

VOLUME 04



**COMPONENTE
CURRICULAR
ÁREA ESPECÍFICA**
Computação





SUMÁRIO

1	A COMPUTAÇÃO NA REDE DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR	5
2	ORGANIZAÇÃO PARA O ENSINO DO COMPONENTE CURRICULAR COMPUTAÇÃO	7
3	EIXOS DA BNCC COMPUTAÇÃO E A IMPLEMENTAÇÃO DO CURRÍCULO	11
	Eixo: Cultura Digital	12
	Eixo: Mundo Digital	13
	Eixo: Pensamento Computacional	14
4	ORGANIZADOR CURRICULAR DE COMPUTAÇÃO.	18
	ANO 1	20
	EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL.....	20
	EIXO: MUNDO DIGITAL.....	32
	EIXO: CULTURA DIGITAL.....	38
	ANO 2	44
	EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL.....	44
	EIXO: MUNDO DIGITAL.....	50
	EIXO: CULTURA DIGITAL.....	56
	ANO 3	63
	EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL.....	63
	EIXO: MUNDO DIGITAL.....	70
	EIXO: CULTURA DIGITAL.....	77
	ANO 4	82
	EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL.....	82
	EIXO: MUNDO DIGITAL.....	90
	EIXO: CULTURA DIGITAL.....	95
	EIXO: CULTURA DIGITAL.....	96
	ANO 5	98
	EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL.....	99
	EIXO: MUNDO DIGITAL.....	106
	EIXO: CULTURA DIGITAL.....	112
5	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS 1 AO 5)	120
	1. Integridade e responsabilidade (hardware/software/dados)	123
	2. Autonomia e Identidade	123
	3. Integridade e Responsabilidade (Pessoal)	123
	4. Produção e Pesquisa (Interdisciplinaridade e Formação Integral)	123
	5. Autonomia No Uso Das Tdics	124
	6. Responsabilidade Social no uso das TDICS.....	124



6	PROGRESSÃO DAS HABILIDADE NO CURRÍCULO DE COMPUTAÇÃO	131
	6.1 QUADRO - ORGANIZAÇÃO DAS HABILIDADE EM PROGRESSÃO	132
7	PRINCÍPIOS DA ORGANIZAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM NO CURRÍCULO DE COMPUTAÇÃO.....	140
8	Considerações Finais	143

COMPONENTE CURRICULAR



COMPUTAÇÃO



1 A COMPUTAÇÃO NA REDE DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR

A Computação, enquanto componente curricular obrigatório do Ensino Fundamental, é concebida como uma área do conhecimento que contribui para que os estudantes compreendam, atuem e se desenvolvam de forma crítica e ética no mundo digital. A Computação é uma área do conhecimento (uma ciência) que investiga processos de informação, desenvolvendo linguagens, técnicas e ferramentas para resolver problemas de forma lógica e sistemática. Envolve o uso de tecnologias digitais para compreender, criar e automatizar soluções.

O **Parecer CNE/CEB nº 2/2022** determina que a **Computação deve ser implementada na Educação Básica** como área de conhecimento integrante da BNCC, podendo ocorrer de forma **transversal ou por meio de um componente curricular específico**. Desta forma, a proposta pedagógica aqui apresentada está alinhada ao Parecer, que regulamenta a presença da Computação como parte integrante do currículo da Educação Básica.

Assim, atua nas transformações profundas e contínuas que impactam a sociedade contemporânea: nos processos econômicos, nas relações de trabalho, nas formas de sociabilidade e na organização das sociedades. A Computação influencia diretamente a maneira como acessamos, produzimos e compartilhamos informações, como nos comunicamos, ensinamos, aprendemos e interagimos com os sistemas públicos e privados em diversos contextos.

Nesse cenário, dados, algoritmos, informações e sistemas computacionais tornam-se elemento estratégicos, capazes de gerar novos conhecimentos e de mediar diferentes compreensões sobre o mundo, seus fenômenos e seus desafios. Mais do que recursos técnicos, a Computação envolve práticas culturais, valores éticos e decisões humanas, sendo fundamental para a leitura crítica da realidade e para a formação de sujeitos autônomos, criativos e socialmente responsáveis.

Diante disso, o domínio da Computação não se restringe à operação de tecnologias digitais, mas envolve a apropriação crítica de seus fundamentos, usos e impactos. A capacidade de compreender e aplicar princípios computacionais, passa a ser elemento essencial para a inserção ativa, ética e consciente dos estudantes na sociedade, conforme diretrizes da BNCC Computação.

Nesse cenário em que a Computação transforma práticas sociais, culturais e econômicas, é importante reconhecer que o acesso à informação e às tecnologias digitais não é, por si só, suficiente nem universalmente garantido. Para que dados e informações se convertam em conhecimento significativo, é necessário um processo formativo que envolva organização do pensamento, criatividade, capacidade de síntese, análise crítica e autonomia intelectual.

Nesse sentido, a escola assume um papel central: ela precisa ir além da mera inserção dos estudantes no mundo digital, oferecendo condições para que compreendam, avaliem e utilizem criticamente os recursos computacionais. Cabe à escola mediar experiências que favoreçam a apropriação consciente da Computação, formando sujeitos capazes de compreender os impactos sociais, culturais e éticos das tecnologias e de agir de forma responsável e transformadora.

Ao promover esse tipo de formação, a escola contribui para romper com uma lógica tecnocrática e instrumentalizada, assegurando que a Computação seja vivida como linguagem, expressão e construção de sentido. Alinhada ao Parecer CNE/CEB nº 2/2022, essa abordagem valoriza a educação integral e posiciona a Computação como área fundamental para a cidadania no século XXI.

A linha do tempo apresentada a seguir, ilustra o percurso histórico da constituição do componente curricular de Computação na Rede de Ensino de Várzea Paulista, no ensino Fundamental (Ano 1 ao Ano 5), evidenciando o amadurecimento progressivo da área — desde sua atuação inicial como apoio metodológico em 2007 até sua consolidação como disciplina com identidade própria, alinhada à BNCC e ao Parecer CNE/CEB nº 2/2022 (com o Complemento da BNCC - Computação).

O percurso da Computação na rede de Várzea Paulista reflete uma trajetória de consolidação curricular. Iniciando como prática metodológica, evoluindo para uma área de conhecimento estruturada. A atuação docente coletiva de professores especialistas em informática, com apoio de gestores e de políticas públicas alinhadas ao desenvolvimento integral dos estudantes, foi fundamental na construção da identidade da disciplina. Com a homologação da BNCC e do Parecer CNE/CEB nº 2/2022, a Computação assume papel formativo essencial no currículo.

CONSTITUIÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR “COMPUTAÇÃO”

Uma breve história de sua composição na Rede de Ensino de Várzea Paulista





2 ORGANIZAÇÃO PARA O ENSINO DO COMPONENTE CURRICULAR COMPUTAÇÃO

As **Competências de Computação no Ensino Fundamental** têm por finalidade orientar o desenvolvimento de aprendizagens que promovam o pensamento crítico, criativo e reflexivo dos estudantes no uso e na criação de tecnologias digitais. Propõe-se integrar a Computação ao cotidiano escolar de maneira contextualizada, favorecendo a compreensão dos impactos da tecnologia na sociedade e sua relação com diferentes áreas do conhecimento.

Essas competências também visam estimular a investigação, a colaboração e a resolução de problemas, por meio da construção de projetos e soluções computacionais que respondam a desafios reais, de natureza individual ou coletiva. Ao promover essas aprendizagens, a escola contribui para a formação de sujeitos capazes de utilizar os recursos tecnológicos de forma ética, responsável e inovadora.

A seguir, apresentam-se as sete competências específicas de Computação previstas para o Ensino Fundamental.

1. Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos.

2. Identificar o impacto da computação e os novos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas que levem ao reconhecimento das oportunidades de viver, conviver, aprender e trabalhar em um mundo interconectado, agindo de maneira segura, legal, ética e responsável.

3. Expressar ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes linguagens e tecnologias da Computação de forma criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética.

4. Aplicar os princípios e técnicas da Computação e suas tecnologias para identificar problemas e criar soluções computacionais, preferencialmente de forma cooperativa, bem como alicerçar descobertas em diversas áreas do conhecimento seguindo uma abordagem científica e inovadora, considerando os impactos sob diferentes contextos.

5. Avaliar as soluções e os processos envolvidos na resolução computacional de problemas de diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de construir argumentações coerentes e consistentes, utilizando conhecimentos da Computação para argumentar em diferentes contextos com base em fatos e informações confiáveis com respeito à diversidade de opiniões, saberes, identidades e culturas.



6. Desenvolver projetos, baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto ou interesse do estudante, de maneira individual e/ou cooperativa, fazendo uso da Computação e suas tecnologias, utilizando conceitos, técnicas e ferramentas computacionais que possibilitem automatizar processos em diversas áreas do conhecimento com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de maneira inclusiva.

A presença da Computação no currículo da Educação Básica (ANO I ao V) como componente Curricular “Computação”, visa muito mais do que a familiarização com tecnologias, ela envolve a compreensão dos fundamentos computacionais, dos impactos das tecnologias na sociedade contemporânea e da comunidade escolar em que os alunos estão inseridos.

Nesse contexto, o professor exerce o papel de organizador da aprendizagem, responsável por planejar experiências formativas para os estudantes, considerando os conteúdos curriculares como elementos estratégicos que permitam aos estudantes a leitura e possibilidade de transformação, do mundo e de si próprio, não para se adequar as demandas a sociedade cada vez mais digitalizada, mas para desenvolve-se nela, reconhecendo seus impactos.

As diretrizes curriculares do Município orientam e fundamentam essa atuação docente, oferecendo clareza sobre o que ensinar (Fundamentada na BNCC Computação), com propostas de como ensinar (com ou sem tecnologias digitais-Plugadas ou desplugadas), orientando ações de ensino com a intencionalidade acima elaborada, garantindo que o ensino de Computação contribua efetivamente para a formação integral dos estudantes e para o exercício da cidadania no século XXI.

Considerando esta responsabilidade com a educação, o Município de Várzea Paulista oferece aos estudantes do Ensino Fundamental (ANO I ao V), o espaço pedagógico dos Laboratórios de Informática e Tablets nas Unidades Escolares, com aulas desenvolvidas por professores especialistas na área.

No processo educacional da Rede de Ensino, o uso do computador, tablets e outros recursos digitais são considerado instrumentos importante de emancipação, representa uma ferramenta de mediação para que os educadores e os gestores dos sistemas escolares; para o processo educacional, para o desenvolvimento da aprendizagem e aproximação dos estudantes ao conhecimento científico escolarizado, sendo este produto de engajamento coletivo e humanizado, para favorecer o desenvolvimento intelectual e não uma simples transferência de saberes.

O uso destes recursos, dentro de um processo intencionalmente didático e pedagógico, tem potencial de aperfeiçoar o processo de aprendizagem na medida em que privilegia o domínio da linguagem digital (mobilizando também a leitura e a escrita) e das operações matemáticas, com o estímulo a novos ambientes e



dinâmicas educacionais e interdisciplinares (com demais áreas do conhecimento), colabora para o desenvolvimento da imaginação, da criatividade, da intuição, da cooperação, da sociabilidade e de outros processos individuais e coletivos que favorecem o crescimento intelectual e social de crianças e adolescentes.

Diante destas perspectivas no uso das TDICs, compreendemos que estas Tecnologias corroboram para a formação dos sujeitos de forma integral, não somente com o atendimento a requisitos do mercado num futuro próximo, mas também a subsidia em sua atuação como cidadã em um mundo globalizado, em que a autonomia é condição básica para conviver com as possibilidades, mas também com os riscos, com as incertezas e com os conflitos da sociedade globalizada e cada vez mais digitalizada.

Esse documento de orientação pedagógica, sem a intenção de ser prescritivo nas ações que encaminha, possibilitará que atores envolvidos com o processo educativo, incluindo as nossas crianças, estabeleçam uma comunicação dialógica, propícia à participação e criação de estruturas metodológicas flexíveis para reinventar sempre que for preciso, formalizando e validando os saberes produzidos neste contexto, onde as relações pedagógicas são humanizadas.

Compartilhamos da ideia de que uma educação para a autonomia precisa estar atenta às necessidades de saberes em cada setor da vida cotidiana e buscar atender a totalidade histórica vivida e, uma das dimensões deste processo de formação inclui o uso de tecnologias e da computação na infância, como instrumento no processo educativo e formação social e cultural.

Na incorporação de recursos computacionais/digitais ao contexto educativo da infância, devemos apreciá-lo a princípio, mesmo como instrumento lúdico, no sentido do uso como recurso de aprendizagem e, na sequência, ir apresentando-o como instrumento de atividade de estudo, buscando ressignificar suas possibilidades de uso e emancipação (um dia para o trabalho). Ao pensar essa dinâmica e a infância como constituinte da escola e conseqüentemente da ação docente, estaremos mais próximos de uma formação científica escolarizada e para as relações numa sociedade globalizada.

Ainda neste sentido, enquanto educadores, é preciso consideramos os aspectos metodológicos relacionados à infância, que deem conta de conhecer os diferentes campos e contextos empíricos onde as crianças agem e interagem no processo de ensino e aprendizagem, de modo a respeitá-la como uma categoria social e da história humana, perpassada pela construção de uma identidade e personalidade, apreciando-as de experiências que possam ser teorizadas .

Esta identidade sofre o impacto das interações estabelecidas pela criança com o seu meio, o que inclui as experiências vividas em ambientes educativos que envolvem modalidades especiais de interação, principalmente no caso do acesso as Tecnologias digitais de informação e comunicação (TICs), que possibilita a transposição de um espaço tutelado com foco no professor, para um contexto de



produção individual e coletiva do conhecimento teórico, estabelecida na relação entre tecnologia computacional, mediação docente e relação social.

Considerando esse novo cenário de aprendizagens mediadas por tecnologias digitais e a necessidade de atualização das propostas pedagógicas, torna-se essencial adequar o currículo municipal às orientações nacionais que reconhecem a Computação como componente curricular obrigatório.

Neste contexto, a Computação no Ensino Fundamental é proposta como componente curricular próprio, estruturado em torno de três eixos formativos: **Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital**, com enfoque em vivência de experiências significativas e lúdicas que desenvolvam a curiosidade, a exploração, a resolução de problemas e a iniciação ao raciocínio lógico, por meio de interações com ambientes mediados pelas tecnologias digitais.

Dessa forma, o Referencial Curricular do Município de Várzea Paulista foi reestruturado para incorporar a Computação como um campo do conhecimento que busca, com outras áreas do conhecimento (interdisciplinaridade), a promoção o desenvolvimento integral da criança. A proposta considera as habilidades específicas por etapa e faixa etária, conforme a BNCC Computação, e orienta-se por princípios pedagógicos que valorizam o brincar, a experimentação, o desenvolvimento intelectual, social e a mediação intencional dos professores.

As experiências acumuladas na rede municipal por meio de iniciativas anteriores, como a proposta curricular apoiada pelo CIEB, serviram de base para essa nova construção, agora alinhada às normativas legais vigentes. A transição respeita a realidade local e reconhece a importância da formação docente, da infraestrutura tecnológica e do planejamento coletivo para garantir a efetiva implementação do componente Computação na prática pedagógica cotidiana.

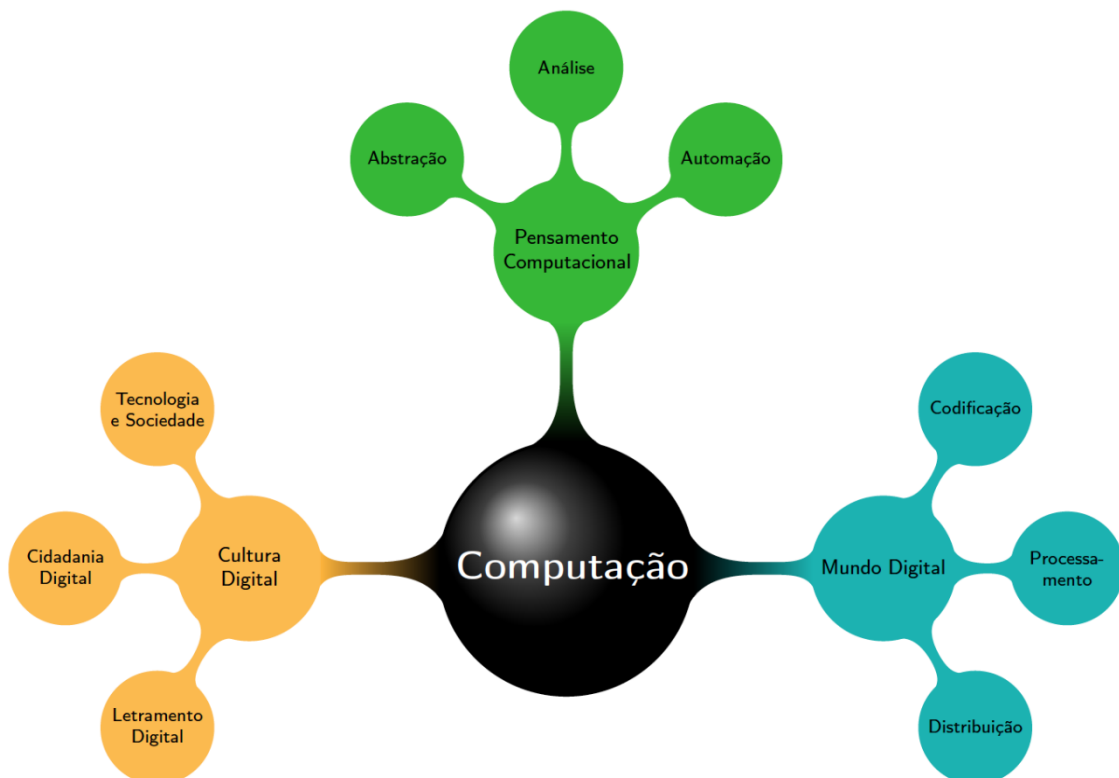
3 EIXOS DA BNCC COMPUTAÇÃO E A IMPLEMENTAÇÃO DO CURRÍCULO

Para o desenvolvimento das competências específicas do Componente Curricular de Computação, faz-se necessário ampliar e aprofundar habilidades essenciais, que expressam as aprendizagens que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares.

Essas habilidades estão ancoradas nos pressupostos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)- Complemento da Computação (2022), e refletem os processos cognitivos mobilizados por meio de verbos de ação, objetos de conhecimento e situações de uso que dialogam com a realidade dos estudantes e os desafios do mundo digital contemporâneo.

A Proposta Curricular de Computação do Município de Várzea Paulista orienta-se por uma abordagem que articula o desenvolvimento das habilidades computacionais com as demais áreas do conhecimento, favorecendo a interdisciplinaridade, a criatividade, a resolução de problemas e o uso crítico, ético e responsável das tecnologias.

Organizada em eixos estruturantes, esta proposta está fundamentada no documento “**Computação na Educação Básica: Complemento à BNCC**” e busca garantir um percurso formativo coerente do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. São considerados três eixos principais:



- **Cultura Digital** – voltado ao uso crítico, ético e responsável das tecnologias na vida cotidiana, escolar e comunitária;
- **Pensamento Computacional** – que contempla estratégias como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos para resolver problemas;
- **Tecnologia Digital** – que envolve a compreensão, experimentação e criação com recursos computacionais, dispositivos e ambientes digitais.

Cada um desses eixos está desdobrado em conceitos e habilidades progressivas, que orientam a prática docente com situações de aprendizagem, materiais de apoio, recursos digitais e instrumentos avaliativos integrados.

Assim, a proposta propicia um currículo dinâmico e alinhado às Diretrizes Nacionais, assegurando aos estudantes o direito de aprender Computação de forma significativa, equitativa e integrada aos desafios do século XXI.

Eixo: Cultura Digital



Refere-se às formas como as crianças se relacionam com o mundo ao seu redor por meio das tecnologias digitais. Esse eixo propõe o uso ético, crítico, criativo e responsável das tecnologias, favorecendo a participação ativa dos estudantes na vida escolar, familiar e comunitária.

Nos Anos Iniciais, o foco está em reconhecer as tecnologias presentes no cotidiano, entender seus usos e refletir sobre suas implicações nas relações sociais, nos modos de aprender e nas formas de expressão cultural e pessoal.

- **Conceito: Tecnologia e Sociedade**

As crianças são convidadas a observar e conversar sobre como as tecnologias transformam o dia a dia, desde a comunicação até o jeito como estudamos, brincamos e convivemos. Incentiva-se a reflexão sobre como essas transformações afetam a vida das pessoas na escola, na casa e na comunidade.

- **Conceito: Cidadania Digital**

Promove o uso consciente e respeitoso das tecnologias, incluindo o cuidado com dados pessoais, o respeito nas interações online e a importância de

refletir antes de publicar ou compartilhar. Trabalha-se também a ideia de que a internet é um espaço coletivo, que exige respeito, responsabilidade e segurança.

