparar métodos de criptografia simples e mais complexos, discutindo quais seriam mais seguros; analisar situações em que senhas fracas ou protocolos desatualizados podem comprometer dados; propor melhorias em exercícios de simulação de envio seguro de informações entre sistemas.</p>
<p>EIXO: Cultura Digital</p>	
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Segurança e Responsabilidade no Uso da Tecnologia - Tecnologia Digital e Sociedade.</p>	
<p>(EF09CO06-A) Identificar e analisar problemas sociais locais usando dados e informações disponíveis em ambientes digitais.</p>	<p>✓ Identificar problemas sociais locais utilizando dados e informações disponíveis em ambientes digitais, compreendendo como essas informações podem refletir situações da comunidade. Exemplos: pesquisar índices de coleta de lixo, trânsito ou segurança da cidade em sites de órgãos públicos; observar estatísticas sobre saúde ou educação disponíveis em portais municipais; registrar informações relevantes sobre problemas que afetam a escola ou o bairro.</p> <p>✓ Analisar dados coletados digitalmente para entender a dimensão e as causas dos problemas sociais locais, utilizando gráficos, tabelas ou mapas digitais. Exemplos: criar gráficos com informações sobre transporte público ou qualidade de serviços da cidade; comparar dados de diferentes bairros para identificar áreas que precisam de atenção; usar mapas digitais para localizar problemas como áreas de risco ou falta de infraestrutura.</p> <p>✓ Relacionar informações digitais a ações concretas na comunidade, avaliando soluções possíveis para problemas identificados. Exemplos: propor campanhas de conscientização sobre reciclagem baseadas em dados coletados; sugerir melhorias no trânsito ou segurança da escola a partir de mapas e estatísticas; elaborar relatórios ou apresentações com propostas de intervenção usando as informações analisadas.</p>
<p>(EF09CO06-B) Propor soluções para problemas sociais identificados, utilizando ferramentas digitais e</p>	<p>✓ Propor soluções para problemas sociais identificados, utilizando ferramentas digitais para planejar e estruturar as ações de forma</p>

<p>tecnologias para implementar e avaliar e ssas soluções.</p>	<p>organizada. Exemplos: criar apresentações ou infográficos que mostrem possíveis soluções para problemas de limpeza urbana ou segurança no bairro; usar planilhas ou softwares educativos para organizar dados de projetos comunitários; elaborar mapas digitais indicando áreas que precisam de atenção.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar soluções utilizando tecnologias digitais, desenvolvendo ações que possam ser testadas ou simuladas virtualmente antes de serem aplicadas no mundo real. Exemplos: criar uma campanha de conscientização online sobre reciclagem; desenvolver um questionário digital para coletar opiniões da comunidade sobre melhorias na escola ou bairro; simular soluções de trânsito ou logística usando aplicativos de mapas. ✓ Avaliar a eficácia das soluções propostas com base em dados coletados e feedbacks, ajustando as estratégias conforme necessário. Exemplos: analisar os resultados de uma campanha online e propor melhorias; comparar informações coletadas antes e depois da implementação de uma ação; discutir em grupo como tornar as soluções mais eficientes utilizando ferramentas digitais.
<p>(EF09CO07-A) Analisar as aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisar as aplicações das tecnologias digitais em diferentes contextos sociais, políticos e culturais, compreendendo como elas influenciam a vida das pessoas. Exemplos: identificar como redes sociais podem mobilizar debates políticos ou campanhas sociais; compreender como aplicativos de transporte e comunicação impactam a vida urbana; discutir como plataformas digitais podem preservar ou transformar manifestações culturais. ✓ Avaliar as implicações socioambientais do uso de tecnologias digitais, reconhecendo benefícios e riscos para a sociedade e o meio ambiente. Exemplos: analisar o impacto ambiental do descarte de equipamentos eletrônicos; discutir como tecnologias podem otimizar o consumo de energia ou recursos naturais; observar como o uso excessivo de dispositivos digitais pode afetar hábitos e relações sociais. ✓ Refletir criticamente sobre as consequências políticas, sociais, culturais e ambientais das tecnologias, considerando diferentes perspectivas e possíveis soluções para problemas gerados pelo seu uso. Exemplos: debater a privacidade e proteção de dados em redes sociais; discutir desigualdades de acesso à tecnologia e ao conhecimento digital; propor alternativas para reduzir impactos negativos das tecnologias em escolas ou comunidades.
<p>(EF09CO07-B) Propor alternativas e soluções para enfrentar desafios contemporâneos relacionados às</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propor alternativas e soluções para enfrentar desafios contemporâneos relacionados às tecnologias digitais, considerando impactos