- *Conceito: Letramento Digital*

Estimula o desenvolvimento de habilidades para usar recursos digitais de forma criativa, expressiva e significativa. Envolve o reconhecimento de diferentes mídias (texto, som, imagem, vídeo), bem como a exploração de ferramentas digitais para aprender, se comunicar e se expressar.

Eixo: Mundo Digital

Refere-se à compreensão, exploração e criação com tecnologias digitais. Neste eixo, as crianças são levadas a entender como funcionam os equipamentos, dispositivos e programas digitais que utilizam no dia a dia. Também são estimuladas a usar diferentes recursos de forma criativa e funcional, desenvolvendo noções básicas sobre funcionamento, estrutura e organização de sistemas computacionais, sempre conectando essas aprendizagens ao cotidiano escolar.



- *Conceito: Representação de Dados*

Aborda maneiras de organizar e representar informações por meio de textos, imagens, sons, cores, números e símbolos. As crianças começam a perceber que os computadores "entendem" os dados de uma forma própria e que organizar bem as informações (por exemplo, em listas, tabelas ou categorias) ajuda a encontrar e usar melhor o que se precisa.

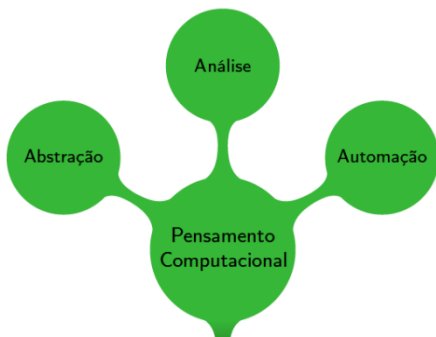
- *Conceito: Hardware e Software*

Incentiva a exploração dos dispositivos digitais e a compreensão inicial de seus componentes (como teclado, mouse, tela, câmera) e dos programas que usamos (jogos, editores de texto, navegadores). Promove também o reconhecimento de que cada parte tem uma função e que as pessoas usam esses recursos para criar, aprender e se comunicar.

- *Conceito: Comunicação e Redes*

Trabalha a ideia de que os dispositivos se comunicam entre si por meio de redes, como o Wi-Fi e a internet, e que isso permite que possamos enviar mensagens, fazer pesquisas ou assistir vídeos. Também é momento de introduzir noções de segurança na navegação, como o cuidado com o que se compartilha e com quem se interage.

Eixo: Pensamento Computacional



O eixo Pensamento Computacional envolve o desenvolvimento de estratégias mentais e operacionais para analisar, compreender e resolver problemas de forma lógica e estruturada, tanto com o uso de computadores (atividades plugadas) quanto sem eles (atividades desplugadas). Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, essas práticas são exploradas de maneira concreta, lúdica e

contextualizada, promovendo autonomia intelectual, organização do pensamento e iniciativa na resolução de desafios cotidianos, individuais e coletivos.

Esse eixo contempla processos fundamentais:

- **Processo de Análise** - compreender e decompor problemas em partes menores, identificar suas características e relações. *Exemplo: Ao planejar uma festa de aniversário, a criança divide as tarefas em: escolher o tema, fazer o convite, preparar a comida e organizar os jogos. Ela percebe que todos esses passos juntos fazem a festa acontecer.*
- **Processo de Abstração** - focar nos aspectos essenciais do problema, construindo modelos simplificados. *Exemplo: Para desenhar um mapa do caminho de casa até a escola, a criança escolhe desenhar só as ruas principais e pontos de referência (como a praça e o mercado), ignorando detalhes menos importantes, para facilitar a orientação.*
- **Processo de Automação** - formular sequências de ações (algoritmos) que podem ser executadas automaticamente para resolver tarefas. *Exemplo: Programar uma dança para um robô de brinquedo: primeiro o robô levanta o braço direito, depois gira para a esquerda, bate palmas duas vezes, e por fim dá um passo à frente. Seguindo essa sequência, o robô realiza a dança completa, passo a passo, sempre da mesma forma.*

No contexto da BNCC Computação, os processos de **decomposição, análise e automação** correspondem a estratégias fundamentais do Pensamento Computacional que permitem aos estudantes dos primeiros anos do Ensino Fundamental desenvolverem a capacidade de *dividir problemas em partes, entender suas características essenciais e organizar sequências lógicas de ações*, promovendo uma abordagem concreta, lúdica e progressiva para a resolução de desafios **com (PLUGADAS) e sem o uso de tecnologias digitais (DESPLUGADAS)**. São elas:

Conceito: Decomposição e Organização

Envolve dividir problemas ou tarefas complexas em partes menores e organizadas, facilitando a compreensão e a execução das soluções. Nos anos iniciais, essa habilidade é trabalhada por meio de atividades como sequências de ações (rotinas), agrupamento e categorização de informações, que auxiliam na resolução de problemas simples e no planejamento de ações práticas.

Sobre a aprendizagem: Ao decompor um problema, a criança desenvolve habilidades de análise crítica e reflexão, identificando os elementos essenciais e suas inter-relações. Organizar essas partes implica planejar a sequência e a importância de cada ação, estimulando a capacidade de pensar antecipadamente as consequências e possíveis caminhos para a solução.

Exemplo: Ao enfrentar o desafio de organizar uma festa na sala de aula, a criança pensa primeiro em quais tarefas precisam ser feitas (como escolher o tema, fazer convites, preparar os enfeites). Ela divide mentalmente essas tarefas em etapas e organiza a ordem em que devem ser realizadas, considerando o tempo disponível e os recursos necessários. Assim, antes de agir, ela estrutura o problema em partes claras, exercitando a organização do pensamento para uma solução eficiente.

Conceito: Algoritmos e Automação

Trata da criação de instruções claras, passo a passo, para a execução de tarefas ou resolução de problemas. Nos primeiros anos, isso pode ser explorado com atividades que envolvem seguir e criar sequências de comandos, rotinas ou receitas simples, que ensinam a pensar logicamente e a prever resultados, preparando para a automação de processos.

Sobre a aprendizagem: Trabalhar algoritmos com crianças não se resume à repetição de passos, mas à capacidade de antecipar, prever resultados e ajustar estratégias, desenvolvendo a autonomia intelectual. Ao construir uma sequência lógica, a criança precisa refletir sobre a ordem dos acontecimentos, identificar dependências entre as ações e prever o que acontece se algo for alterado. Isso exige pensamento lógico, abstração temporal e atenção aos detalhes.

Exemplo: Imagine o desafio: "Como fazer com que um robô imaginário alcance a biblioteca da escola?" A criança não sai apenas executando, **primeiro**, ela pensa no caminho, nos obstáculos, nas instruções necessárias (como virar, andar, parar), e então estrutura um plano com comandos claros e em ordem. Ela precisa imaginar a situação, prever as consequências de cada comando e verificar se a sequência criada é eficiente e correta. Ao revisar e ajustar sua sequência, exercita o pensamento computacional fundamentando processos futuros de automação.

Conceito: Abstração

Refere-se à capacidade de identificar os elementos essenciais de um problema, deixando de lado detalhes que não interferem na solução. Essa habilidade permite criar modelos ou representações simplificadas, facilitando o entendimento e a comunicação das ideias. Para crianças do ensino fundamental, pode ser trabalhada com atividades que incentivem a simplificação de situações complexas, por exemplo, ao organizar informações em mapas, desenhos ou esquemas.

Sobre a aprendizagem: No campo do pensamento, a abstração envolve distinguir o que é essencial do que é acessório, generalizar padrões e criar modelos mentais (e depois visuais) que representem a situação. Essa habilidade exige da criança um exercício de análise crítica, síntese e antecipação, promovendo a autonomia cognitiva ao selecionar informações relevantes e formular representações simplificadas que ainda expressem o sentido completo da situação.

Exemplo: Diante da tarefa “Desenhe como é o caminho de casa até a escola”, a criança não precisa representar todas as árvores, postes ou detalhes dos muros. Em vez disso, ela é levada a escolher os pontos principais (como cruzamentos, placas, pontos de referência) e organizá-los num mapa simples com setas ou símbolos. Esse exercício de criar um modelo reduzido, mas significativo, desenvolve a capacidade de pensar de forma abstrata, focando no que realmente importa para comunicar o trajeto com clareza.

Conceito: Reconhecimento de Padrões

Consiste em perceber semelhanças, regularidades e repetições em diferentes contextos e problemas. Essa habilidade ajuda na classificação, na previsão de acontecimentos e na aplicação de soluções já conhecidas a novas situações. No ensino fundamental, atividades de identificação de padrões em sequências, jogos e histórias favorecem o desenvolvimento desse conceito.

Sobre a aprendizagem: No plano do pensamento, o reconhecimento de padrões exige atenção, comparação, memória e abstração. Ao identificar semelhanças entre diferentes situações, a criança exercita a capacidade de estabelecer relações, generalizar ideias e construir estratégias de antecipação, o que fortalece a compreensão e a resolução de problemas com mais autonomia.

Exemplo: Durante a leitura de várias histórias em sala (como fábulas), as crianças são convidadas a observar o que os personagens principais sempre fazem antes de resolver um problema. Elas começam a perceber que em muitas histórias há padrões narrativos, como: O

personagem enfrenta um desafio ->pensa em uma solução -> pede ajuda -> resolve o problema.

A articulação entre os eixos *Pensamento Computacional*, *Mundo Digital* e *Cultura Digital* amplia as possibilidades de aprendizagem e consolida a Computação como área essencial à formação integral dos estudantes. Esses eixos, ao promoverem o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, da expressão digital e da reflexão ética sobre o uso das tecnologias, estabelecem conexões diretas com as competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Nessa perspectiva, conforme as *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação para o Ensino de Computação na Educação Básica (SBC, 2019)*, a Computação contribui de forma significativa para o *desenvolvimento das Competências Gerais da BNCC* que visam formar cidadãos críticos, autônomos e capazes de atuar de maneira ética e colaborativa em uma sociedade cada vez mais digital e interconectada.



A compreensão do Mundo Digital é essencial para entender o mundo do século XXI



O Pensamento Computacional desenvolve a capacidade de compreender, definir, modelar, comparar, solucionar, automatizar e analisar problemas (e soluções) de forma metódica e sistemática, através da construção de *algoritmos*.



Tecnologias digitais podem ser usadas para analisar e criar no mundo-artístico e cultural



Computação desenvolve uma maior compreensão do conceito de linguagem e do seu uso, e prove fluência em linguagens computacionais (usadas para representar informações e processos)



Computação prove fluência digital e a habilidade de criar soluções para diversos tipos de problemas (do mundo do trabalho e cotidiano) com o auxílio de computadores



O domínio do conhecimento sobre o mundo, que é hoje imensamente influenciado pelas tecnologias digitais, e a capacidade de criar e analisar criticamente soluções neste contexto dá liberdade, autonomia e consciência crítica, além de preparar o aluno para o mundo do trabalho



O Pensamento Computacional desenvolve a habilidade de construir argumentações consistentes e sólidas



A construção e análise de algoritmos instiga questões sobre como o ser humano pensa e constrói soluções



O desenvolvimento de soluções algorítmicas é um processo que permite exercitar a cooperação de forma sistemática



A Computação, através do desenvolvimento do Pensamento Computacional, domínio do Mundo Digital e compreensão da Cultura Digital, dá ao aluno condições de agir com consciência e cidadania no mundo do século XXI



4 ORGANIZADOR CURRICULAR DE COMPUTAÇÃO.

A Base Nacional Comum Curricular de Computação é um documento amplo e normativo, no entanto é pelo currículo da rede que esclarecemos; Objeto de Conhecimento, a representatividade da Habilidade (Explicação da Habilidade), Objetivos de Aprendizagem, Avaliação (O que observar) e Dica de Interdisciplinaridade.

Desta forma, com base na BNCC Computação e nas diretrizes do Referencial Curricular de Computação da Rede Municipal de Várzea Paulista, elaboramos uma explicação sobre o papel do organizador curricular e a função pedagógica de cada um dos campos dos abordados nos quadros que organizam orientações sobre a atividade de ensino e de aprendizagem da disciplina.

Esta ação denota a importância de apoiar a aprendizagem sobre a Computação nos primeiros anos da Educação básica, buscando integrar o diálogo de aspectos de inovação e o fazer pedagógico, da realização e a implementação do currículo a prática e a formação docente.

A) O que representa o organizador curricular na organização do ensino?

O organizador curricular é uma ferramenta pedagógica que sistematiza a proposta de ensino da Computação nos primeiros anos Ensino Fundamental. Ele articula as diretrizes da BNCC Computação e do Parecer CNE/CEB nº 2/2022 com a realidade da rede de ensino, garantindo uma progressão coerente e intencional das aprendizagens. É um instrumento de planejamento docente que orienta o que ensinar, como ensinar e o que observar na aprendizagem dos alunos, promovendo a formação integral, crítica e criativa.

B) Como o organizador curricular contribui para a prática pedagógica?

Para o professor de Computação, o organizador curricular:

- Define **conteúdos fundamentais** (objetos de conhecimento) alinhados à BNCC.
- Especifica **habilidades esperadas por etapa/ano**.
- Apresenta **exemplificações didáticas**, objetivos claros de aprendizagem e **orientações avaliativas concretas**.
- Incentiva **ações interdisciplinares**, conectando a Computação com outras áreas.
- Permite **flexibilização metodológica** com sugestões plugadas (tecnológicas) e desplugadas (analógicas).

C) O que cada campo orienta para a atividade de ensino?



CAMPO	FUNÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA
Objeto de Conhecimento	É o conteúdo central a ser abordado (ex.: algoritmos, representação de dados, sistemas computacionais). Ele explicita o conceito que fundamenta a habilidade. Ajuda o professor a focar o eixo temático essencial.
Habilidade	Define o que se espera que o aluno desenvolva. É a base da ação pedagógica. As habilidades estão codificadas conforme a BNCC - Computação (ex.: EF01CO02) e organizadas por eixo e etapa/ano.
Explicação da Habilidade	Traduz a habilidade em linguagem acessível, com exemplos do cotidiano escolar. Essa explicação orienta a intencionalidade do professor e amplia sua compreensão sobre o que a habilidade mobiliza no estudante.
Objetivos de Aprendizagem	Apresentam metas de aprendizagem mais detalhadas e operacionais, iniciando sempre com "Espera-se que o aluno...". Eles ajudam o professor a desdobrar a habilidade em resultados observáveis.
Avaliação (O que observar)	Traz indicadores do que observar nas ações dos alunos. Aponta comportamentos, atitudes, resoluções e argumentos esperados, permitindo que o professor acompanhe a aprendizagem e tome decisões didáticas.
Dica de Interdisciplinaridade	Propõe conexões com outras áreas do conhecimento (ex.: Matemática, Ciências, Arte), possibilitando um ensino contextualizado, significativo e articulado com projetos interdisciplinares. Estimula o trabalho em equipe e a ampliação das práticas pedagógicas.
Sugestão de Recursos	Apresenta propostas de atividades, jogos, sites, vídeos ou materiais didáticos (plugados ou desplugados) que podem apoiar o ensino da habilidade. Estas sugestões não esgotam as possibilidades do docente , mas funcionam como ponto de partida para a criação e adaptação de práticas conforme a realidade de cada turma.

Na elaboração da avaliação os processos precisam sugerir a aprendizagem computacional e orientar a ação do professor diante de seus resultados esperados a partir de uma legibilidade de ações didáticas, considerando sua intencionalidade sobre o que observar no desenvolvimento proposto, haja vista a definição dos objetivos de aprendizagem almejados na atividade de ensino e aprendizagem, tendo a participação dos estudantes no sentido de que estes também participem de seus processos por autoavaliação.

Considerações: O organizador curricular é, portanto, **instrumento fundamental de orientação pedagógica**, não prescritivo, mas propositivo, capaz de subsidiar o planejamento docente com base em fundamentos teóricos, objetivos claros e práticas contextualizadas. Ele favorece uma atuação mais reflexiva e criativa do professor, respeitando o desenvolvimento da criança e promovendo aprendizagens significativas com e sobre tecnologia e computação.



ANO 1

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Reconhecimento De Padrões	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno reconheça padrões simples e consiga agrupar elementos com base em semelhanças e diferenças perceptíveis.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): Capacidade de justificar agrupamentos; uso adequado de critérios; reconhecimento de padrões simples. •Agrupa adequadamente objetos com base no tipo de código •Distingue características e partes de um código •Agrupa adequadamente objetos com base em características de um código	Objetos de um mesmo conjunto podem ser organizados e agrupados de diferentes maneiras, enfatizando as características desejadas. A organização adequada pode facilitar a busca por um objeto específico dentro deste conjunto.

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática: classificação de formas, cores, tamanhos e outros atributos. Arte: organização de materiais visuais.

(EF01MA01). Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

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



SUGESTÃO DE RECURSOS

O professor pode pedir que os alunos organizem um conjunto de personagens **criando seus próprios critérios**. E a partir deles estabelecer com os alunos os critérios utilizados e porque foram utilizados: Observar por exemplo se surgem classificação: por gênero, cor dos olhos, idade, tamanho, nacionalidade etc. Também pode sugerir que os alunos organizem um conjunto de figuras geométricas, **deixando que eles definam seus critérios e depois socializem**: talvez por cor, por tipo de figura, por tamanho das figuras etc.

Propostas Desplugada – Atividade usando o concreto: Criar critérios para código de barras junto com as crianças: Exemplo - Com barrinhas coloridas de papel (ou convencionando com cores na lousa), a primeira barrinha é o ano (ano 1 vai ser vermelha), segunda barrinha a turma – por quantidade (1 barrinha turma A – 2 barrinhas turma B- 3 barrinhas turma C) e por último o número da chamada (dar cores diferentes do 1 ao 10) obs. dever ser diferentes das cores já utilizadas nos critérios anteriores. Depois de estabelecer as regras os alunos devem montar o código, obedecendo as regras, ou com recorte e colagem ou pintura de barrinhas. Expor todos os códigos de barra para que eles possam verificar que nenhum se repete.

Proposta Plugada:

<https://www.coquinhos.com/sequencias-logicas-para-criancas-infantil/play/>

[Sequência Animal: jogo educativo | Escola Games](#)

[Quadro de Frutas: jogo educativo | Escola Games](#)

[Animais domésticos: jogo educativo | Escola Games](#)

[Animais Puzzle: jogo educativo | Escola Games](#)

<https://www.coquinhos.com/decifrar-palavras-animais/play/>

Simetria (Padrões) : [SymmeTree - Symmetry • ABCya!](#)

Mais sobre Simetria:

<https://www.coquinhos.com/desenhos-de-simetria/play/>

<https://www.coquinhos.com/quadro-branco-com-2-eixos-de-simetria/play/>

<https://www.coquinhos.com/rascunhos-simetricos/play/>

Jogo online - Classificar objetos (por cor):

<https://www.coquinhos.com/jogo-classificar-por-cores/play/>

Encontre o inseto: (obs.: Visual – nós humanos classificamos pelas características e o computador? Usará códigos em sua programação)

<https://www.coquinhos.com/percepcao-visual-encontre-o-inseto/play/>

(Acessados Nov/2023)

Proposta: Usando um Gerador de QRCode (ex): <https://br.qr-code-generator.com/>

Propor geração de situações problemas: O número cinco é um gato e o dois é um pato. Se o gato fosse um sete e um pato um quatro, quanto cada um deles teria



aumentado? Fonte: <https://pt.slideshare.net/LenirMoraes/pobremas>

Usando um Leitor de QRCode (por exemplo como tarefa de casa que poderá envolver a família) fazer a leitura e resolução e trazer a resposta em QRCode.

Proposta: Usando gerador de Código de Barras ou QRCode: <https://www.invertexto.com/>

codigo-barras (propor produção de códigos em contextos lúdicos que possam abordar assuntos próprios para a etapa: nomes dos alunos, feirinhas, charadinhas etc.)

QRCODE: <https://www.youtube.com/watch?v=NfRghB9hmns>

Para o Professor: Como funciona o código de barras?

<https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2014/05/como-funciona-o-codigo-de-barra.html>

O mundo sem código de barras- mercado:

<https://www.youtube.com/watch?v=6wdMC7wpEY4>

Proposta – Outras: Organizar Caçadas a tesouros em QRCode em equipes com cooperação, (interdisciplinar) catalogar exposição de produtos de projetos com código de barras para visita dos pais.



1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Algoritmos	(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno siga instruções simples e compreenda a ideia de ordem como necessária para um resultado correto.	Observa-se a compreensão da ordem dos passos, a execução correta e o reconhecimento da importância da sequência. <ul style="list-style-type: none">• Cria e executa algoritmos de forma coesa, justificando as alterações efetuadas em sua sequência.• Segue instruções descritas corretamente.• Encontra erros e faz correções.• Reconhece notações para instruções.	O objetivo é que os alunos possam identificar passos que fazem parte da execução de uma tarefa, bem como seguir uma sequência de passos para realizar uma tarefa (resolver um problema).
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Ciências : rotinas diárias e hábitos. Matemática: sequências numéricas. (EF15AR10). Experimentar diferentes formas de orientação no espaço (deslocamentos, planos, direções, caminhos etc.) e ritmos de movimento (lento, moderado e rápido) na construção do movimento dançado.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Exemplo: O professor pode fornecer sequências de passos para os alunos identificarem o que “ele resolve”, fazerem propostas de melhorias e possíveis correções para resolver problemas. Algumas opções: construir origamis simples, seguir caminhos, executar uma receita, construir figuras com Tangram, entre outros.		



Já estudamos que um programador de software, jogos e outros aplicativos, precisa ensinar o passo a passo de uma tarefa para o computador poder executá-la.

Imagine um Robô cozinheiro que deverá ser programado!

Trabalhando com receitas em infográfico: exemplos: <http://mixidao.com.br/receita-ilustrada-de-pao-de-lo/>

<http://mixidao.com.br/tag/infografico-receita/page/6/>

Vídeos: <http://mixidao.com.br/category/videos-2/>

Dica: Caso algum passo seja trocado ou seja esquecido, qual resultado? Existe uma sequência correta? Por que?

Algoritmo (Aula pode ser adaptada para as diferentes etapas): Desplugada <https://programae.github.io/blocos/pdf/Ficha%206-Algoritmos.pdf>

Algoritmo: Utilizando a Música trabalhar Repetição: <https://www.youtube.com/watch?v=w80dCl1a1y4&feature=youtu.be>

Ex: OS ELEFANTES

X = ??????????

X elefante(s) se equilibrava(m)

Em cima da teia de uma aranha

E como via(m) que não caía(m)

Foram chamar outro elefante

SE X=3 OU X=6: PAUSA

X ← X + 1

SE X<10, REPETIR ESTROFE

Para Professores (Inglês): <https://codewizardshq.com/coding-for-kids-free/#free-coding-websites>

Bibliografia:

Olá, Ruby: Uma aventura pela programação: 1 - Linda Liukas

Vídeo sobre a programação dos computadores-

Pocoyo em Português | Robô fora de Controle:

https://www.youtube.com/watch?v=JF_7U6zvbpQ&feature=youtu.be

Atividades: <https://www.computacional.com.br/index.html#atividades>

Turma da Mônica - Mapa/Caminhos

<http://www.computacional.com.br/atividades/por/02-Monica-Caminhos.zip>

Scratch Jr.

<https://www.scratchjr.org/>



1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

UNIDADE TEMÁTICA: objeto(s) de conhecimento	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Algoritmos	<p>(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'Algoritmos'.</p> <p style="text-align: center;">PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF01CO03-A) Exercitar a decomposição, por meio da quebra de atividades rotineiras em diversos passos ou instruções</p> <p>(EF01CO03 -B) Compreender o conceito de algoritmo como uma sequência de passos ou instruções, por meio de símbolos, sinais ou imagens, que pode ser executada e verificada por meio da depuração.</p> <p>(EF01CO03 -C) Identificar que todos os softwares são programados.</p>	<p>Ao explicar para alguém como realizar uma tarefa (resolver um problema), estamos criando um algoritmo. Esses algoritmos podem ser construídos a partir de um conjunto de passos dados desordenados, onde o aluno deve reorganizar a sequência em que esses passos devem ser executados de forma eficiente na resolução do problema, ou podem construir um algoritmo, para solucionar um problema levantado pelos alunos ou intencionalmente pelo professor. Pode-se usar linguagem textual, oral ou pictográfica para descrever os passos de um algoritmo. Vale a pena gerar situações de conflito para tomadas de decisão, contagem, comparações etc. para se refletir soluções (no coletivo ou individualmente). Observe a Progressão Sugerida:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Criar necessidade decompor o problema para resolver por partes.B. Buscar estratégias de representar e descrever "processo pensado" para a solução do problema.C. E compreender a relação de algoritmos com aplicativos de jogos e serviços conhecidos pelas crianças, podendo iniciar com opções analógicas e depois digitais (manuais explicativos /tutoriais em vídeos).
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno consiga criar pequenas sequências organizadas para executar uma ação, entendendo que isso pode ser um algoritmo.	Capacidade de elaborar passos coerentes; reorganizar instruções; compreender a ideia de instruções como "receita".	
Espera-se que o aluno reconheça que tarefas	Observa-se se o aluno consegue descrever atividades cotidianas em partes ordenadas.	



<p>maiores são formadas por etapas menores e sequenciais.</p> <p>Espera-se que o aluno compreenda que é possível representar sequências com imagens ou símbolos, e identificar erros para corrigi-los (depuração).</p> <p>Espera-se que o aluno reconheça que por trás de aplicativos e jogos existem instruções (programação).</p>	<ul style="list-style-type: none">• Capacidade de representar e interpretar sequências simbólicas; identificar e corrigir falhas no processo.• Observa-se se o aluno relaciona o uso de softwares com a existência de comandos programados.• Exemplifica pelo menos três decomposições de atividades que fazem parte de sua rotina.	
---	---	--

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua Portuguesa (EF01LP12): produção de textos instrucionais; Educação Física (EF01EF04): sequências de movimentos.
Matemática (EF01MA06): resolução de problemas passo a passo; Ciências: experimentos simples.
Arte (EF01AR02): uso de símbolos e signos; Língua Portuguesa: leitura de pictogramas.
Ciências (EF01CI02): uso de objetos tecnológicos; Língua Portuguesa: leitura de textos informativos.
(EF01LP20). Identificar e reproduzir, em listas, agendas, calendários, regras, avisos, convites, receitas, (instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), a formatação e diagramação específica de cada um desses gêneros.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Exercitar prioritariamente os pilares de Abstração, Decomposição e Algoritmos através da criação de uma lista de instruções necessárias para atingir seis objetivos comuns do cotidiano.

<https://www.youtube.com/watch?v=pdhqwbUWf4U>

Instruções:

Criar Diagramas

- Entregar uma folha para cada estudante
- Pedir aos estudantes para escrever os passos necessários para sua conclusão de tarefas simples (escovar dentes, plantar), decompondo um problema grande em diversos menores.

Após os estudantes terminarem, faz-se a correção oral, inserindo alguns possíveis equívocos, como por exemplo: colocar uma semente na terra antes de cavar um



buraco, esquecer de tapar o buraco, etc.

Fonte:

<http://www.computacional.com.br/index.html#FlexiCard>

<https://www.computacional.com.br/#atividades>

Reconhecimento de Padrões: <https://www.ojogos.com.br/jogo/combinando-padroes>

Pensamento Computacional Brasil (atividade "Controle Remoto")

Games é uma série de jogos educacionais que ensinam programação. Ele é projetado para crianças que não tiveram experiência anterior com programação de computadores. <https://blockly.games/?lang=pt-br>



1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

UNIDADE TEMÁTICA: objeto(s) de conhecimento	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Representação e Organização de dados	(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	Nesta habilidade ao organizar os objetos segundo alguns critérios (padrões) é preciso avançar sobre a representação dos dados que distinguem aquele objeto, de forma estruturada ou não. Considerando que agora, além de facilitar a busca pelo objeto em si, se organizado em uma estrutura podemos acessá-lo a partir de um atributo. Podemos pensar em uma LISTA para o ANO1, Questionamentos com as crianças sobre: como podemos organizar os nomes (ordem alfabética), quando os Nomes (Palavras) são iguais, como continuamos essa organização? Idade (Número)? Outros (é menina ou menino – valores booleanos)? Etc.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno reconheça diferentes formas de apresentar informações (ex.: lista de chamada, tabela de presença, cartazes).	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Observa-se se o aluno distingue tipos de representação e consegue organizá-las conforme a maneira de critérios estruturados (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade) proposto.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Língua Portuguesa: uso de listas - nomes, palavras etc.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Lista de Palavras: Criar lista de Palavras Free online word cloud generator and tag cloud creator - WordClouds.com (Pode ser a partir de um tema específico, de uma música, ou brincadeira com palavras) Lista de Nomes, Lista de Compras, Lista de Brinquedos. Organização da Lista.		



1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Algoritmos (sequencia, condicionais, repetições)	(EF15CO02) Construir e simular algoritmos , de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências , seleções condicionais e repetições de instruções.	As propostas para a construção de algoritmos envolvendo sequência, condicionais, repetições, podem contar no ANO 1 com criação de algoritmos a partir de atividades próprias da infância como uso de canções, brinquedos, brincadeiras e jogos ou desafios do cotidiano, na resolução de problemas. Podendo envolver ações plugadas (recursos digitais) ou desplugadas (materiais ou ações no concreto). Atividades em grupo pode fortalecer a colaboração, construção e compartilhamento de conhecimento.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno crie algoritmos simples com comandos que incluam repetições ou escolhas baseadas em condições.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Observa-se a construção e execução de algoritmos simples; uso correto de comandos de repetição ou condição.	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática: resolução de problemas; Língua Portuguesa: instruções com estruturas de “se... então...”.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Proposta Plugada: [Travessia do Rio](#)

Proposta Desplugada: Seguir o passo a passo - [Algoritmo para montar um catavento \(entregar as instruções sem dizer o que é no passo a passo por escrito\)](#)

[Programação com Anna e Elsa – code.org](#)

[Resolução de problemas – code.org](#) 5-7 anos



1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Decomposição	(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	A decomposição consiste em dividir um problema complexo em partes menores e mais simples. Cada parte é resolvida separadamente e, depois, as soluções são combinadas para formar a resposta final. Essa estratégia facilita a compreensão, organização e resolução eficiente de desafios computacionais e do cotidiano.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno resolva problemas complexos dividindo-os em partes menores e compreensíveis.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Observa-se se o aluno identifica partes de um problema e propõe soluções por etapas.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Matemática: resolução de problemas em etapas; Ciências: observação de fenômenos em fases.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Para apoiar a aplicação desta estratégia os alunos do ANO 1 , podem ser engajadas a aplicar a decomposição ao resolver desafios reconhecendo a necessidade de dividi-lo para concluir com mais eficiência: como montar quebra-cabeça, seguir passos de uma receita complexa ou organizar uma história em sequência. Atividades que podem se tornar lúdicas, como jogos cooperativos e construção com blocos, incentivam a divisão de tarefas. Assim, aprendem a observar as vantagens em resolver problemas grandes separando-os em partes menores. Propostas desplugadas: “ Decomposição ”		

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO



EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Sentenças Lógicas	(EF15CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	Sentenças lógicas são declarações que podem ser verdadeiras ou falsas. Comparações resultam em valores lógicos. No caso da negação podemos modificar o sentido, usando termos como "NÃO". Essas ideias ajudam a organizar o pensamento e a resolver problemas (tomadas de decisão).
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno comece a reconhecer operações lógicas básicas aplicadas a frases simples.	<ul style="list-style-type: none">• Capacidade de avaliar sentenças com operadores lógicos simples; compreensão das ideias de “e”, “ou” e “não”.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Matemática: resolução de problemas com sentenças verdadeiras ou falsas.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Para apoiar a realização de operações sobre sentenças lógicas no ANO 1 , podemos explorar a ideia por meio de brincadeiras e jogos que explorem comparações concretas, como identificar se um objeto é grande ou pequeno, pesado ou leve. Jogos com cartões de cores, formas e tamanhos ajudam a classificar e negar informações (ex.: "Este bloco é azul E este lápis é verde? SIM ou NÃO / V ou F "Este bloco é azul OU este lápis é verde? SIM ou NÃO/ V ou F). "ESTA CAIXA NÃO É AMARELA?"		

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO



EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Informação	(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação , que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens .	A informação pode ser tida como tudo o que podemos ver, ouvir ou sentir e pode ser guardada e compartilhada de diferentes formas: como desenhos, palavras (oralidade e escrita), gestos e sons. Assim, entendem como a informação é armazenada, transmitida e representada.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno compreenda que a informação pode ser transmitida, guardada e expressa de diferentes formas.	<ul style="list-style-type: none">• Observa-se a identificação de formas de comunicação e representação da informação.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Língua Portuguesa : compreensão de mensagens; Ciências: meios de comunicação.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
De forma desplugada , os alunos podem ser convidados a participar de situações contextualizadas que envolvam contação de histórias com ilustrações para representar informações visualmente, brincar de telefone sem fio para experimentar a transmissão oral, realizar jogos de mímica para comunicar mensagens sem palavras, explorar sons e ritmos para expressar ideias e registrar experiências por meio de desenhos ou escrita espontânea, compreendendo como a informação pode ser armazenada e compartilhada de diversas formas . Opções plugadas: selecionar de forma intencional aplicativo de desenho digital para criar ilustrações que representem histórias contadas, gravar áudios narrando suas próprias versões das histórias e compartilhar com os colegas, explorar jogos interativos de mímica ou sons em plataformas digitais, usar um editor de texto simples para escrever ou ditar mensagens que serão lidas por um sintetizador de voz e experimentar aplicativos de realidade aumentada para visualizar informações de forma interativa, compreendendo como a informação pode ser armazenada e compartilhada digitalmente.de diferentes formas/mídias		

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO



EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Codificação da Informação</p>	<p>(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF01CO05-A) Classificar objetos que contêm códigos usando diferentes critérios.</p>	<p>Compreender a representação da informação é essencial para entender como computadores processam dados e simulam comportamentos. Os algoritmos operam com dados simbolicamente representados, como exemplo de imagens formadas por pixels numerados e sons convertidos em notas musicais. Entender a representação da informação é fundamental para o desenvolvimento de abstrações. A representação digital permite que diferentes tipos de informação sejam manipulados computacionalmente.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno represente dados por meio de desenhos, sinais ou outras codificações simples.</p> <p>Espera-se que o aluno agrupe objetos com base em suas codificações (ex: cores, números, símbolos).</p>	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de criar e interpretar representações com diferentes códigos. • Observa-se a capacidade de classificar segundo critérios de codificação. 	
<p>DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:</p>		
<p>Arte: uso de códigos visuais; Língua Portuguesa: leitura de sinais e símbolos. Matemática: classificação de objetos; Ciências: identificação de rótulos e sinais.</p>		
<p>SUGESTÃO DE RECURSOS</p>		
<p>Para tanto, é possível propor atividade que criem necessidades contextualizadas para a representação da informação criando imagens pixeladas, classificando objetos por códigos, trocando mensagens codificadas, descobrindo a relação entre teclado e escrita digital e observando como sons são poderiam ser transformados em símbolos.</p> <p>Proposta Desplugada: Atividade 2 - Representação de Imagens</p> <p>Exemplo Plugado: Chrome Music Lab - Spectrogram – Exibe representações visuais dos sons em tempo real. Link Chrome Music Lab - Spectrogram</p> <p>Vídeos: Senhas - códigos – Segurança - Criando código 1 – Criando código 2 – Criando código 3 – Criando código 4 - Criando Código 5</p>		
<p>1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO</p>		



EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Codificação da Informação	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	Para armazenar, transmitir ou manipular informações, os computadores as processam e representam como dados simbólicos. A computação utiliza diferentes estratégias para estruturar esses dados, como a conversão de textos em números pela tabela ASCII e a representação de imagens por pixels numerados.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Observa-se se o aluno reconhece a função da codificação para o uso da tecnologia.	
Espera-se que o aluno compreenda a relação entre codificação e o uso da informação em tecnologias.		
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Em Matemática: Representar informações da turma por códigos simples: cores, símbolos, desenhos, números e marcas. A criança começa a perceber que uma informação pode ser guardada e comunicada por diferentes formas de registro. (EF02MA22) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima. Ciências: funcionamento de dispositivos digitais; Língua Portuguesa: uso funcional da linguagem.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
<p>Assim, de forma simples podemos dizer que na computação, a informação é formada quando juntamos diferentes partes de dados que, isoladamente, não têm muito significado. Por exemplo, um endereço é composto por várias partes, como o nome da rua, o CEP e o município. Sozinhos, esses dados não significam muito, mas quando combinados, eles formam um endereço completo. O mesmo acontece com os dados: o dia, o mês e o ano, quando juntos, formam algo bem específico, informa uma data. Outro exemplo é uma imagem no computador. Ela é feita de muitos pequenos pontos chamados pixels. Cada pixel tem uma cor, e quando todos esses pixels se juntam, formam</p> <p>Portanto, para entender uma informação, é preciso organizar e combinar diferentes dados de forma correta, como no caso do endereço, dos dados e das imagens. É assim que conseguimos representar as coisas ao nosso redor .</p> <p>Como proposta para o aluno de ANO 1, vale a curadoria de jogos, intencionalmente selecionados, onde partes (dados) possam formar (todo - informação), como arrastam e soltam peças para formar uma imagem, como um quebra-cabeça digital, ajudando-as a entender como pixels se unem para criar uma figura completa. Já uma atividade desplugada pode envolver cartões coloridos representando diferentes partes de um endereço, como o nome da rua, o número da casa e o CEP, e as crianças devem organizá-los corretamente para formar um endereço completo, compreendendo assim a importância da estruturação dos dados para gerar uma informação. Estas propostas podem ser incluídas e desafios contextualizados como caça ao tesouro, por exemplo.</p>		



1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Dispositivos Computacionais (Hardware)	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento. PROGRESSÃO HORIZONTAL EF15CO06-01A Compreender os Conceitos de hardware e software	Objetivo é levar as crianças do 1º ao 5º ano a reconhecer e compreender os principais componentes físicos (hardware) de dispositivos computacionais, como tela, teclado, mouse, processador, memória, entre outros, entendendo de forma básica como esses elementos funcionam juntos para realizar tarefas (como digitar, salvar, exibir imagens, etc.).
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno reconheça as partes básicas do computador (entrada, saída, processamento e armazenamento). Espera-se que o aluno diferencie, de forma introdutória, o que é hardware (parte física) e software (programas).	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Observa-se o reconhecimento e nomeação dos componentes e sua função básica.• Observa-se se o aluno consegue dar exemplos concretos de hardware e software.	Isso ajuda a desenvolver uma relação mais consciente e ativa com a tecnologia, preparando as crianças para não serem apenas usuárias, mas sujeitos capazes de compreender, questionar e explorar os dispositivos que usam no cotidiano.

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

A proposta interdisciplinar pode envolver o estudo dos dispositivos computacionais como parte de um processo de exploração, investigação e criação em diferentes áreas do conhecimento. O professor pode propor atividades em que os alunos observem, manipulem e identifiquem as partes dos computadores, relacionando seu funcionamento com situações do cotidiano e com conteúdo de outras disciplinas. Em Ciências, é possível comparar os componentes do computador com os sistemas do corpo humano, refletindo sobre funções e interdependências; em Matemática, explorar a lógica e a organização dos dados; em Língua Portuguesa, registrar e comunicar descobertas por meio de relatos ou apresentações orais; e em Artes, representar graficamente ou construir maquetes de dispositivos. Essa abordagem favorece a aprendizagem colaborativa, o desenvolvimento da curiosidade científica e o entendimento do papel das tecnologias na vida social, promovendo uma relação mais consciente e crítica com o mundo digital.



SUGESTÃO DE RECURSOS

Apresentar aos estudantes os principais componentes de um computador, de modo geral, compreender como os equipamentos computacionais respondem as nossas solicitações: como tela, teclado, mouse, processador e memória, entendendo suas funções básicas (Cabe pensar nos tablets, smartwatch, Smart TV e outras tecnologias). Quanto ao computador desktop, uma possibilidade de abordagem prática pode incluir a exploração de um computador desmontado, comparando suas partes com elementos do corpo humano (ex.: processador como cérebro). Atividades que despertem lúdicas, como jogos interativos e histórias, ajudam na assimilação. Também podem simular o funcionamento de um computador com comandos simples, representando dados entrando e saindo encenando com as crianças. O objetivo é despertar a curiosidade e familiarizar as crianças com a tecnologia de forma acessível e divertida. Neste contexto, buscar apresentar os conceitos de hardware e software de forma acessível para compreensão, podendo fazer uso de metáforas simples que fazem sentido para as crianças, mantendo o viés científico de forma acessível. Proposta Plugada: [Componentes do computador e funções](#) – Vídeo 1



1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Sistema Operacional	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO07-01A) Compreender que os computadores apenas realizam o que é programado.	O objetivo da habilidade EF15CO07 é fazer com que os estudantes do 1º ao 5º ano compreendam, de forma introdutória, o papel do Sistema Operacional (SO) como o “organizador” que permite que os programas (software) funcionem corretamente com as partes físicas do computador (hardware). Na progressão horizontal com a habilidade da Educação Infantil - "Compreender que os computadores apenas realizam o que é programado", a ideia é avançar do entendimento de que o computador não pensa sozinho para compreender que ele precisa de um sistema (o SO) que coordene suas ações.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno reconheça que o sistema operacional é necessário para o computador funcionar corretamente. Espera-se que o aluno entenda que computadores não pensam sozinhos, mas seguem comandos previamente definidos.	<ul style="list-style-type: none">• Observa-se se o aluno compreende a função organizadora do sistema operacional.• Observa-se se o aluno identifica a relação entre instrução humana e execução pela máquina.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Ciências: funcionamento de máquinas e ferramentas. Língua Portuguesa: textos instrucionais.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Elaborar situações de aprendizagem que permitam aos estudantes lembrar informações e conteúdos previamente abordados sobre como os computadores funcionam enquanto hardware (as peças que podemos tocar, como tela e teclado) e software (os programas que fazem tudo acontecer). Por exemplo, o Sistema Operacional é como um diretor de orquestra, organizando tudo para que hardware e software trabalhem juntos. Neste processo de “trabalhar juntos” o computador “não pensa sozinho”, ele só irá fazer o que foi programado.		