<p>tecnologias digitais, incluindo aspectos do mundo do trabalho.</p>	<p>sociais, culturais e políticos. Exemplos: sugerir formas de combater fake news em redes sociais; desenvolver campanhas de conscientização sobre segurança e privacidade online; criar projetos que incentivem o uso ético da tecnologia na escola ou na comunidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisar como as tecnologias digitais influenciam o mundo do trabalho e propor estratégias para se adaptar a essas mudanças. Exemplos: discutir como profissões estão sendo transformadas pelo uso de ferramentas digitais; sugerir maneiras de desenvolver habilidades digitais para o mercado de trabalho; criar propostas de atividades escolares que simulem ambientes digitais de trabalho ou colaboração online. ✓ Integrar soluções tecnológicas a problemas reais, avaliando os impactos e a viabilidade das propostas. Exemplos: planejar um projeto escolar que use aplicativos ou plataformas digitais para melhorar a comunicação entre estudantes e professores; propor alternativas digitais para reduzir o consumo de recursos ou otimizar processos; avaliar se as soluções digitais propostas são acessíveis, seguras e eficientes para a comunidade.
<p>(EF09CO08-A) Analisar as implicações da distribuição desigual de recursos de computação em termos de equidade e acesso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisar como a distribuição desigual de recursos de computação impacta o acesso à tecnologia e ao conhecimento, compreendendo conceitos de equidade digital. Exemplos: observar diferenças de acesso a computadores e internet entre escolas públicas e privadas; discutir como falta de dispositivos ou conexão prejudica estudos e participação em atividades online; comparar o uso de tecnologias digitais em diferentes comunidades e bairros. ✓ Avaliar as consequências sociais e educacionais da desigualdade no acesso a recursos de computação, refletindo sobre oportunidades perdidas ou ampliadas. Exemplos: analisar como estudantes com maior acesso a tecnologia podem ter mais facilidade em pesquisas e aprendizado; discutir como a falta de computadores ou internet limita o desenvolvimento de habilidades digitais; identificar impactos em atividades escolares, projetos e comunicação com professores. ✓ Propor estratégias para reduzir desigualdades de acesso a tecnologias digitais, considerando soluções viáveis para escolas e comunidades. Exemplos: sugerir empréstimos de equipamentos ou horários de uso compartilhado de laboratórios; criar projetos de capacitação digital para colegas com menos acesso; discutir ações comunitárias que promovam inclusão tecnológica e digitalização de recursos educativos.

<p>(EF09CO08-B) Discutir como a desigualdade no acesso a recursos de computação afeta o poder e a influência de diferentes atores na economia global.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Discutir como a desigualdade no acesso a recursos de computação influencia o poder e a influência de diferentes atores na economia global, compreendendo impactos econômicos e sociais. Exemplos: analisar como empresas de países com mais tecnologia dominam mercados digitais; discutir como startups em regiões com menos acesso a computadores enfrentam mais dificuldades para competir; observar como o acesso desigual a tecnologia pode aumentar a concentração de riqueza e oportunidades em certas regiões. ✓ Avaliar as consequências da desigualdade digital na participação de indivíduos, empresas e países em decisões econômicas globais. Exemplos: refletir sobre como países com maior infraestrutura tecnológica têm vantagem em comércio eletrônico e inovação; discutir como a falta de acesso a dados e tecnologia limita a competitividade de empresas locais; analisar notícias ou estudos que mostrem diferenças na economia digital entre países. ✓ Propor estratégias ou soluções para reduzir impactos da desigualdade tecnológica na economia global, considerando inclusão digital e equidade. Exemplos: sugerir políticas públicas que ampliem o acesso à internet e equipamentos em regiões menos favorecidas; discutir programas de capacitação digital para comunidades e empresas; propor ações de colaboração internacional que promovam distribuição mais justa de recursos tecnológicos.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Segurança e Responsabilidade no Uso da Tecnologia - Autoria em Meio Digital.</p>	
<p>HABILIDADES</p>	<p>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</p>
<p>(EF09CO09-A) Criar conteúdo digital respeitando os direitos autorais e as questões éticas relacionadas ao uso de imagens e textos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criar conteúdos digitais respeitando os direitos autorais e compreendendo a importância da ética no uso de imagens, textos e outros materiais. Exemplos: produzir apresentações ou vídeos usando apenas imagens livres de direitos ou com créditos adequados; escrever textos ou resenhas citando corretamente as fontes de informação; criar projetos digitais que incluam músicas ou vídeos licenciados de forma legal. ✓ Reconhecer situações em que o uso indevido de conteúdo digital configura violação de direitos autorais ou prática antiética. Exemplos: identificar quando copiar imagens da internet sem permissão ou créditos é incorreto; compreender que reproduzir textos de sites sem citar a fonte é uma infração; discutir casos reais de uso indevido de materiais digitais e suas consequências.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar boas práticas de produção digital, integrando ética e respeito à propriedade intelectual em trabalhos escolares e projetos online. Exemplos: utilizar bancos de imagens e sons gratuitos ou com licenças abertas; criar materiais originais combinando textos e imagens próprias; elaborar publicações digitais da turma com referências completas e organizadas.
<p>(EF09CO09-B) Utilizar conteúdo digital de terceiros de forma ética, garantindo que os direitos autorais e as permissões de uso sejam adequadamente respeitados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar conteúdo digital de terceiros de forma ética, compreendendo a importância de respeitar direitos autorais e permissões de uso. Exemplos: incorporar imagens, vídeos ou textos de bancos de mídia com licença adequada em trabalhos escolares; citar corretamente autores e fontes em apresentações e relatórios; usar apenas material de terceiros autorizado ou disponível em domínio público. ✓ Avaliar as permissões de uso de conteúdos digitais antes de aplicá-los em projetos ou produções, garantindo conformidade com normas legais e éticas. Exemplos: verificar se imagens encontradas na internet permitem uso educacional ou comercial; analisar termos de uso de músicas ou vídeos antes de inserir em apresentações; discutir em grupo situações em que o uso indevido pode gerar problemas legais ou morais. ✓ Aplicar boas práticas no uso de conteúdos de terceiros, combinando criatividade e respeito à propriedade intelectual em produções digitais. Exemplos: criar apresentações ou vídeos que misturem material próprio com conteúdo licenciado corretamente; elaborar trabalhos colaborativos que cite todas as fontes de forma organizada; incentivar colegas a verificar direitos autorais antes de compartilhar conteúdo digital online.
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Uso de Tecnologias Computacionais - Qualidade da Informação.</p>	
<p>(EF09CO10-A) Avaliar a veracidade e a credibilidade da informação em diferentes formatos, identificando possíveis fontes de desinformação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avaliar a veracidade e a credibilidade de informações em diferentes formatos, compreendendo critérios para identificar dados confiáveis. Exemplos: verificar se notícias encontradas na internet têm fontes confiáveis; analisar vídeos, textos ou imagens para identificar possíveis manipulações; comparar informações sobre o mesmo tema em diferentes sites ou mídias para checar consistência. ✓ Identificar possíveis fontes de desinformação e compreender os impactos da divulgação de notícias falsas ou enganosas. Exemplos: reconhecer sites ou perfis que costumam publicar notícias sem comprovação; discutir os efeitos de boatos e fake news na sociedade e na escola; analisar mensagens de redes sociais ou