Retome os exemplos com apps específicos (jogos, calculadora, para desenhos etc), problematizando as interações com o hardware e como o Sistema Operacional integra este trabalho. As crianças podem brincar de “computador humano”: simulando – Sistema Operacional, Hardware e Software. Jogos interativos e histórias (plugadas ou desplugadas), ajudam na compreensão.

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Uso de artefatos digitais: <u>Tecnologias digitais</u></p>	<p>(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF01CO06-A) Identificar a presença de tecnologia no cotidiano</p> <p>(EF01CO06-B) Reconhecer e explorar tecnologias digitais.</p>	<p>Engajar os estudantes a observar que a tecnologia está em toda parte e no dia a dia das pessoas, começando por suas famílias e ambientes conhecidos por elas. Desde os celulares e computadores até semáforos e eletrodomésticos. É importante que possam relatar como entendem esse acesso e uso. Elas aprendem que as tecnologias digitais ajudam no dia a dia, como jogos educativos, assistentes virtuais e aplicativos de comunicação. Também exploram artefatos computacionais, como tablets e robôs, entendendo que são feitos para facilitar tarefas individuais e coletivas (quais podem observar e relatar?). Uma possibilidade de revelar estas relações das pessoas com as tecnologias, é essa observação, fala e escuta pelas crianças, listando as tecnologias em casa e na escola, brincar de “caça a tecnologia” no ambiente (desplugado) ou de forma plugada em pesquisas ou apps que permitam fazer as relações propostas na habilidade. Podem montar um “robô de papelão” para entender como máquinas são criadas para ajudar as pessoas (O que esse robô poderia fazer para (em prol de uma sociedade mais justa e solidária)?). Assim, elas percebem que a tecnologia faz parte da vida e pode ser usada de forma inteligente e criativa.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno reconheça diferentes tecnologias computacionais e seus usos práticos.</p> <p>Espera-se que o aluno perceba e nomeie tecnologias usadas no dia a dia.</p> <p>Espera-se que o aluno tenha contato com dispositivos digitais e explore suas funcionalidades básicas.</p>	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observa-se a identificação e descrição de tecnologias utilizadas em casa ou na escola. • Observa-se se o aluno faz conexões entre tecnologia e situações do cotidiano. • Observa-se a interação com dispositivos e sua aplicação prática. 	



DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

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

(EF01HI01). **Identificar** aspectos do seu crescimento por meio do registro das lembranças particulares ou de lembranças dos membros de sua família e/ou de sua comunidade.

(EF01FI04). **Nomear** as diferentes formas de registro (também em meios digitais) das memórias pessoais, familiares e escolares (fotos, músicas, narrativas, álbuns etc.)

SUGESTÃO DE RECURSOS

Desplugadas:

- De forma análoga ao uso de emojis no whatsapp as crianças podem reconhecer emoções através de situações. Para isso, são apresentadas **imagens de situações/ ou frases** que as crianças podem representar corporalmente enquanto outras utilizam as imagens de emojis que possam expressar uma emoção sobre a situação.
- Levar objetos ou imagens de objetos para as crianças classificarem como digitais ou não.

Montar uma tabela com as características que (para as crianças) definem algo como digital ou não. Lembrando da necessidade de transpor as seguintes referências de exemplo:

CARACTERÍSTICAS DO ARTEFATO DIGITAL VS. NÃO DIGITAL

Característica	Artefato Digital	Artefato Não Digital
Materialidade	Imaterial (existe em telas e sistemas)	Material (físico, palpável)
Interatividade	Responde a comandos, pode ser modificado em tempo real	Fixo, precisa de ação manual para mudar
Armazenamento	Pode ser salvo, copiado e acessado de qualquer lugar	Existe apenas no formato físico
Edição	Pode ser alterado facilmente sem perder a versão original	Alterações podem ser difíceis ou irreversíveis
Distribuição	Compartilhado rapidamente via internet	Depende de transporte ou cópias manuais
Multimídia	Pode incluir som, vídeo, animações	Geralmente estático (como papel e tinta)
Acessibilidade	Pode ser acessado por muitas pessoas ao mesmo tempo	Limitado ao espaço físico onde está
Durabilidade	Pode ser perdido sem backup, mas não se desgasta fisicamente	Pode se deteriorar com o tempo



EXEMPLOS DE ARTEFATOS DIGITAIS E NÃO DIGITAIS

Artefato Não Digital	Artefato Digital
Caderno de anotações	Bloco de notas no celular
Jornal impresso	Site de notícias
Álbum de fotos	Galeria digital (Google Fotos)
Relógio analógico	Relógio digital no celular
Telefone de disco	Smartphone

Plugadas/Desplugadas:

- a) Escolha uma música (infantil) que as crianças já conheçam e cantar coletivamente. Depois, chamar atenção para o silêncio, na sequência cantar a música em vários tons todos juntos e também dividindo a turma. Após a brincadeira explorar o Blog Opera: <https://www.crazygames.com.br/jogos/blob-opera>

Plugadas: (Acessados em FEV/2025)

- a) De onde vem a TV?: <https://www.youtube.com/watch?v=Wm6bPczw5Ls>
- b) Evolução de alguns objetos que conhecemos hoje: https://www.youtube.com/watch?v=jGUaTj0Y_g
- c) Jogo educativo:
https://www.acorujaboo.com/jogos_educativos.php
<https://brincandocomarie.com.br/arie-1/>
<https://zuzubalandia.com.br/jogos.html>
- d) O computador do pato Donald- desenho animado:
<https://www.youtube.com/watch?v=SjZyf7BhaO4>
- e) Aonde mais vemos tecnologia? O computador e as invenções do homem - música: <https://www.youtube.com/watch?v=3ZM65Y3Cjnw>
- f) Tarefas com o computador - música: <https://www.youtube.com/watch?v=4Ffb23dco34>
- g) Será que precisamos usar a tecnologia o tempo todo? Ludovico não sai do celular! <https://www.youtube.com/watch?v=BPVld1UHBXk>
- h) Dê um pause e vem: <https://www.youtube.com/watch?v=hseyoxhzj2E>
- i) O computador auxilia nas profissões- música: <https://www.youtube.com/watch?v=g21E7HcTCXo&list=PLZ6znmZMPdmFTxPOLfGp5IKIFMgdnVC5j&index=4>
- j) Comunicação: <https://www.youtube.com/watch?v=1tivN1xBuIM>
- k) Gerar Memes: <https://www.gerarmemes.com.br/>
- l) Vídeo: [O celular do Pato | Pocoyo](#)



1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Uso de artefatos digitais: <u>Tecnologias digitais</u></p>	<p>(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF01CO07-A) Reconhecer a relação entre idades e usos em meio digital.</p>	<p>Esta habilidade propõe que os alunos possam refletir sobre a importância de se resguardar física e emocionalmente e resguardar também seus dados pessoais. Reconhecendo que a tecnologia é usada de maneiras diferentes dependendo da idade (O que os adultos, jovens e crianças fazem de diferente na internet?). E assim reconhecer alguns limites e porque são importantes. Por exemplo: acesso a vídeos e jogos apropriados (controle de indicação é visível), nem tudo na internet é feito para crianças, cuidado com estranhos nos meios digitais (metáfora do parque cheio de pessoas desconhecidas e você sozinho), proteja suas informações como um tesouro (o que pessoas mal intencionadas poderiam fazer?), excesso de tela cansa e faz mal (porque? Abordagem na Ergonomia, emocional, social etc.), nem tudo o que aparece na internet é verdade (porque as pessoas mentem fora da internet e dentro da internet?).</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno conheça práticas básicas de segurança digital (não compartilhar dados pessoais, usar senhas).</p> <p>Espera-se que o aluno compreenda que há conteúdos e usos adequados conforme a faixa etária.</p>	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observa-se a conscientização sobre segurança e proteção na internet. • Observa-se a distinção entre conteúdos apropriados e comportamentos digitais seguros. 	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
<p>Filosofia: cuidado com o outro e com si mesmo. Filosofia: respeito às regras;</p>		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
<p>Proposta Plugada: Vídeo : Dia da Internet Segura Pocoyo - Segurança- Privacidade - on line - Segurança na Internet</p> <p>Proposta Desplugada: Segurança na Internet - Material - Segurança na Internet – Material 2 - Baixar história - Quadrinhos – Segurança na Internet - Ticolicos/Mion –</p>		



[Privacidade na Internet](#)

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Tecnologias digitais (Internet)	(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO08-01A) Utilizar a internet para acessar informações.	Esta habilidade orienta compreender e dar significado as possibilidades de uso das tecnologias computacionais pelas crianças como ferramenta para descobrir coisas novas dentro do seu universo (como curiosidades sobre animais, personagens infantis, histórias, músicas etc.), pesquisar de forma simples e segura, sempre com a ajuda de um adulto. E que a tecnologia também pode ser usada para compartilhar o que entendemos sobre o que aprendemos de importante, nos expressando através, por exemplo, de desenhos, gravando áudios ou criando pequenas histórias (plugado ou desplugado).
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Observa-se a utilização consciente e criativa da tecnologia e navegação assistida, com foco em propósitos específicos.	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua Portuguesa: busca de informações; Leitura.
Arte: produção criativa com tecnologia.
Ciências: busca por curiosidades e dados.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Proposta Plugada: [Internet](#)- Vocabulário



1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Tecnologias Computacionais Internet – Segurança e ética)	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	Esta habilidade incluir identificar como as tecnologias podem ser perigosas se não utilizarmos critérios de cuidados e respeito conosco e com os outros, identificando o que seriam situações inseguras e desrespeitosas, buscando entender os malefícios desta relação para todos nós. Identificadas os malefícios, como evitamos e criamos condutas saudáveis e respeitosas no acesso, criação e compartilhamento de informações. Uma sugestão prática pode ser a criação (desplugada) de um jogo de "cartas de situações", onde as crianças identificam e representam o que é seguro e respeitoso e o que não é ao usar a tecnologia. Outras ações, podem criar uma história (plugada ou desplugada), com desenhos ou vídeos, discutindo como se comportar de forma ética ao acessar e compartilhar informações.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno compreenda noções iniciais de ética digital, como não copiar, respeitar imagens e opiniões.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Observa-se atitudes de respeito, cuidado e responsabilidade no uso da tecnologia.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Filosofia: respeito às regras e ao outro; Língua Portuguesa: autoria e produção textual.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Proposta Plugada: Netiqueta 1 e Netiqueta 2 – Normas de Comunicação e respeito na internet Cyberbullying – Empatia		



ANO 2

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Reconhecimento De Padrões	(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF02CO01-A) Compreender um sistema de representação de informações.	A habilidade de compreender sistemas de representação envolve entender como podemos representar objetos ou ideias de diferentes formas, como desenhos, gráficos ou modelos.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno represente objetos com base em padrões e reconheça sistemas simples de representação.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): • Capacidade de identificar e criar representações de objetos com base em atributos comuns.	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua Portuguesa (EF02LP14): sequência de instruções; leitura de símbolos;
Matemática: comparação e classificação de objetos por atributos; uso de gráficos e tabelas.;
Arte: representação visual.

SUGESTÃO DE RECURSOS

As crianças aprendem a criar e comparar modelos para entender melhor os padrões (como formas, cores ou tamanhos) e os atributos essenciais dos objetos, como o formato de uma fruta ou as partes de uma planta. Uma atividade prática pode ser desenhar um objeto (como uma maçã) e depois compará-lo com uma maquete ou modelo tridimensional do mesmo objeto, identificando semelhanças e diferenças. Outra ideia é utilizar massinha de modelar para criar representações de casas ou animais e depois compará-las, discutindo os padrões e atributos



de cada modelo. Isso ajuda as crianças a perceberem que podemos representar o mundo de diferentes maneiras e a identificar o que é importante em cada representação (podendo colocar em uma lista)



Proposta Plugada: [Padrões com números](#) - [Atividade Digital: SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS - página 1](#) -Proposta Desplugada: Identificação de padrões - [Atividade 3](#)

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Algoritmos</p>	<p>(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF02CO02-A) Explicar <i>algoritmos simples</i> em português estruturado.</p> <p>(EF02CO02-B) Compreender o uso de repetição com número <i>fixo de iterações</i>.</p>	<p>Nesta habilidade as crianças aprendem que um algoritmo é uma sequência de passos organizados para realizar uma tarefa, como seguir uma receita ou montar um brinquedo, explorando formas de representar esses passos por meio de palavras, desenhos ou símbolos, entendendo que a precisão das instruções afeta o resultado. Como um exemplo, podem criar um guia de passos para desenhar uma figura simples ou organizar o tutorial/regras de um jogo. Outra atividade é elaborarem cartas ilustradas para formar/simular sequências lógicas. Neste processo, o professor pode induzir a identificação de padrões de repetição. Assim, desenvolvem o raciocínio lógico e compreendem que as instruções devem ser claras e organizadas para que um algoritmo funcione corretamente e traga o resultado esperado.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
<p>Espera-se que o aluno construa e simule algoritmos simples com repetição, usando linguagem clara.</p> <p>Espera-se que o aluno explique um algoritmo com clareza, usando frases organizadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clareza na descrição dos passos; reconhecimento da repetição como estratégia para simplificação. • Uso de vocabulário adequado e sequência lógica na explicação. • Identificação de padrões repetitivos e representação 	



Espera-se que o aluno compreenda que certas ações podem ser repetidas um número definido de vezes.	da repetição.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
<p>Língua Portuguesa : sequência de instruções; uso de linguagem instrucional. Matemática: repetição de padrões e contagem.</p>		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
<p>Exemplos: Programação</p> <p>Auxilia na criação de algoritmos e iteração de forma Plugada ou reprodução desplugada – Como Introdução - PROGRAMAÇÃO para crianças  Programação em blocos  Parte 2:</p> <p>A) "Programando o Coelho Robô" é uma atividade interativa criada pelo Google para celebrar os 50 anos da programação infantil. Nela, as crianças ajudam um coelhinho a coletar cenouras programando seus movimentos com blocos de código simples. A sequência de comandos inclui ações como “andar”, “virar” e “repetir”, introduzindo conceitos básicos de algoritmos e iteração. O jogo estimula o raciocínio lógico e a precisão das instruções. É uma forma divertida e visual de ensinar fundamentos da computação de forma desplugada (recriando as situações em um tabuleiro) ou online (Plugada pelo link que segue). Celebrating 50 years of Kids Coding Doodle - Google Doodles</p> <p>B) No nível 3 do Blockly Games: Maze, os alunos utilizam um laço de repetição para mover o personagem até o destino. A lógica consiste em repetir o comando "avançar" enquanto o objetivo não for alcançado. Essa atividade introduz o conceito de iteração simples, promovendo o pensamento computacional de forma lúdica. Jogos Blockly : Labirinto</p> <p>C) DANÇA MALUCA BOLOFOFOS –A música "Dança Maluca" dos Bolofofos apresenta comandos corporais repetitivos e sequenciais, como "balança o ombrinho" e "pula", que podem ser associados a instruções de algoritmos simples. Essa estrutura facilita a introdução de conceitos de programação, como sequências e laços de repetição, de forma lúdica e interativa para as crianças. Podemos analisar com as crianças as repetições nas letras e criar diagramas para representá-las - Dança Maluca - Bolofofos (letra da música) - Cifra Club Na versão Karaoke os alunos podem criar outros passos e outras repetições desafiando os colegas a executar a nova versão: DANÇA MALUCA BOLOFOFOS KARAOKÊ</p>		



2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Representação da informação	(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	Nesta habilidade ao organizar os objetos segundo alguns critérios (padrões) é preciso avançar sobre a representação dos dados que distinguem aquele objeto, de forma estruturada ou não. Considerando que agora, além de facilitar a busca pelo objeto em si, se organizado em uma estrutura podemos acessá-lo a partir de um atributo. Podemos pensar em uma LISTA, REGISTROS para o ANO1.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno diferencie informações organizadas (como listas e tabelas) das não estruturadas.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Capacidade de organizar e classificar dados usando formas apropriadas, considerando a estrutura solicitada.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Língua Portuguesa: construção de listas.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Questionamentos com as crianças sobre: como podemos organizar os nomes (ordem alfabética), quando os Nomes (Palavras) são iguais, como continuamos essa organização? Idade (Número)? Outros (é menina ou menino – valores booleanos)? Etc. REGISTRO: Desenhar o seu Robô e atribuir a ele Nome, Poder, Tamanho, Peso, O que mais caracteriza o nosso Robô? Registro a partir da lista (brinquedo: tipo, cor, tamanho etc.) Combinar a maior quantidade de elemento na matriz- Salazar the Alchemist • ABCya!		



2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Sentenças Lógicas	(EF15CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO03-02A) Compreender o que são operações relacionais.	Para esta habilidade, o professor irá introduzir negação , conjunção (E) e disjunção (OU) de forma divertida e concreta, estimulando o raciocínio lógico por meio de comandos lúdicos com algum conceito e conectivos lógicos, que despertem a compreensão de conceitos como negação, conjunção e disjunção de forma concreta e divertida.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno interprete e aplique noções de lógica simples em situações cotidianas. Espera-se que o aluno compreenda como comparar valores ou condições com base em relações lógicas.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento de situações que envolvam comparação, negação e condições compostas. • Correta aplicação de operadores relacionais em atividades simples. 	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Matemática: relações de igualdade e desigualdade; uso de sinais de comparação (> , < , =) Língua Portuguesa: julgamento de sentenças.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Segue uma proposta Desplugada: O professor mostra diferentes cartões com diferentes frases, podendo ser feito com animais, emoções, objetos escolares, etc., para se integrar conteúdos transversais – aqui o exemplo é com cores: Afirmar ou Negar - "O cartão é verde ." <ul style="list-style-type: none"> • A criança deve observar o cartão mostrado (ex: cartão azul) e levantar a placa <input checked="" type="checkbox"/> ou <input type="checkbox"/>. • Depois, o professor diz: "NÃO é verde." • A criança deve responder de novo com a placa certa. Aqui estamos praticando negação (¬). Conjunção ("E") - "O primeiro cartão é vermelho E o segundo é amarelo." <ul style="list-style-type: none"> • A criança observa os cartões e levanta <input checked="" type="checkbox"/> se ambos forem verdadeiros ou <input type="checkbox"/> se um deles estiver errado. Disjunção ("OU") - "O primeiro cartão é azul OU o segundo é verde."		



- Basta que **um dos dois** esteja certo para ser . - Opção Plugada: Condicional “SE Verdade” [Jogos Blockly : Quebra-cabeça](#)

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Sentenças Lógicas	(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	Esta habilidade consiste em dividir um problema maior em partes menores e mais gerenciáveis. Cada uma dessas partes pode ser abordada individualmente, facilitando a busca por soluções. Após resolver as partes, as soluções são combinadas para formar a resposta do problema inicial.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno divida problemas em partes menores e organize suas soluções.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de decompor tarefas complexas em partes menores e ordenar logicamente. 	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática : decomposição de números e problemas;
Ciências: etapas de experimentos.