	<p>aplicativos de mensagem para avaliar se podem ser falsas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar estratégias de checagem de informações, utilizando ferramentas digitais e habilidades críticas para garantir a confiabilidade do conteúdo consumido e compartilhado. Exemplos: usar sites de checagem de fatos para validar notícias; verificar datas, autores e referências de conteúdos online; criar listas de critérios para diferenciar informações confiáveis de desinformação em pesquisas escolares.
<p>(EF09CO10-B) Analisar a relevância da informação e identificar o propósito pelo qual foi disseminada, considerando seu impacto e intenção.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisar a relevância das informações recebidas, compreendendo se elas contribuem para o entendimento de um tema ou situação. Exemplos: avaliar se um artigo ou notícia realmente ajuda a responder a uma pergunta de pesquisa escolar; selecionar apenas conteúdos úteis em pesquisas online; organizar informações em ordem de importância para um trabalho ou projeto. ✓ Identificar o propósito pelo qual a informação foi disseminada, considerando intenções, contextos e possíveis impactos sobre o público. Exemplos: reconhecer quando uma notícia foi criada para informar, persuadir ou gerar sensacionalismo; analisar postagens em redes sociais para entender se buscam influenciar opiniões ou vender produtos; discutir em grupo o efeito que determinada informação pode causar na comunidade escolar ou local. ✓ Avaliar o impacto e a intenção das informações, refletindo criticamente sobre como elas podem influenciar decisões e comportamentos. Exemplos: debater os possíveis efeitos de notícias alarmantes ou imprecisas; propor maneiras de compartilhar informações de forma responsável; criar resumos ou relatórios destacando informações relevantes e confiáveis, ignorando conteúdos tendenciosos ou irrelevantes.

Referências

Brasil. Lei Federal nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED).

Brasil. Ministério da Educação. Saberes Digitais Docentes – Escolas Conectadas. 2025.

Brasil. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 1/2022. Institui as Normas Sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Goiás. Secretaria de Estado da Educação (SEDUC-GO). Complemento ao Documento Curricular para Goiás (DC-GO) Ampliado e Etapa Ensino Médio – Computação. Aprovado pelo Conselho Estadual de Educação em 23 de maio de 2025.

Goiânia. Secretaria Municipal de Educação (SME). Parecer nº 16-Dirped, de 17 de setembro de 2025. Orienta a adesão integral ao DC-GO Computação - Ampliado pela Rede Municipal de Educação de Goiânia.