SUGESTÃO DE RECURSOS

- Proposta Plugada- [LabiIncrível - Ludo Educativo](#) - Nesta proposta os alunos precisam resolver o problema estrategicamente decompondo a complexidade a partir de uma análise inicial do cenário: Onde está o feixe de luz? Onde estão os ratinhos? Quebrando o desafio em pequenas partes: Como redirecionar a luz? Qual espelho usar? Onde colocá-lo? Qual ordem seguir?
- Proposta desplugada: “Ache o tesouro?” Quatro espaços de rotação (com estações lúdicas e desplugadas) para quatro grupos de alunos. Cada estação com uma atividade de lógica que leve a resposta para o Próximo espaço (ou apenas se encaixa com os demais no final). Assim, ao final, os alunos terão todas as respostas (4 - respostas) que se encaixam e mostram aonde está o tesouro. Caso não seja possível as estações. Uma única atividade com estas características também respondem a estratégia de decompor para solucionar.
- Propostas desplugadas: Desplugada: <https://www.computacional.com.br/atividadespc>



2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Algoritmos	(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF02CO03-A) Identificar, entender e explicar em que situações o computador pode ou não ser utilizado para solucionar um problema.	Para esta habilidade, orientar propostas que levem ao entendimento de que diferentes máquinas, como o computador e a máquina de costura, seguem conjuntos de instruções para funcionar. Assim como seguimos passos em uma receita, essas máquinas usam "receitas" próprias chamadas algoritmos. Isso faz com que suas tarefas sejam específicas de maneira organizada e eficiente.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Observação da adequação do uso da tecnologia em diferentes contextos e da capacidade de justificar quando usar ou não o computador.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Ao trabalhar esta habilidade, valorize atividades interdisciplinares que ajudem as crianças a perceber que cada máquina executa tarefas conforme suas instruções. Explore em Ciências as diferenças entre máquinas do cotidiano e o computador; em Língua Portuguesa, produza textos instrucionais simples, mostrando a importância da ordem das ações; em Matemática, proponha sequências lógicas e jogos de comandos (“robô seguidor”); e em Arte, incentive criações com passo a passo (dobraduras, colagens), destacando como o resultado depende da sequência. Assim, os alunos compreendem de forma lúdica quando e por que o uso do computador é adequado — e que nem todo problema precisa dele para ser resolvido.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
A. Proposta Plugada- Vídeo Máquina de Algodão Doce Robótica – Vamos elaborar o algoritmo desta máquina. B. PROGRAMAR um ROBÔ de Adição até 10 C. Proposta desplugada – O que o Algoritmo Faz? <ul style="list-style-type: none">• Escolher a cobertura• Desdobrar a cobertura• Esticar sobre a superfície• Alinhar a superfície		



2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Hardware e Software	<p>(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.</p> <p style="text-align: center;">PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>EF02CO04 -A) Compreender o conceito de periférico como dispositivo de hardware.</p> <p>(EF02CO04-B) Compreender o conceito de aplicativos como diferentes tipos de softwares</p>	<p>Esta habilidade consiste em ajudar a criança a reconhecer a diferença entre hardware e software. Hardware são as partes físicas do computador, como teclado e monitor. Já o software são os programas que dão instruções para o hardware funcionar, como jogos e editores de texto. O que envolve entender cada uma destas referencias, que periféricos são partes físicas conectadas ao computador, como teclado, mouse e impressora. Eles servem para enviar, receber ou armazenar informações. Também envolve entender que aplicativos são softwares criados para realizar diferentes tarefas no computador ou em dispositivos móveis.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
<p>Espera-se que o aluno reconheça a diferença entre parte física e programas dos dispositivos computacionais e o papel de periféricos como componentes de entrada/saída. Diferenciando também tipos de software e suas finalidades.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Capacidade de nomear partes e funcionalidades de um dispositivo e seus softwares.• Correta identificação e classificação de periféricos.• Capacidade de nomear aplicativos e suas funções práticas.	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Ao explorar esta habilidade, promova experiências interdisciplinares que ajudem as crianças a compreender concretamente a diferença entre hardware (o que se toca) e software (o que dá as instruções). Em Ciências, relacione o corpo humano aos computadores — o hardware como “corpo” (mãos, olhos, ouvidos, boca) e o software como “pensamento” ou comando que orienta as ações; em Língua Portuguesa, proponha a produção de pequenos textos descritivos sobre “como funciona o computador” ou legendas para cartazes que mostrem suas partes e funções; em Matemática, organize jogos de classificação e contagem de periféricos (entrada, saída e armazenamento); e em Arte, estimule a criação de maquetes ou colagens que representem um computador, identificando com etiquetas os componentes físicos e os programas que o fazem funcionar. Essas atividades favorecem a compreensão funcional e simbólica dos sistemas computacionais, aproximando o conteúdo da realidade cotidiana dos alunos de ano 2



SUGESTÃO DE RECURSOS

A. Proposta **Plugada**:

- [Classifique Hardware e Software 1](#)
- [Classifique Hardware e Software 2](#)
- [Jogo- Avião Software e Hardware](#)
- [Simula Calculadora Quebrada- Fração](#)
- [Simula Calculadora](#)
- [Simula Instrumentos Musicais](#)
- [Caça-Palavras](#)

B. Proposta **Desplugada**:

Jogos: Tirar um aluno da sala, esconder partes do computador e perguntar o que falta.
Pinturas e colagens, Atividades de Correspondência. O que é o que é (Partes do computador)



2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Informação (Tipos de Dados)	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO05-02A) Reconhecer os diferentes tipos de dados.	Esta habilidade consiste em codificar informações de diferentes maneiras, usando números, textos ou imagens. Isso ajuda a entender como os dados são armazenados, manipulados e transmitidos por dispositivos tecnológicos. Neste contexto é importante reconhecer que os dados que compõem a codificação são de diferentes tipos.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno represente informações com códigos e compreenda sua função para armazenamento, que reconheça que os dados podem ser de diferentes naturezas.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Representação clara e correta de dados por símbolos, números ou esquemas simples.• Capacidade de classificar e identificar diferentes tipos de dados.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Ao trabalhar esta habilidade ao longo dos anos iniciais, é importante promover atividades interdisciplinares que permitam às crianças representar e interpretar informações de diferentes formas (numéricas, visuais, sonoras ou verbais). Em Matemática, (EF02MA22) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima é possível e explorar a organização e leitura de dados em tabelas e gráficos simples, relacionando à ideia de codificação e classificação; em Língua Portuguesa, incentivar produções que usem símbolos, legendas e pictogramas como formas de registrar e comunicar informações; em Ciências, propor a coleta e o registro de dados de observações (tempo, plantas, animais) e discutir como transformar essas informações em representações compreensíveis; e em Arte, utilizar cores, formas e padrões para criar códigos visuais e sistemas de representação (como “mensagens secretas” com símbolos inventados). Essas práticas favorecem a compreensão de que a informação pode assumir diferentes formas, e que sua codificação é essencial para comunicar, armazenar e transformar o conhecimento, base fundamental para o pensamento computacional desde o 1º até o 5º ano..		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Proposta Plugada: <ul style="list-style-type: none">• Codificando online- em binário• Criar QRCode online		



2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Dispositivos Computacionais	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO06 -02A) Decompor, identificar e explicar a função das partes e sensores encontrados em dispositivos digitais e seus usos em algoritmos.	Esta habilidade envolve identificar partes essenciais de dispositivos computacionais, como processador, memória, entrada e saída de dados. As crianças aprendem que esses componentes trabalham juntos para processar informações. Por exemplo, ao digitar no teclado (entrada), o processador interpreta e exibe o texto na tela (saída). Para isso é importante saber como o computador funciona, mostrar a estrutura física e como essa estrutura se integra com software (via sensores e lógica algorítmica), formando sistemas que percebem, processam e respondem ao ambiente.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno compreenda que os dispositivos têm partes com funções específicas, que o aluno explique a função de sensores e componentes com clareza.	<ul style="list-style-type: none">• Capacidade de identificar sensores e componentes de entrada, processamento e saída.• Nomeação e explicação da função dos sensores.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
A habilidade pode ser trabalhada de forma interdisciplinar ao relacionar o funcionamento dos componentes e sensores dos dispositivos computacionais com fenômenos estudados em Ciências (como os sentidos humanos e a biomimética), com a Matemática (na leitura e representação de dados coletados por sensores), com as Artes (na criação de protótipos e representações visuais dos dispositivos) e com a Geografia (no uso de sensores em GPS e monitoramento ambiental), favorecendo uma compreensão contextualizada e integrada da tecnologia no cotidiano. A interdisciplinaridade pode favorecer a compreensão funcional e contextualizada da tecnologia, mostrando aos alunos que os dispositivos computacionais não são “caixas mágicas”, mas sistemas compostos por partes interdependentes, cujos princípios dialogam com fenômenos naturais, dados numéricos e expressões criativas.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Proposta Plugada: Como Funciona o computador Sensor analógico		



[Casa Inteligente – desenho animado](#)

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Sistemas Operacionais	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.	Essa habilidade propõe que o aluno compreenda o que é um sistema operacional (como Windows, Linux ou Android) e perceba sua função essencial de intermediar o hardware e os softwares. O sistema operacional coordena recursos físicos (como memória, processador e dispositivos) para que os programas funcionem corretamente, garantindo a comunicação entre o que o usuário faz e o que a máquina executa.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno compreenda que o sistema operacional permite que o computador funcione e execute comandos.	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecimento do papel do sistema operacional como mediador entre hardware e software. 	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

A habilidade pode ser explorada de forma interdisciplinar ao relacionar o funcionamento do Sistema Operacional com a organização de sistemas em outras áreas do conhecimento, como em Ciências, ao comparar o papel de coordenação do sistema operacional com o do sistema nervoso no corpo humano; em Matemática, ao abordar a lógica sequencial e a organização de processos; em Língua Portuguesa, ao analisar instruções e comandos como formas de comunicação estruturada; e em Arte e Educação Física, ao propor dramatizações e jogos corporais que representem a interação entre usuário, hardware, software e sistema operacional, favorecendo a compreensão concreta e colaborativa de como diferentes partes se integram para executar uma tarefa.

SUGESTÃO DE RECURSOS

(EF02MA18) Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda: o calendário/agenda pode ser trabalhado como sistema organizado por comandos, sequências e funções, aproximando a ideia de organização do Sistema Operacional.

Elaborar situações de aprendizagem que permitam aos estudantes lembrar informações e conteúdos previamente abordados sobre como os computadores funcionam enquanto hardware (as peças que podemos tocar, como tela e teclado) e software (os programas que fazem tudo acontecer). Por exemplo, o Sistema Operacional é como um diretor de orquestra, organizando tudo para que hardware e software trabalhem juntos. Neste processo de “trabalhar juntos” o computador “não pensa sozinho”, ele só irá fazer o que foi programado. Retome os exemplos com apps específicos (jogos, calculadora, para desenhos etc), problematizando as interações com o hardware e como o Sistema Operacional integra este trabalho. As crianças podem brincar de “computador humano”: simulando – Sistema Operacional, Hardware e Software. Jogos interativos e histórias (plugadas ou desplugadas), ajudam na compreensão.

Elaborar brincadeiras onde cada criança representa uma parte do computador: uma será o usuário, outra o sistema operacional, outras o teclado, a tela, um jogo, etc. Assim elas



entendem quem organiza tudo.

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Uso de artefatos digitais: Tecnologias computacionais	(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF02CO05-A) Reconhecer e <i>analisar</i> a apropriação da tecnologia pela família e pelos alunos no dia a dia.	Esta habilidade envolve mais do que apenas saber usar dispositivos digitais. Ela está relacionada à compreensão crítica de como, quando e para que a tecnologia é utilizada no cotidiano – seja em casa, na escola ou em outros contextos sociais. Envolve Reconhecer a apropriação da tecnologia, analisar a apropriação criticamente, considerando a realidade dos alunos e a da sociedade tecnológica, de modo a formar as crianças conscientes, críticas e responsáveis quanto ao uso da tecnologia, compreendendo seu papel transformador na vida cotidiana e nas relações sociais.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno reconheça o uso e a presença das tecnologias na vida escolar e familiar. Espera-se que o aluno compare diferentes usos da tecnologia em sua realidade e na de sua família.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Observação de relatos e descrições do uso de tecnologias em diferentes contextos.• Descrição e análise crítica do uso da tecnologia.	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

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

(EF01HI01). **Identificar** aspectos do seu crescimento por meio do registro das lembranças particulares ou de lembranças dos membros de sua família e/ou de sua comunidade.

(EF01FI04). **Nomear** as diferentes formas de registro (também em meios digitais) das memórias pessoais, familiares e escolares (fotos, músicas, narrativas, álbuns etc.)



SUGESTÃO DE RECURSOS

Proposta **Plugada: Vídeos** – [História do Computador para crianças- Quintal da Cultura- Cidadania no celular](#) – Para se divertir (iniciar diálogo sobre o papel do celular no dia a dia): [Quintal da Cultura - Cadê o Celular?](#) - [Ludovico não sai do celular! Quintal da Cultura](#) – [Telefone sem fio - brincadeira \(formas de comunicação e tipos de telefones\)](#)

[Osório vira Youtuber | Quintal da Cultura](#) (Brincar com os amigos)- [Computador invenção do homem](#)

Desenhar - [Animais 17 - Gartic](#)

Propostas **Desplugadas: Atividades de correspondência** entre com imagens de tecnologias (computador, tablet, caixa registradora, GPS, relógio digital, etc.) e com seus usos (escrever textos, pagar contas, orientar no trânsito, etc.). Para colar por correspondência ou fazer pares em jogo da memória (variação- Ao formar o par, devem explicar o uso da tecnologia.)- **Atividade de Mímica usando** Cartões com situações cotidianas (ex: "Usando o caixa eletrônico", "Fazendo videochamada com a avó", "Pesquisando no computador da escola")- Alunos sorteiam um cartão e dramatizam a cena. Os colegas tentam adivinhar qual tecnologia foi usada. **Como era antes?** *Fazer um painel com imagens sobre como era antes e agora. Para que os alunos possam relacionar:* Escrever e enviar cartas pelo correio; usar mapas de papel para se localizar; telefonar de um orelhão (telefone público); ouvir música em fita cassete ou vinil; revelar fotos em lojas de fotografia; pesquisar em enciclopédias e livros enormes; votar com cédulas de papel; usar datilografia em máquina de escrever; Organizar receitas, endereços e contas em fichários; esperar o horário certo para ver um programa na TV;



2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Segurança digital	(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF02CO06-A) Analisar e refletir sobre as trilhas de impressões em meio digital.	Esta habilidade faz parte da formação digital das crianças e envolve ensinar práticas básicas de segurança e responsabilidade no uso de tecnologias, de forma acessível e contextualizada. Isso significa que a criança precisa ser levada a perceber riscos e adotar comportamentos seguros ao usar computadores, tablets, celulares ou navegar na internet. Ela não precisa saber tudo tecnicamente, mas sim: Não compartilhar senhas, desconfiar de mensagens de estranhos, cuidado com fotos e vídeos, que muitas horas na frente da tela pode ser prejudicial à saúde (visão, sono, postura), navegar com ajuda de adultos e confiar a eles dificuldades encontradas, aprender que limpar teclados, telas e mãos antes/depois do uso é também um tipo de segurança (principalmente em ambientes coletivos como a escola), Cuidado com downloads e sites etc.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno compreenda que seus acessos deixam registros e que deve usar os dispositivos com responsabilidade. Compreenda que suas ações digitais deixam marcas que podem ser rastreadas.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Atenção a práticas seguras de navegação e compreensão das consequências do uso.• Discussão crítica sobre responsabilidade digital.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Filosofia: cuidado com o outro e com o si próprio; Ética: consequências das ações digitais. Língua Portuguesa: produção e circulação de textos.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Proposta Plugada : Seja Incrível na Internet - Interland Proposta Desplugada: Cartazes de Conscientização Exemplo: 7 Cuidados Digitais para Crianças (criar desenhos para ilustrar) Divulgar na escola . As aventuras de Bartolinho na Internet – Lista de Desenhos animados.		



2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Internet	<p>(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.</p> <p style="text-align: center;">PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF15CO08-02A) Interagir com as <i>diferentes mídias</i>. (EF15CO08-02B) <i>Produzir textos curtos</i> em meio digital. (EF15CO08-02C) Compreender o funcionamento de um mecanismo de busca da <i>internet</i>. (EF15CO08-02D) Realizar pesquisas na <i>internet</i>.</p>	A habilidade propõe que o estudante reconheça e utilize ferramentas tecnológicas no seu cotidiano escolar. Ele deve saber pesquisar, acessar informações e interpretar conteúdos digitais com responsabilidade. Também é esperado que se expresse de forma crítica e criativa usando essas tecnologias. Além disso, deve ser capaz de resolver problemas com autonomia, usando recursos computacionais. Tudo isso contribui para o desenvolvimento do pensamento digital e da autoria.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno explore mídias, compreenda buscas e crie conteúdos simples usando tecnologia, que aluno reconheça e interaja com mídias digitais diversas. Que redija pequenos textos usando dispositivos digitais. Que entenda como funcionam buscadores online e execute pesquisas simples com apoio do professor.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">● Observa-se o uso funcional e criativo das tecnologias para expressão e pesquisa.● Participação em atividades com mídias variadas.● Escrita coesa, digitação básica e organização visual do texto.● Efetividade na seleção de termos de busca.● Capacidade de localizar e interpretar informações básicas.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Língua Portuguesa: produção textual; estratégias de leitura e busca de informações. Arte: uso criativo de ferramentas digitais, formatação e estética; leitura de imagens, vídeos, sons.		



Ciências e História: coleta de informações para projetos.

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

(EF02MA11) Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Interação:

https://www.abcya.com/games/baby_chick_maze - Memória e Padrão (Ano 1/2)

https://www.abcya.com/games/shape_patterns Padrão (Ano 1/2/3)

https://www.abcya.com/games/sound_burst (código – letras para reprodução da de música)

https://www.abcya.com/games/mirror_paint Simetria

<https://www.abcya.com/games/animate> Animação

<https://la.abcya.com/juegos/bandemonio> Montar uma banda

<https://www.escolagames.com.br/jogos/ponte-das-cores>

Escrita e Digitação:

<https://www.abcya.com/games/storymaker> (Páginas Pautadas para escrita – Teclado /Maiúsculas e minúsculas – Salva Páginas em PDF)

https://www.abcya.com/games/random_name_picker Lista de nomes e sorteio aleatório.

https://www.abcya.com/games/word_clouds Lista - para nuvem de palavras

https://www.abcya.com/games/make_a_word_search - Montar um caça palavras

https://www.abcya.com/games/counting_fish - Contando (quantidade X símbolos)



2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Tecnologias Computacionais Internet – Segurança e ética	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	Esta habilidade incluir identificar como as tecnologias podem ser perigosas se não utilizarmos critérios de cuidados e respeito conosco e com os outros, identificando o que seriam situações inseguras e desrespeitosas, buscando entender os malefícios desta relação para todos nós. Identificadas os malefícios, como evitamos e criamos condutas saudáveis e respeitadas no acesso, criação e compartilhamento de informações. Uma sugestão prática pode ser a criação (desplugada) de um jogo de "cartas de situações", onde as crianças identificam e representam o que é seguro e respeitoso e o que não é ao usar a tecnologia. Outras ações, podem criar uma história (plugada ou desplugada), com desenhos ou vídeos, discutindo como se comportar de forma ética ao acessar e compartilhar informações.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno compreenda e pratique o uso responsável da tecnologia, respeitando direitos e segurança.	<ul style="list-style-type: none">Práticas de cuidado, ética e respeito em interações digitais e uso de conteúdo.	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua Portuguesa: os alunos podem ler e produzir textos sobre convivência digital, refletindo sobre o respeito e a ética nas interações on-line. Podem também elaborar regras de convivência digital da turma, transformando-as em cartazes, vídeos ou podcasts, e aprender sobre direitos autorais ao reescrever textos com suas próprias palavras.

Arte: é possível explorar o tema da identidade e da imagem digital, discutindo o uso ético de fotografias e produções visuais. As crianças podem criar cartazes, histórias em quadrinhos ou animações que retratem situações de respeito e responsabilidade no ambiente virtual.

Ciências: o foco pode ser o cuidado com a saúde e o bem-estar no uso das tecnologias. Os alunos investigam os efeitos do tempo de tela sobre o corpo e a mente, discutem hábitos saudáveis e realizam pequenas pesquisas sobre o uso equilibrado de dispositivos.

História e Geografia: a proposta permite compreender as transformações tecnológicas ao longo do tempo e suas implicações sociais. Os estudantes podem construir linhas do tempo sobre a evolução da comunicação e discutir direitos e deveres dos cidadãos no uso da internet.

Filosofia ou nas atividades de **Educação Socioemocional:** é possível promover rodas de conversa e dramatizações sobre empatia, respeito e responsabilidade nas interações digitais. A turma pode criar um “acordo ético digital” coletivo, expressando valores de convivência e solidariedade também no ambiente virtual.

Matemática: os alunos podem coletar dados sobre hábitos digitais da turma e representá-los em gráficos, interpretando informações sobre o tempo de uso das telas e os tipos de conteúdo mais acessados.



SUGESTÃO DE RECURSOS

[Netiqueta 1](#) e [Netiqueta 2](#) – Normas de Comunicação e respeito na internet

[Cyberbullying](#) – Empatia

https://beinternetawesome.withgoogle.com/pt-br_br/interland

<https://internetsegura.br/pdf/tabuleiro/jogo-tabuleiro-comportamentoseguro.pdf>

ANO 3

3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO**EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL**

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Sentenças lógicas	(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.	Esta habilidade envolve ensinar os alunos a compreenderem e usarem sentenças lógicas no contexto do dia a dia, associando-as aos conceitos de "verdadeiro" e "falso". O objetivo é ajudá-los a identificar quando uma afirmação é verdadeira ou falsa, usando a negação (como "não", "nunca", "jamais", "nenhum", entre outros termos) para modificar a sentença e entender seu valor lógico.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno reconheça sentenças que podem ser classificadas como verdadeiras ou falsas e aplique negação.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de analisar e justificar sentenças como verdadeiras ou falsas e uso correto de termos de negação. 	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
<p>Ao trabalhar esta habilidade, promova atividades interdisciplinares que ajudem as crianças a compreender o sentido lógico das afirmações e o uso da negação em diferentes contextos. Em Matemática, explore situações-problema em que os alunos decidam se uma afirmação é verdadeira ou falsa (por exemplo: “Todo número par termina em 2: verdadeiro ou falso?”), incentivando a justificativa do raciocínio. Em Língua Portuguesa, trabalhe a interpretação de enunciados e o uso de palavras que expressam negação (“não”, “nunca”, “jamais”), analisando como elas mudam o sentido das frases. Também é possível integrar com Ciências, pedindo que verifiquem afirmações sobre o mundo natural (“As plantas precisam de luz para viver: verdadeiro ou falso?”), favorecendo o pensamento crítico e a argumentação. Essas conexões ajudam o aluno a desenvolver o raciocínio lógico e a linguagem, compreendendo que a verdade ou falsidade das sentenças depende de análise e justificativa, e não apenas de repetição.</p>		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
<p>Proposta Plugada Sugestão: Jogar e depois Fazer o Algoritmo do jogo (operações aritméticas simples – engenharia reversa) deste jogo: Math Magician - Color Quest • ABCya! IXL —Organize formas em um diagrama de Venn (prática de Pré-escola matemática) Correto/Incorreto/Bom trabalho</p>		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Algoritmos</p>	<p>(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF03CO02 -A) Criar diagramas/fluxogramas para expressar soluções de um problema ou facilitar sua compreensão.</p> <p>(EF03CO02 -B) Descrever os algoritmos de operações aritméticas simples.</p>	<p>Significa que os alunos devem ser capazes de elaborar passos ordenados para resolver uma tarefa ou problema, simulando algoritmos, onde: os alunos devem testar esses passos, seja com o corpo, com desenhos, objetos, ou softwares simples (como em jogos de blocos ou atividades unplugged), para ver se o algoritmo funciona. Os algoritmos podem ser expressos de formas variadas, como: Oral- explicando com palavras ("primeiro faço isso, depois aquilo..."), Escrita- usando listas ou frases organizadas ou Pictográfica- por meio de desenhos, setas, símbolos, como em fluxogramas simples ou programação com blocos (como Scratch Jr). As sequências diz respeito a ordem lógica de instruções e as repetições simples com condição, são laços de repetição indefinida, ou seja, que continuam até que uma certa condição seja satisfeita, em que não se sabe quantas vezes, depende da condição ser atingida.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno represente algoritmos com decisões condicionais e repetições com base em situações do cotidiano.</p> <p>Espera-se que o aluno represente algoritmos usando diagramas para facilitar sua compreensão.</p> <p>Espera-se que o aluno descreva algoritmos</p>	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organização lógica, clareza na construção e uso de condições (ex: “se... então...”) nas instruções. • Uso correto de símbolos e sequência lógica nas representações visuais. • Clareza na descrição de etapas e uso das operações corretas na ordem esperada. 	<p>Essa habilidade prepara os alunos para planejar soluções passo a passo, refletir sobre condições e repetições, e usar diferentes formas de expressão para representar lógicas de ação, que são a base para o entendimento futuro de programação formal.</p>



usando operações básicas com clareza e ordem.

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática: resolução de problemas passo a passo; organização de ideias para resolução de problemas; adição, subtração, multiplicação.

Língua Portuguesa: construção de instruções claras; descrição de procedimentos.

Arte: representação visual com setas e símbolos;

SUGESTÃO DE RECURSOS

Proposta Plugada Sugestão: Jogar e depois Fazer o Algoritmo do jogo (operações aritméticas simples – engenharia reversa) deste jogo: [Math Magician - Color Quest • ABCya!](#)



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Algoritmos	<p>(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.</p> <p style="text-align: center;">PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF03CO03 -A) Ilustrar a decomposição um algoritmo em processos menores representando-o em imagem/diagrama</p>	<p>Essa habilidade envolve a aplicação da estratégia de decomposição para ajudar os alunos a resolverem problemas complexos. Decompor um problema significa dividi-lo em partes menores e mais manejáveis, o que facilita o entendimento e a resolução.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno divida problemas em partes menores e elabore soluções organizadas.</p> <p>Espera-se que o aluno traduza a decomposição em representação visual.</p>	<p style="text-align: center;">AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação e ordenação de partes menores de um problema e combinação das soluções. • Coerência entre o processo visual e os passos do algoritmo; clareza na separação das etapas. 	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
<p>Matemática: decomposição de números ou problemas complexos; Ciências: experimentos por etapas; : organização visual de etapas de um processo. Arte: uso de ilustrações e esquemas;</p>		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
<p>Proposta Desplugada: Organizar uma festa: Se o problema for "Organizar uma festa de aniversário", o aluno pode decompor da seguinte maneira: Parte 1: Escolher o tema da festa. Parte 2: Definir o número de convidados. Parte 3: Planejar o cardápio. Parte 4: Escolher a decoração. Parte 5: Enviar os convites.</p> <p>Propostas desplugadas: "Desplugada" https://www.computacional.com.br/atividadespc</p> <p>Organizar um quarto: Imagens- Free Messy Room Cliparts, Download Free Messy Room Cliparts png images, Free ClipArts on Clipart Library</p>		
3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO		
EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL		



OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Representação da Informação	<p>(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).</p> <p style="text-align: center;">PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF15CO01-A) Compreender o conceito de variável e usar algoritmos para modificar seus valores.</p>	Nesta habilidade ao organizar os objetos segundo alguns critérios (padrões) é preciso avançar sobre a representação dos dados que distinguem aquele objeto, de forma estruturada ou não. Considerando que agora, além de facilitar a busca pelo objeto em si, se organizado em uma estrutura podemos acessá-lo a partir de um atributo. Podemos pensar em uma LISTA, REGISTROS para o ANO1, Questionamentos com as crianças sobre: como podemos organizar os nomes (ordem alfabética), quando os Nomes (Palavras) são iguais, como continuamos essa organização? Idade (Número)? Outros (é menina ou menino – valores booleanos)? Etc.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno: reconheça e utilize formas variadas de representar dados, entenda que uma variável pode armazenar valores que mudam conforme o algoritmo e sua aplicação.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Uso adequado de estruturas como listas, tabelas ou agrupamentos.• Correta identificação de variáveis e manipulação de seus valores em uma sequência lógica.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Matemática: gráficos e listas; uso de símbolos para representar valores Língua Portuguesa: categorização de informações. Ciências: mudanças de estado.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
REGISTROS para o ANO1, Questionamentos com as crianças sobre: como podemos organizar os nomes (ordem alfabética), quando os Nomes (Palavras) são iguais, como continuamos essa organização? Idade (Número)? Outros (é menina ou menino – valores booleanos)? Etc. REGISTRO: Desenhar o seu Robô e atribuir a ele Nome, Poder, Tamanho, Peso, O que mais caracteriza o nosso Robô? Registro a partir da lista (brinquedo: tipo, cor, tamanho etc.) MATRIZ: Combinar a maior quantidade de elemento na matriz- Salazar the Alchemist • ABCya!		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Algoritmos	(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de <i>seqüências</i> , seleções <i>condicionais</i> e <i>repetições</i> de instruções.	Essa habilidade permite criação de soluções para problemas do cotidiano, organizando tarefas em passos sequenciais, fazendo escolhas baseadas em condições e repetindo ações quando necessário, de forma lógica e eficiente.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno desenvolva algoritmos mais complexos que combinem diferentes estruturas.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Coerência na construção, uso de repetições e condições corretamente implementadas.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Matemática: padrões e regularidades; Língua Portuguesa: produção de instruções organizadas.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Programação com Anna e Elsa – code.org Resolução de problemas – code.org 5-7 anos Resolução de problemas – code.org 7-11 anos Criar animações e jogos simples Link- Inspiração atividades Desplugadas		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Sentenças Lógicas	(EF15CO03) Realizar operações de <i>negação</i> , <i>conjunção</i> e <i>disjunção</i> sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	Sentenças lógicas são declarações que podem ser verdadeiras ou falsas. Comparações resultam em valores lógicos. No caso da negação podemos modificar o sentido, usando termos como "NÃO". Essas ideias ajudam a organizar o pensamento e a resolver problemas (tomadas de decisão). Para apoiar a realização de operações sobre sentenças lógicas no ANO 3, podemos explorar a ideia por meio de brincadeiras e jogos que explorem comparações concretas, como identificar se um objeto é grande ou pequeno, pesado ou leve. Jogos com cartões de cores, formas e tamanhos ajudam a classificar e negar informações (ex.: "Este bloco é azul E este lápis é verde? SIM ou NÃO / V ou F "Este bloco é azul OU este lápis é verde? SIM ou NÃO/ V ou F). "ESTA CAIXA NÃO É AMARELA? "
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno combine ideias usando operadores lógicos para avaliar sentenças.	<ul style="list-style-type: none">• Correto uso de conectivos e avaliação lógica de composições entre frases.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Matemática: lógica; Língua Portuguesa: compreensão e uso de conectivos ("e", "ou", "não").		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Proposta Plugada: turma da monica - Verdadeiro ou falso		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Dados e Informações	(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dado. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF03CO04-A) Compreender a distinção entre dado e informação, representando-os de maneiras alternativas (números, instruções ou imagem).	Oportunizar situações para que o aluno entenda a diferença e a relação entre dado e informação no contexto da Educação Digital e do pensamento computacional. Dado é qualquer elemento isolado que, sozinho, pode não ter muito significado. É um pedaço de informação bruta. Exemplos: números soltos (8, 15), palavras avulsas ("chuva", "domingo") ou medições ("30°C"). Informação é o resultado da organização e interpretação desses dados para que eles façam sentido e possam ser usados. Quando agrupamos ou analisamos dados, extraímos uma informação. Exemplo: "No domingo, a temperatura foi de 30°C e choveu o dia todo." Agora esses dados têm contexto e servem para orientar ações ou tomar decisões. Quanto a representação o aluno deve ser capaz de expressar tanto dados quanto informações de maneiras variadas, escolhendo a forma mais adequada conforme o contexto.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Capacidade de distinguir entre dado isolado e dado contextualizado como informação.• Diversidade e clareza nas representações; compreensão da função comunicativa dos formatos.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Ciências: coleta e organização de dados; Língua Portuguesa: leitura e compreensão de textos informativos. Arte: imagens como representação de ideias; Matemática: uso de números.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Dados e Informações	(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF03CO05-A) Caracterizar diferentes formatos de informação: número, texto, imagem, áudio e vídeo. (EF03CO05-B) Entender que o computador utiliza números binários para representar todos os dados.	Estas habilidades desenvolvidas levam o aluno a entender que os dados podem ter diferentes formatos (como números, textos, imagens, áudios e vídeos) dependendo da informação que representam, e que, no computador, tudo isso é transformado em números binários.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno: reconheça que o formato varia conforme o conteúdo, reconheça e compare formatos como imagem, som e vídeo.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Correta associação entre formato (texto, imagem, número, áudio) e tipo de dado.• Identificação dos formatos e suas características principais.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Matemática: classificação de dados; sistema de numeração. Língua Portuguesa: tipos de texto (descritivo, narrativo, etc). Ciências: observação de fenômenos via diferentes mídias; representação da informação; Artes: exploração de som e imagem.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Proposta Desplugada: Atividade 1		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Dados e Informações	(EF03CO06) Reconhecer que, para um computador realizar tarefas, ele se comunica com o mundo exterior com o uso de interfaces físicas (dispositivos de entrada, processamento e saída). PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF03CO06-A) Identificar os componentes de um dispositivo computacional classificando-os em entrada, processamento e saída. (EF03CO06-B) Identificar e propor novas maneiras de interação ou interface (entrada e saída) em dispositivos computacionais.	Esta habilidade tem o objetivo fazer o aluno perceber que o computador, para funcionar e se comunicar com o mundo exterior, precisa usar interfaces físicas, ou seja, dispositivos que possibilitam a entrada de dados (entrada), o processamento das informações (processamento) e a apresentação dos resultados (saída). Dispositivos de entrada são usados para enviar dados ao computador (exemplos: teclado, mouse, microfone, câmera). Dispositivos de processamento são os que processam os dados internamente (exemplo principal: processador/CPU). Dispositivos de saída mostram ao usuário o resultado do processamento (exemplos: monitor, impressora, alto-falante).
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Reconhecimento de dispositivos de entrada, processamento e saída.• Correta classificação e justificativa do papel de cada parte do dispositivo.• Originalidade, clareza e coerência nas propostas	
Espera-se que o aluno: identifique como o computador “interage” com o mundo real, consiga nomear e classificar os componentes corretamente e crie ideias para novas formas de interação com dispositivos.		
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Arte e Ciências: design de soluções e invenções simples. Ciências: órgãos dos sentidos e sensores; Matemática: esquemas de processos.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Proposta Desplugada: Atividade 1 Proposta Plugada: Como Funciona o computador Sensor analógico Casa Inteligente – desenho animado		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Dados e Informações	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	Esta habilidade consiste em codificar informações de diferentes maneiras, usando números, textos ou imagens. Isso ajuda a entender como os dados são armazenados, manipulados e transmitidos por dispositivos tecnológicos. Neste contexto é importante reconhecer que os dados que compõe a codificação são de diferentes tipos.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno represente e compreenda dados em códigos e reconheça sua função.	<ul style="list-style-type: none">• Clareza e coerência na codificação e tradução dos dados.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Matemática: símbolos e códigos; Língua Portuguesa: representação gráfica. (EF03MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas, tabelas simples ou de dupla entrada e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Proposta Plugada: <ul style="list-style-type: none">• Codificando online- em binário• Criar QRCode online		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Dados e Informações	<p>(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF15CO06-03A) Identificar a presença de memória nos dispositivos computacionais.</p>	<p>Esta habilidade consiste em codificar informações de diferentes maneiras, usando números, textos ou imagens. Isso ajuda a entender como os dados são armazenados, manipulados e transmitidos por dispositivos tecnológicos. Neste contexto é importante reconhecer que os dados que compõe a codificação são de diferentes tipos.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
<p>Espera-se que o aluno reconheça e compreenda o funcionamento geral dos componentes.</p> <p>Espera-se que o aluno compreenda a função da memória nos dispositivos.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Nomeação correta e identificação funcional dos elementos.• Identificação da memória como parte fundamental do funcionamento dos aparelhos.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Ciências: comparação com memória humana e armazenamento.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Proposta Plugada: Como FUNCIONA a MEMÓRIA do COMPUTADOR?		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Dispositivos Computacionais	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO06-03A) Identificar a presença de memória nos dispositivos computacionais.	Esta habilidade consiste em codificar informações de diferentes maneiras, usando números, textos ou imagens. Isso ajuda a entender como os dados são armazenados, manipulados e transmitidos por dispositivos tecnológicos. Neste contexto é importante reconhecer que os dados que compõe a codificação são de diferentes tipos.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno reconheça e compreenda o funcionamento geral dos componentes. Espera-se que o aluno compreenda a função da memória nos dispositivos.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Nomeação correta e identificação funcional dos elementos.• Identificação da memória como parte fundamental do funcionamento dos aparelhos.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Ciências: comparação com memória humana e armazenamento.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Proposta Plugada: Como FUNCIONA a MEMÓRIA do COMPUTADOR?		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Sistema Operacional	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.	Elaborar situações de aprendizagem que permitam aos estudantes lembrar informações e conteúdos previamente abordados sobre como os computadores funcionam enquanto hardware (as peças que podemos tocar, como tela e teclado) e software (os programas que fazem tudo acontecer). Por exemplo, o Sistema Operacional é como um diretor de orquestra, organizando tudo para que hardware e software trabalhem juntos. Neste processo de “trabalhar juntos” o computador “não pensa sozinho”, ele só irá fazer o que foi programado. Retome os exemplos com apps específicos (jogos, calculadora, para desenhos etc), problematizando as interações com o hardware e como o Sistema Operacional integra este trabalho. As crianças podem brincar de “computador humano”: simulando – Sistema Operacional, Hardware e Software. Jogos interativos e histórias (plugadas ou desplugadas), ajudam na compreensão.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno reconheça o papel do sistema operacional como mediador entre usuário e máquina.	Correta identificação do SO como parte essencial do funcionamento.	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

A habilidade pode ser explorada de forma interdisciplinar ao relacionar o funcionamento do Sistema Operacional com a organização de sistemas em outras áreas do conhecimento, como em Ciências, ao comparar o papel de coordenação do sistema operacional com o do sistema nervoso no corpo humano; em Matemática, ao abordar a lógica sequencial e a organização de processos; em Língua Portuguesa, ao analisar instruções e comandos como formas de comunicação estruturada; e em Arte e Educação Física, ao propor dramatizações e jogos corporais que representem a interação entre usuário, hardware, software e sistema operacional, favorecendo a compreensão concreta e colaborativa de como diferentes partes se integram para executar uma tarefa.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Proposta Plugada: <https://www.youtube.com/watch?v=C4rczDW52mM&t=7s>



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Internet (Navegadores)	(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações. (EF03CO07-A) <i>Relacionar o uso da tecnologia com as questões socioeconômicas, locais e regionais.</i>	Essa habilidade propõe que os estudantes comecem a pesquisar informações na internet com autonomia. Eles devem aprender a abrir um navegador (como Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge) e usar ferramentas de busca (como o Google, Bing ou outro buscador) para encontrar respostas, imagens ou conteúdo sobre temas trabalhados em aula. Neste contexto, fazer os estudantes pensarem, por exemplo, sobre o acesso à tecnologia e como ela afeta diferentes lugares e pessoas. A ideia é começar a desenvolver a consciência crítica sobre quem tem acesso à internet, computadores ou celulares e quem não tem, e como isso pode estar ligado às condições de vida em diferentes regiões. (dentre outros impactos das formas de acesso a tecnologia)
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Uso apropriado das ferramentas e seleção adequada dos resultados.	
Espera-se que o aluno busque e localize informações básicas com apoio.		
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Língua Portuguesa: leitura de textos informativos; História: pesquisa sobre temas escolares.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Ferramentas Computacionais	(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	Essa habilidade propõe que o aluno aprenda a usar o computador (ou tablet, celular, etc.) como uma forma de se expressar, criando conteúdo em formatos digitais variados, como texto digitado (em programas como Word ou Google Docs); desenhos em programas como Paint ou aplicativos de arte digital; apresentações simples (como no PowerPoint); gravações de áudio ou vídeo (com orientação do professor).
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	A ideia é que a tecnologia seja usada não só para consumir conteúdos, mas para criar e comunicar ideias de forma digital com criatividade e responsabilidade.
Espera-se que o aluno utilize ferramentas digitais para produzir conteúdo simples.	Variedade e clareza nas produções digitais (imagens, textos, apresentações).	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Arte: produção visual;
Língua Portuguesa: escrita criativa.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Templates do Canva: <https://www.canva.com/templates>
<https://bookcreator.com/>
<https://scratchbrasil.org.br/recurso/scratchjr-na-escola>
<https://porvir.org/12-ferramentas-para-criar-historias-em-quadrinhos-com-os-alunos/>



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Segurança na Internet	(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF03CO09 - A) Compreender as trilhas de impressões em meio digital deixadas pelas pessoas em jogos on-line, bem como a presença de pessoas de várias idades no mesmo ambiente.	Essa habilidade trata da consciência digital: o aluno deve entender que compartilhar informações pessoais na internet pode trazer riscos, e que aquilo que é feito no ambiente digital deixa rastros (trilhas digitais). É importante ensinar que jogos on-line e redes sociais são ambientes onde circulam pessoas de diferentes idades, nem sempre confiáveis. Para desenvolver isso, proponha conversas sobre o que é ou não seguro compartilhar (ex: nome completo, escola, fotos), dramatizações de situações perigosas, leitura de histórias em quadrinhos ou vídeos educativos sobre segurança na internet, cartazes de dicas de uso seguro da internet, e atividades para identificar trilhas digitais (como histórico de jogos ou de pesquisas). Crie um “manual do bom comportamento digital” com os alunos.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno compreenda que informações pessoais precisam ser protegidas. Espera-se que o aluno compreenda os riscos e rastros deixados online.	<ul style="list-style-type: none">• Atenção e postura crítica ao interagir e compartilhar online.• Capacidade de reflexão e análise sobre privacidade digital.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Filosofia: respeito, segurança e responsabilidade. Ética: consequências do uso de jogos e plataformas online.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Muitas vezes, os alunos mais jovens não se dão conta de que suas atividades online deixam rastros digitais duradouros. Ajude-os a entender o que é uma pegada digital e como fotos, jogos e atividades escolares podem contribuir para ela: Entenda que as pegadas digitais são permanentes. Explique por que é importante pensar antes de compartilhar informações online. https://beinternetawesome.withgoogle.com/pt-br_br - https://www.youtube.com/watch?v=um2FLKEExl&t=10s https://www.youtube.com/watch?v=uhQJ9PtMcls&t=17s		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>OBJETO DE CONHECIMENTO: Tecnologias Computacionais</p>	<p>(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.</p> <p style="text-align: center;">PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF15CO08-03A) Usar softwares educacionais. (EF15CO08-03B) Investigar e experimentar novos formatos de leitura da realidade. (EF15CO08-03C) Pesquisar, acessar e reter informações de diferentes fontes digitais para autoria de documentos. (EF15CO08-03D) Compreender o conceito de arquivo.</p>	<p>A habilidade propõe que o estudante reconheça e utilize ferramentas tecnológicas no seu cotidiano escolar. Ele deve saber pesquisar, acessar informações e interpretar conteúdos digitais com responsabilidade. Também é esperado que se expresse de forma crítica e criativa usando essas tecnologias. Além disso, deve ser capaz de resolver problemas com autonomia, usando recursos computacionais. Tudo isso contribui para o desenvolvimento do pensamento digital e da autoria.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno: use recursos digitais para aprender e se comunicar, explore softwares educativos para aprendizagem autônoma, reconheça que há múltiplas formas de representar e compreender o mundo, selecione, organize e use informações para produzir conteúdos, entenda o que é e para que serve um arquivo digital.</p>	<p style="text-align: center;">AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso funcional e consciente da tecnologia para fins escolares. • Engajamento e aplicação dos conteúdos no uso dos softwares. • Curiosidade, criticidade e flexibilidade nas interpretações. • Coerência, autoria e relevância dos dados usados. • Capacidade de organizar e manipular arquivos em ambientes computacionais 	
<p style="text-align: center;">DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:</p> <p>Língua Portuguesa: produção textual digital; escrita autoral. - Ciências: pesquisa orientada; organização de materiais.- História: fontes de pesquisa. -Matemática: classificação.</p>		
<p style="text-align: center;">SUGESTÃO DE RECURSOS</p>		
<p>Categorias - Estilo Bobbie Goods</p>		



3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Tecnologias Computacionais Internet – Segurança e ética</p>	<p>(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF15CO09-03A) Apresentar julgamento apropriado quando da navegação em sites diversos.</p>	<p>Esta habilidade incluir identificar como as tecnologias podem ser perigosas se não utilizarmos critérios de cuidados e respeito conosco e com os outros, identificando o que seriam situações inseguras e desrespeitosas, buscando entender os malefícios desta relação para todos nós. Identificadas os malefícios, como evitamos e criamos condutas saudáveis e respeitadas no acesso, criação e compartilhamento de informações. Uma sugestão prática pode ser a criação (desplugada) de um jogo de "cartas de situações", onde as crianças identificam e representam o que é seguro e respeitoso e o que não é ao usar a tecnologia. Outras ações, podem criar uma história (plugada ou desplugada), com desenhos ou vídeos, discutindo como se comportar de forma ética ao acessar e compartilhar informações.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno compreenda princípios básicos de ética digital, como não copiar sem autorização, respeitar imagens e dados de outras pessoas.</p> <p>Espera-se que o aluno desenvolva critérios básicos para avaliar se um site é confiável, adequado e seguro.</p>	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postura crítica e consciente diante do compartilhamento de informações em ambientes digitais. • Atitudes de respeito às regras digitais, compreensão do que pode ou não ser compartilhado e uso consciente das mídias. • Demonstração de bom senso ao acessar páginas e conteúdo, evitando riscos e desinformação. 	
<p>DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:</p> <p>Filosofia: ética, respeito e segurança. respeito às regras e ao próximo</p> <p>Língua Portuguesa: autoria de textos e imagens; análise crítica de fontes de informação e conteúdos da internet.</p>		
<p>SUGESTÃO DE RECURSOS</p>		
<p>Netiqueta 1 e Netiqueta 2 – Normas de Comunicação e respeito na internet</p> <p>Cyberbullying – Empatia</p>		



ANO 4

4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Estrutura de Dados	<p>(EF04CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF04CO01-A) Compreender o conceito de vetores e matrizes bidimensionais.</p>	Essa habilidade de reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes e de realizar manipulações simples sobre essas representações envolve o entendimento de como podemos organizar e representar informações de forma estruturada e organizada. Uma matriz é uma tabela bidimensional, onde cada elemento pode ser acessado por um par de coordenadas (linha e coluna). Isso é muito útil para representar dados que possuem uma organização espacial ou lógica, tanto no mundo físico quanto no digital. Muitas coisas no mundo real ou digital podem ser representadas por matrizes. No mundo real, objetos com uma disposição regular ou que têm dimensões que podem ser divididas em uma tabela organizada são bons exemplos de representação com matrizes.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno organize informações em estruturas como matrizes, reconhecendo posições a partir de coordenadas..	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">Desenvolver raciocínio lógico e espacial; aplicar noções de localização e estruturação de dados.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Matemática (plano cartesiano, tabelas), Geografia (mapas e localização), Educação Física (jogos de tabuleiro)		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Desenvolver raciocínio lógico e espacial; aplicar noções de localização e estruturação de dados. Proposta Plugada: (Gato sobre robô aspirador que percorre em linha e coluna) Jogo Party Cat! no Jogos 360 (Gomoku) Cinco em uma linha: Jogue Gomoku (Cinco em Linha) Online		



4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Estrutura de Dados	(EF04CO02) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de registros que estabelecem uma organização na qual cada componente é identificado por um nome, fazendo manipulações sobre estas representações.	Registros são estruturas organizadas que agrupam várias informações diferentes sob nomes específicos. Cada informação dentro do registro é chamada de campo ou atributo, e é identificada por um nome em vez de uma posição (como acontece nas matrizes).
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno represente dados usando estruturas do tipo “registro”, nomeando e organizando campos de informação.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Cria e Lê registros com campos nomeados (ex: ficha de personagem, cadastro).	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua Portuguesa (descrição de personagens),
Ciências (ficha de animais),
História (dados de personagens históricos)

SUGESTÃO DE RECURSOS

Compreender como dados podem ser agrupados e organizados com clareza.

Propostas desplugadas: 1) Estabelecer com as crianças o que identifica uma pessoa, um aluno, um paciente, um super-herói etc. 2) Criar uma ficha com os registros e montar um banco de dados de Super herói por exemplo (o que precisamos saber sobre o herói). 3) Desenhar um robô, e definir como ele pode ser identificado (fazer a ficha do Robô). 4) Vamos fazer um passeio com a escola inteira para um parque. Como a diretora a diretoria pode saber quem vai e o que é importante saber sobre cada criança que vai ao passeio



4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Algoritmos (Repetições e aninhadas)</p>	<p>(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.</p> <p style="text-align: center;">PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF04CO03-A) Identificar semelhanças e diferenças em situações que se repetem e <i>aplicar iteração</i> em um conjunto de passos ou instruções.</p>	<p>Essa habilidade propõe que os alunos do 5º ano aprendam a criar e testar algoritmos simples — ou seja, sequências de instruções para resolver problemas. Eles devem representar essas instruções usando linguagem oral, escrita ou pictográfica (como setas, ícones, símbolos). A proposta inclui o uso de repetições simples (como “repita 3 vezes”) e aninhadas (uma repetição dentro de outra), com iterações definidas (quantidade certa de vezes) e indefinidas (até uma condição acontecer). A ideia é desenvolver o raciocínio lógico, a autonomia e o trabalho em grupo, permitindo que pensem como programadores, mesmo sem uso direto do computador.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno simule e crie algoritmos com repetições e decisões simples para resolver problemas.</p>	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cria algoritmos com repetições simples e alternativas (ex: “se... então...”). 	
<p>DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:</p> <p>Matemática (problemas com condições), Língua Portuguesa (organização de histórias interativas), Artes (criação de rotinas visuais)</p>		
<p>SUGESTÃO DE RECURSOS</p>		
<p>Estimular o pensamento lógico e a capacidade de prever consequências de ações. Tetris – Instruções- Brackmann's Computacional - Computação na Escola - Atividades (inspirar propostas mais complexas de imagens que possibilite a aplicação de iteração) ATIVIDADE PROGRAMAÇÃO DESPLUGADA 2 e 3 PDF</p>		



4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Estrutura de dados (Representação da informação)	(EF15CO01) Identificar as principais formas de <i>organizar e representar</i> a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade). PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO01-04A) Compreender que dados podem ser estruturados em tabelas para torná-los úteis e mais fáceis de manipular.	O objetivo destas habilidades é levar os alunos a reconhecer diferentes formas de organizar informações. Ensinar as crianças a agrupar e representar dados, como listas de nomes, tabelas de resultados, mapas de ligações entre pessoas (grafos), ou registros de notas. Exemplo: Criar uma tabela com os animais preferidos da turma ou desenhar um grafo ligando alunos que têm os mesmos gostos. Mostrar que quando organizamos dados em tabelas, por exemplo, fica mais fácil entender, comparar e usar essas informações. Então, incentivar o uso de tabelas simples para visualizar dados, como presença, pesquisas ou hábitos. Como exemplo, pode -se fazer uma tabela com os lanches preferidos ou com o número de irmãos de cada aluno. É importante sempre contextualizar e engajar os processos de criação dos alunos.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno diferencie formas estruturadas e não estruturadas de organização de dados e que compreenda o uso de tabelas como forma estruturada para organização de dados.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Observa se o aluno diferencia dados estruturados e não estruturados em situações práticas.• Verifica se o aluno estrutura informações em tabelas com coerência.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Matemática: Organização de dados em listas, matrizes ou tabelas na coleta, classificação de dados e para análise. Ciências: coleta e organização de dados de experimentos em tabelas.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Organização de dados em listas, matrizes ou tabelas para coleta e análise. Classificação de dados de uma pesquisa em uma tabela digital.		



4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Algoritmos (Condicionais e repetição)	(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de <i>sequências</i> , <i>seleções condicionais</i> e <i>repetições</i> de instruções. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO02-04A) Executar algoritmos simples, em português estruturado, que contenham decisões que utilizam operadores relacionais e lógicos	Essa HABILIDADE permite criação de soluções para problemas do cotidiano, organizando tarefas em passos sequenciais, fazendo escolhas baseadas em condições e repetindo ações quando necessário, de forma lógica e eficiente.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno desenvolva algoritmos para solucionar problemas cotidianos com uso de estruturas básicas.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): Implementa corretamente estruturas de decisão em algoritmos. Avalia a eficácia do algoritmo criado para resolver o problema proposto.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Matemática: resolução de problemas com sequência lógica. Português: interpretação de algoritmos em linguagem natural.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Resolução de um desafio usando algoritmos e execução com estruturas condicionais simples. Programação com Anna e Elsa – code.org Resolução de problemas – code.org 7-11 anos Criar animações e jogos simples Link- Inspiração atividades Desplugadas https://www.coquinhos.com/comparacao-de-numeros-online/play/ Tetris – Instruções- Brackmann's Computacional - Computação na Escola - Atividades (podem ir criando versões mais complexas para reprodução)		



4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Sentenças Lógicas	(EF15CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre <i>sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'</i> .	A habilidade de realizar operações de negação, conjunção e disjunção desenvolve o raciocínio lógico das crianças ao trabalhar com ideias de verdadeiro e falso. Para o 4º ano , essas noções devem ser apresentadas de forma concreta e contextualizada, usando frases simples do cotidiano. Atividades com cartões de frases, jogos de verdade/falsidade e combinações com "E" ou "OU" ajudam os alunos a entender essas operações de maneira lúdica. A negação envolve dizer o contrário, a conjunção exige que ambas as partes sejam verdadeiras e a disjunção permite que apenas uma seja. Trabalhar essas operações estimula o pensamento crítico e a construção de argumentos.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno reconheça e utilize operações lógicas em sentenças para tomada de decisão.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">Realiza corretamente operações lógicas com sentenças.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Construção de operações lógicas com blocos 'e', 'ou', 'não' (Uso de expressões contextualizadas)		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
https://www.calculadoraonline.com.br/tabela-verdade (Usar fazendo as relações concretas entre as letras com frases, em situações do cotidiano, depois testar os resultados a partir das regras das operações da habilidade, associando verdadeiro- 1 e falso - 0) https://rachacuca.com.br/logica/problemas/amigas-na-escola/ organizando as sentenças (outras opções: https://rachacuca.com.br/logica/problemas/)		



4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Resolução de problemas (Decomposição)	(EF15CO04) Aplicar a estratégia de <i>decomposição</i> para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	A decomposição é uma estratégia essencial do pensamento computacional e ajuda a resolver problemas com mais organização e clareza. Trata-se de quebrar um problema grande em partes menores para facilitar a resolução. Objetivo com os alunos é de desenvolver autonomia e organização do pensamento, mostrando que todo problema pode ser resolvido aos poucos, se soubermos por onde começar e o que queremos alcançar.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno divida um problema complexo em partes menores para resolvê-lo com eficiência.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">Avalia a decomposição do problema e a resolução das partes de forma autônoma.	Esta ação de decompor é cultivar nas crianças a capacidade de enfrentar o mundo de forma crítica, metódica e colaborativa . Ao integrar a decomposição a projetos reais, os professores tornam visível o raciocínio por trás da ação .

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Propor desafios como “organizar uma festa da turma”, “criar uma rota para o personagem chegar ao destino” ou “planejar uma pesquisa sobre animais”. A turma primeiro identifica o problema maior, depois separa em partes menores, resolve cada etapa e, por fim, verifica se a solução completa funciona. Outro exemplo: Uso de mapas conceituais detalhados. Ao explorar os detalhes, os alunos aumentam sua consciência e independência. Eles devem ter oportunidades contínuas de decompor as coisas em seus componentes – por exemplo, um ciclo de vida e seus estágios, um diagrama e suas partes identificadas, partes do corpo e os sentidos. Estratégia para construir um robô de lego
(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Esta habilidade propõe que os alunos aprendam a resolver problemas complexos utilizando a estratégia de decomposição, ou seja, dividindo esses problemas em partes menores, solucionando cada uma delas e, por fim, integrando as soluções. Essa forma de pensar é central no desenvolvimento do pensamento computacional e tem forte relação com as formas históricas de lidar com a complexidade do mundo. Na sala de aula do 4º ano, essa competência pode ser explorada a partir de situações concretas e conectadas à realidade dos estudantes.

Exemplos: **Planejamento e resolução de tarefas com etapas, como a montagem de um robô.**

Redução do lixo na escola (Projeto Socioambiental)

Esse tema permite articular Ciências, Geografia e Língua Portuguesa. Os alunos podem investigar como a escola lida com o lixo e, a partir disso, dividir o problema em partes:



- Quais tipos de lixo são produzidos?
- Onde estão as lixeiras e quais são suas funções?
- Quem recolhe o lixo e para onde ele vai?
- Como podemos melhorar o descarte?
- Como comunicar isso à comunidade escolar?

Cada grupo pode trabalhar com uma dessas perguntas e, ao final, unir os aprendizados em uma campanha de conscientização.

Controle de empréstimos da biblioteca

A organização de dados também exige decomposição. Ao criar um sistema simples (em papel ou digital) para registrar empréstimos de livros, os alunos precisam pensar em:

- Quais informações são importantes? (nome, data, livro, devolução)
- Como representar essas informações? (tabela, planilha, cartaz)
- Como registrar e manter os dados atualizados?
- Como tornar o sistema acessível e compreensível?

Essa atividade promove o pensamento lógico, a alfabetização digital e a noção de banco de dados de forma acessível.

Programar um robô ou personagem digital

Com o uso de plataformas como Scratch ou kits de robótica, os alunos podem receber um desafio como: “Fazer um robô andar e parar ao encontrar um obstáculo.” Para isso, é necessário:

- Identificar os sensores e suas funções
- Programar o movimento básico
- Criar a condição de parada (se detectar obstáculo, pare)
- Testar e ajustar

Essa experiência evidencia a lógica da decomposição, reforçando a importância de pensar cada etapa antes de chegar à solução final.



4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Codificação de dados	(EF04CO04) Entender que para <i>guardar, manipular e transmitir</i> dados deve-se codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital). PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF04CO04-A) Entender que cada letra, número ou símbolo é <i>representado</i> por um <i>padrão</i> de caracteres.	Essa habilidade propõe que os alunos do ano 4 comecem a compreender como as máquinas lidam com informações . Para que um computador possa guardar, manipular ou transmitir dados , esses dados precisam estar em um formato que ele entenda, o formato digital . Isso significa que letras, números e símbolos são transformados em códigos , como sequências de números (ex: códigos binários, QRCode, Código de barras). A habilidade também introduz a ideia de que cada caractere tem uma representação específica que a máquina reconhece , como acontece nos emojis, nos comandos de jogos ou nos códigos de barras. Atividades com mensagens codificadas, tabelas de tradução de letras em números ou jogos de decodificação tornam o conteúdo acessível e divertido para as crianças, estimulando o raciocínio lógico e a curiosidade sobre como funciona a tecnologia que usam todos os dias.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno compreenda a importância da codificação digital para o tratamento da informação. E que compreenda que caracteres têm representação padronizada em formato digital.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Compreende a função da codificação na manipulação de dados.• Reconhece e aplica corretamente padrões na interpretação de dados.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: (EF04LP20) Reconhecer a função de gráficos, diagramas e tabelas em textos, como forma de apresentação de dados e informações.- trabalhar a ideia de que informações podem ser representadas por diferentes sistemas de signos: letras, números, símbolos, imagens, tabelas, gráficos e códigos. Isso aproxima a leitura multissemiótica da noção de codificação digital. (EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos, com e sem uso de tecnologias digitais: coletar dados reais da turma, organizá-los em tabelas, gráficos ou pictogramas e depois criar uma “codificação” para representar essas informações, por exemplo, letras virando números, símbolos virando categorias ou respostas virando códigos.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Iniciar com tipos contextualizados pela criança, para identificação de itens em um coletivo e simulação da conversão de texto em código binário, QRCode ou Código e Barras. Atividade de codificação e decodificação de mensagens.		



4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Codificação de dados	(EF04CO05) Codificar diferentes informações para <i>representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.)</i> . PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF04CO05-A) Conhecer o sistema de numeração binário.	Esta habilidade propõe que os alunos aprendam a codificar diferentes informações, como números, letras, imagens e cores em formatos que o computador consegue interpretar. Isso significa trabalhar com sistemas de representação digital, como o binário, o código ASCII (para letras e caracteres) e a codificação de cores por atributos de pixel, como o modelo RGB. Embora esses termos pareçam técnicos, eles podem ser explorados de forma acessível com as crianças, mostrando que, por trás das telas, tudo é representado por códigos numéricos. Assim, essa habilidade ajuda os alunos a compreender como a informação se transforma em dados digitais, favorecendo uma visão mais crítica e ativa do uso da tecnologia.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno represente informações usando códigos digitais apropriados como binário, ASCII e RGB. Espera-se que o aluno conheça os princípios do sistema de numeração binário.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Representa de forma correta de diferentes dados com sistemas de codificação.• Realiza alguma conversões corretas de decimal para binário.	O desdobramento da habilidade, reforça a necessidade de os alunos conhecerem o sistema de numeração binário, que é a base da linguagem dos computadores. O sistema binário usa apenas os números 0 e 1 para representar todas as informações digitais. Essa introdução pode ser feita por meio de jogos e desafios, como converter números pequenos, representar letras ou montar imagens simples com padrões de 0 e 1. Trabalhar essas representações contribui para o desenvolvimento do pensamento lógico, da abstração e da compreensão do funcionamento dos dispositivos computacionais, de maneira adequada à faixa etária e alinhada ao pensamento computacional previsto na BNCC.

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Artes: criação de imagens pixeladas com base em códigos RGB.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Propostas Plugadas:

Criação de imagens com código de cores RGB ou mensagens codificadas.

Conversão de números decimais para binários usando jogos e simulações.

<https://www.criptograma.com.br/>

<https://www.invertexto.com/codigo-barras>

<https://www.invertexto.com/gerador-qr-code>

<https://www.invertexto.com/codigo-binario>

Números binários: <https://www.youtube.com/watch?v=YJFuhfGkqpU> - <https://www.youtube.com/watch?v=wlyxmBstQQQ>- Propostas Desplugadas: Criar código de Barras com recorte e colagem de tiras com larguras e cores diferentes representando letras do alfabeto. (Cada criança faz a colagem representando o seu nome)



4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Codificação de dados</p>	<p>(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o <i>armazenamento, manipulação e transmissão</i> em dispositivos computacionais.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF15CO05-04A) Compreender o conceito de <i>bit e byte</i>. (EF15CO05-04B) Compreender que as informações digitais são <i>representadas em bytes</i>.</p>	<p>Essa habilidade convida os alunos do 4º ano (8 a 9 anos) a entender que para a informação ser armazenada, manipulada ou transmitida no computador, ela precisa ser codificada de maneira específica, em linguagem digital. Isso envolve aprender que tudo o que vemos no computador (textos, imagens, sons) é transformado em bits e bytes, que são pequenas unidades de informação. Os alunos podem explorar isso por meio de atividades com códigos binários simples, como representar letras com 0 e 1, montar palavras com fichas ou desenhar pixels em quadradinhos. A ideia é mostrar que, por trás das telas, há um sistema organizado que permite ao computador “entender” os dados. Essa compreensão desenvolve o pensamento computacional e amplia a visão sobre o funcionamento das tecnologias que eles usam no dia a dia.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno codifique informações de formas variadas e compreenda sua importância no ambiente computacional, compreenda o conceito de bit e byte na representação de informações e reconheça que a informação digital é representada em bytes.</p>	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar alguma forma de codificação de forma adequada. • Entende as unidades de medida de informação. • Reconhece como a informação é armazenada digitalmente. 	
<p>DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:</p> <p>(EF04MA28) Coletar, classificar e representar dados, diferenciando variáveis categóricas e numéricas, com e sem tecnologias digitais: trabalhar a ideia de que textos, imagens e sons precisam ser convertidos em dados digitais. Pode-se representar letras com códigos binários simples, montar palavras com 0 e 1 e discutir que bytes agrupam bits para representar informações.</p>		
<p>SUGESTÃO DE RECURSOS</p>		
<p>Desplugadas: Imprimíveis - CS desconectado Simulação de compressão e transmissão de dados entre dispositivos. Representação visual de arquivos em bits e bytes. (malha quadriculada por exemplo) Análise do tamanho de arquivos e como isso influencia o armazenamento.</p>		



4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Dispositivos computacionais</p>	<p>(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de <i>dispositivos</i> computacionais, entendendo os <i>princípios de seu funcionamento</i>.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF15CO06-04A) Classificar dispositivos digitais de acordo com suas características, usos ou funcionalidades.</p> <p>(EF15CO06-04B) Identificar componentes fundamentais do computador: Processador e Memória.</p> <p>(EF15CO06-04C) Distinguir memória volátil (RAM) e memória persistente.</p>	<p>Essas habilidades levam o aluno a reconhecer e classificar os componentes básicos dos dispositivos digitais, entender a função do processador e da memória, e diferenciar tipos de memória como RAM (volátil) e armazenamento permanente</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno identifique os principais componentes do computador e suas funções, classifique dispositivos digitais segundo suas funcionalidades e distinga os diferentes tipos de memória do computador.</p>	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhece os principais componentes de um computador. • Classifica corretamente os dispositivos por função. • Compreende a diferença entre RAM e armazenamento persistente. 	
<p>DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:</p>		
<p>XXXXXXXXXX</p>		
<p>SUGESTÃO DE RECURSOS</p>		
<p>Comparação de RAM e armazenamento em diferentes dispositivos. Exploração de componentes de um computador real ou virtual. Classificação de dispositivos como entrada, saída, armazenamento ou processamento. Memória como RAM (volátil) e armazenamento permanente. https://www.youtube.com/watch?v=rS1SgcjYbIE&t=332s O que tem dentro de um Notebook Funcionamento da memória RAM: https://www.youtube.com/watch?v=pt6n5uy5n7w https://www.youtube.com/watch?v=gsPdwnmCIY Processador e Multiprocessador - Velocidade: https://www.youtube.com/watch?v=QPALJTFho2Q Processador (Funcionamento): https://www.youtube.com/watch?v=4H1O1BzrNMY Processador https://www.infoescola.com/informatica/processador/</p>		



4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Sistema Operacional	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre <i>software</i> e <i>hardware</i> . PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO07-04A) Usar simuladores <i>educacionais</i> .	Elaborar situações de aprendizagem que permitam aos estudantes lembrar informações e conteúdos previamente abordados sobre como os computadores funcionam enquanto hardware (as peças que podemos tocar, como tela e teclado) e software (os programas que fazem tudo acontecer). Por exemplo, o Sistema Operacional é como um diretor de orquestra, organizando tudo para que hardware e software trabalhem juntos. Neste processo de “trabalhar juntos” o computador “não pensa sozinho”, ele só irá fazer o que foi programado. Retome os exemplos com apps específicos (jogos, calculadora, para desenhos etc), problematizando as interações com o hardware e como o Sistema Operacional integra este trabalho. As crianças podem brincar de “computador humano”: simulando – Sistema Operacional, Hardware e Software. Jogos interativos e histórias (plugadas ou desplugadas), ajudam na compreensão.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno compreenda o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware e utilize simuladores educacionais para compreender conceitos computacionais ou de outras áreas do conhecimento.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Reconhece o papel do sistema operacional no uso de diferentes aplicativos.• Interage com o simulador de forma produtiva e compreende os conceitos envolvidos.	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Sobre o Sistema Operacional: Possibilidade de relacionar o Sistema Operacional à organização de sistemas em Ciências, comparando sua função de coordenação, por exemplo, com o sistema nervoso. Essa possibilidade pode apoiar a compreensão da criança de que o computador não “funciona sozinho”: há uma estrutura que coordena partes, comandos e respostas.

(EF15LP08) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis: ao usar um editor de texto/desenho, a criança percebe que o software só funciona porque o Sistema Operacional integra teclado, tela, mouse/toque e programa.

(EF04CI11) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas: Sobre Simuladores: O uso de simuladores pode apoiar a compreensão de fenômenos que não são facilmente observáveis em tempo real, como rotação, translação, fases da Lua e sua relação com



o calendário.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Simulação do funcionamento de um sistema operacional em dispositivos móveis e computadores.

Uso de simuladores online de circuitos, sistemas operacionais ou programação em blocos.

Proposta Plugada: <https://www.youtube.com/watch?v=C4rczDW52mM&t=7s>

(apesar de ser um sistema mais antigo – usar como exemplo de gerenciamento) <https://www.youtube.com/watch?v=nt0P8ZAYuUo&t=8s>

4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Ferramentas Computacionais (Recursos Midiáticos)</p>	<p>(EF04CO06) Usar diferentes <i>ferramentas computacionais</i> para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF04CO06-A) Agregar diferentes conhecimentos para explorar <i>linguagens midiáticas</i>.</p> <p>(EF04CO06-B) Usar recursos midiáticos para <i>agrupar informações</i> para apresentações.</p> <p>(EF04CO06-C) Expressar-se <i>usando</i> tecnologias.</p>	<p>A proposta inclui a autonomia no uso de diferentes ferramentas digitais básicas para criar conteúdo próprios, como textos no editor de texto, apresentações de slides e vídeos simples, entre outros. Para isso, é relevante que os estudantes consigam juntar o que sabem de várias áreas (como ciências, história, língua portuguesa) para criar produções que usem diferentes mídias — imagens, sons, vídeos, textos, etc., agrupando e apresentando as informações de maneira clara, como meio de expressão, seja para contar uma história, opinar, apresentar uma ideia ou criar algo. Essas habilidades promovem autonomia, criatividade e protagonismo infantil, preparando os estudantes para participar criticamente do mundo digital.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno utilize recursos midiáticos para agrupar e organizar informações em apresentações.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que o aluno utilize ferramentas digitais para criar conteúdo variados (textos, vídeos, apresentações) articulando conhecimentos de diferentes áreas ao explorar linguagens midiáticas. • Que se expresse utilizando tecnologias digitais. 	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organiza as informações (pesquisadas) e o uso dos recursos visuais. • Utiliza os recursos das ferramentas de forma criativa e adequada. • Organiza e combina diferentes linguagens em uma produção coerente. • Expressa se com clareza e criatividade por meio da tecnologia digital. 	
<p>DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:</p>		



Artes: criação de vídeos ou histórias em quadrinhos digitais.

Educação Física: gravação de tutoriais de movimentos ou exercícios, ou dicas técnicas de jogos em diferentes modalidades

SUGESTÃO DE RECURSOS

Produção de slides com imagens, vídeos e textos sobre um tema trabalhado em sala.

Produção de conteúdo digital que envolva diferentes mídias: som, texto, imagem.

Por exemplo: Criação de infográficos e apresentações digitais com uso de ferramentas online, Produção de vídeos curtos, podcasts ou histórias digitais.

4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Internet (Acesso a informações)	(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.	Os estudantes devem começar a entender que nem tudo o que está na internet é verdadeiro ou confiável. Essa habilidade propõe que eles aprendam, com apoio do professor, a questionar a origem das informações que encontram online e a verificar se a fonte é segura. Isso pode incluir comparar informações em mais de um site; perguntar quem escreveu o conteúdo; ver se é de uma fonte conhecida ou oficial (como sites de museus, jornais ou instituições educativas). O objetivo é desenvolver o pensamento crítico desde cedo, ajudando as crianças a não acreditarem em tudo que veem na internet e a fazerem escolhas mais conscientes ao buscar informações.
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno compreenda a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informação na Internet.</p>	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica fontes confiáveis e justifica suas escolhas. 	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua Portuguesa: análise crítica de textos informativos online.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Comparação de diferentes sites sobre o mesmo tema, analisando elementos que indiquem a sua credibilidade.

4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL



OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Tecnologias digitais (Internet - Pesquisa)	(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO08-04A) Selecionar e <i>visualizar</i> vídeos disponíveis na <i>internet</i> .	A habilidade propõe que o estudante reconheça e utilize ferramentas tecnológicas no seu cotidiano escolar. Ele deve saber pesquisar, acessar informações e interpretar conteúdos digitais com responsabilidade. Também é esperado que se expresse de forma crítica e criativa usando essas tecnologias. Além disso, deve ser capaz de resolver problemas com autonomia, usando recursos computacionais. Tudo isso contribui para o desenvolvimento do pensamento digital e da autoria.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno utilize tecnologias computacionais para pesquisar, se expressar e resolver problemas de forma crítica e criativa e que selecione e visualize, por exemplo, vídeos e textos educativos disponíveis na internet.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Utiliza estratégias eficientes e éticas na busca e uso da informação.• Seleciona conteúdos como vídeos e textos pertinentes e educativos.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Ciências: seleção de vídeos explicativos sobre o corpo humano.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Realização de pesquisas com diferentes ferramentas e produção de textos digitais. História: pesquisas sobre fatos históricos e produção de apresentações digitais. Criação de playlists educativas para acesso restrito dos alunos e professores.		

4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL



OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Tecnologias Computacionais Internet – Segurança e ética	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de <i>maneira segura, ética e responsável</i> , respeitando <i>direitos autorais</i> , de imagem e as <i>leis vigentes</i> . PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO09-04A) Reconhecer e refletir sobre direitos autorais.	Esta habilidade incluir identificar como as tecnologias podem ser perigosas se não utilizarmos critérios de cuidados e respeito conosco e com os outros, identificando o que seriam situações inseguras e desrespeitosas, buscando entender os malefícios desta relação para todos nós. Identificadas os malefícios, como evitamos e criamos condutas saudáveis e respeitosas no acesso, criação e compartilhamento de informações. Uma sugestão prática pode ser a criação (desplugada) de um jogo de "cartas de situações", onde as crianças identificam e representam o que é seguro e respeitoso e o que não é ao usar a tecnologia. Outras ações, podem criar uma história (plugada ou desplugada), com desenhos ou vídeos, discutindo como se comportar de forma ética ao acessar e compartilhar informações.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno compreenda o uso ético e responsável das tecnologias, respeitando os direitos autorais e de imagem.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Reconhece práticas corretas e incorretas no uso da tecnologia.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Filosofia: debate sobre ética digital.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Discussão de situações reais envolvendo uso indevido de imagens ou plágio. Netiqueta 1 e Netiqueta 2 – Normas de Comunicação e respeito na internet Cyberbullying – Empatia		

ANO 5



5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Estrutura de Dados	<p>(EF05CO01) Reconhecer objetos do <i>mundo real</i> e/ou <i>digital</i> que podem ser <i>representados através de listas</i> que estabelecem uma organização na qual há um número <i>variável</i> de itens dispostos em <i>sequência</i>, fazendo manipulações simples sobre estas representações.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF05CO01-A) Conhecer <i>representações concretas</i> para listas, filas e pilhas.</p>	<p>Esta habilidade envolve ajudar os alunos a reconhecer que muitos objetos do mundo real e digital podem ser organizados em listas — estruturas em que elementos são agrupados de forma sequencial e podem ser manipulados (adicionados, retirados, reorganizados). No cotidiano, temos como exemplos de listas: listas de compras, agendas telefônicas, playlists de música, filas de espera, tabelas de classificação em esportes, entre outros. No mundo digital, listas aparecem em menus, arquivos de um diretório, sequências de mensagens, entre outros.</p> <p>Proposta Plugada: Fila: Sugestão para problematizar: O ursinho pode furar fila? E se ele é preferencial ou cliente viP-gold? O que leva a gente escolher uma fila e não outra? O que não deixaria o ursinho indeciso? Opções conduzir: E se ele soubesse quanto tempo cada ursinho a frente levaria na fila. E se ele soubesse qual atendente é mais rápido? Professor pode representar a fila na lousa e problematizar estas questões com as crianças. https://www.youtube.com/watch?v=OKhrWtNq9WE</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno reconheça objetos representáveis por listas, manipulando esses dados com autonomia e que conheça representações concretas para listas, filas e pilhas.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Organiza e manipula itens em uma sequência lógica.• Identifica e distingue as estruturas e sua aplicação.	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática: ordenação de números ou dados em lista.
Ordenação de nomes, palavras etc (com critérios pilha ou fila)

SUGESTÃO DE RECURSOS

Simulação prática com blocos ou objetos empilháveis e enfileirados.
Educação Física: jogos com fila de espera, entrada e saída de jogadores.
Criação de listas de tarefas ou inventários organizados digitalmente. (usar listas em diferentes contextos)
HQ em PDF – Fila: <http://almanquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/serie5/S5V3small.pdf>



Computação Desplugada : <https://classic.csunplugged.org/documents/books/portuguese/CSUnpluggedTeachers-portuguese-brazil-feb-2011.pdf>

Para o Professor: Lista: [Listas Encadeadas - Entendendo o Conceito](#) - [Explicando Estruturas de Dados - A Fila](#) - [Explicando Estrutura de Dados - Pilha](#) Jogo Desplugado: Pilha
[CodeBo The Game - CodeBo Unplugged](#)
<https://atividade.digital/jogos/matematica/ordem-decrescente-ordenacao-de-numeros/ordem-decrescente?level=4>

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL



OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Estrutura de Dados	(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de <i>grafos</i> que estabelecem uma organização com uma <i>quantidade variável de vértices conectados por arestas</i> , fazendo manipulações simples sobre estas representações.	Essa habilidade propõe que os alunos comecem a entender e usar a ideia de grafos — uma forma visual de representar conexões ou relações entre elementos. Um grafo é formado por vértices (ou “nós”) e arestas (as ligações entre os nós). A ideia é que os alunos consigam identificar situações do cotidiano (real ou digital) que podem ser representadas por meio de grafos, como um mapa de amigos na sala (quem é amigo de quem); caminhos entre lugares (como rotas no bairro ou na escola); relações entre pastas e arquivos em um computador; conexões entre personagens de uma história. Além de reconhecer, os alunos devem fazer pequenas manipulações, como adicionar ou remover conexões (arestas); contar quantos vínculos um nó tem; identificar caminhos mais curtos ou mais longos entre dois pontos. Essa habilidade ajuda a desenvolver o pensamento lógico, a organização de informações e a compreensão de sistemas de relações, fundamentais para o raciocínio computacional e para outras áreas do conhecimento, como matemática e ciências.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno reconheça estruturas do tipo grafo e compreenda suas conexões e usos.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Identifica corretamente vértices e conexões (arestas).• Relaciona este tipo de estrutura com organização e manipulação de situações reais.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Geografia: construção de mapas com pontos e caminhos. Interpretação situações problemas em histórias e jogos com solução por estrutura de dados.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Representação de mapas de rede, como amigos na escola ou rotas de ônibus. Proposta Plugada: https://graphonline.top/pt/ (Criar grafos simples) https://www.cptm.sp.gov.br/Documents/Mapa-Metropolitano.pdf (Exemplo de atividade: Dê aos estudantes desafios como encontrar a melhor rota entre duas estações, considerando o menor número de trocas de linha, para problematizar mais, estabeleça tempos de trajetos para encontrar o menor tempo) Proposta Desplugada: Criar a necessidade de uso dos grafos. Exemplo: Escolha do menor caminho para a solução de um problema. Ou representar as relações entre personagens de uma história por meio de grafos.		

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO



EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Algoritmos (Repetições)	<p>(EF05CO04) Criar e simular <i>algoritmos</i> representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam <i>sequências, repetições e seleções condicionais</i> para resolver problemas de forma independente e em colaboração.</p> <p style="text-align: center;">PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF05CO04-A) Conhecer e utilizar algoritmos com <i>repetições resolvidos com computadores</i>.</p>	Essa HABILIDADE permite criação de soluções para problemas do cotidiano, organizando tarefas em passos sequenciais, fazendo escolhas baseadas em condições e repetindo ações quando necessário, de forma lógica e eficiente. Propõe que os alunos criem e testem algoritmos usando linguagem oral, escrita ou desenhos, incorporando repetições (ações que se repetem um número definido ou indefinido de vezes) e decisões (condições que determinam o que fazer em cada situação) para resolver problemas, desenvolvendo pensamento lógico de forma autônoma e colaborativa, tanto no papel quanto com o uso de computadores.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno crie e simule algoritmos com repetições e condições, de forma colaborativa ou individual, que conheça e utilize algoritmos com repetições resolvidos com computadores ou de forma desplugada.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Demonstra clareza e coerência do algoritmo e o trabalho em grupo.• Usa corretamente os blocos de repetição nos algoritmos.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Língua Portuguesa: construção e/ou interpretação de narrativas com escolhas.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Criação de histórias interativas com decisões e repetições. Algoritmos com estruturas de repetição (loop) Plugadas ou Desplugadas. Propostas Plugadas; Programação com Anna e Elsa – code.org Resolução de problemas – code.org 5-7 anos Resolução de problemas – code.org 7-11 anos Criar animações e jogos simples Link- Inspiração atividades Desplugadas		



Desenvolvido por Laurent Haan . Interface por
Zenobia Homan . Robot por surt . Música de
hektikmusic . Conceito original: lightbot.com
<https://www.lightbot.lu/>

Algoritmos (Desplugada)
<https://programae.github.io/blocos/pdf/Ficha%204-Programacaoempapelquadriculado.pdf>

Condicionais (Desplugada):
<https://programae.github.io/blocos/pdf/Ficha%2010-Condicionais.pdf>



EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Estrutura de Dados (matrizes, registros, <u>listas e grafos</u>)	(EF15CO01) Identificar as principais <i>formas de organizar e representar</i> a informação de maneira <i>estruturada</i> (matrizes, registros, <u>listas e grafos</u>) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	Essa habilidade ajuda os alunos a perceberem que as informações podem ser organizadas de formas diferentes, dependendo do objetivo. Comparamos estruturas como listas (ex: lista de chamada), matrizes (ex: tabela de jogos), registros (ex: diário) e grafos (ex: mapa de caminhos), com dados mais soltos, como palavras, números ou frases verdadeiras/falsas. Atividades práticas com organização de dados favorecem o desenvolvimento do pensamento computacional e a sistematização de ideias. A proposta é valorizar tanto a ordem quanto o significado da informação. Isso amplia a compreensão dos alunos sobre diferentes contextos de organização.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno identifique e diferencie formas estruturadas e não estruturadas de representação de dados.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">Organiza e representa dados de modo apropriado.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Ciências: coleta e análise de dados sobre alimentação. Ações em outras áreas de conhecimento		
SUGESTÃO DE RECURSOS Análise de dados de uma pesquisa e representação em tabelas e gráficos. https://graphonline.top/pt/ - Grafos		

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO



EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Resolução de problemas: (decomposição, identificação de padrões e modularização)	(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF15CO04-05A) Reconhecer um padrão em um algoritmo e converter em uma função sem retorno.	As habilidades se articulam buscando incentivar os alunos do 5º ano a criarem e testarem algoritmos com sequências, repetições (ações que se repetem, com ou sem limite definido) e seleções condicionais (escolhas baseadas em situações), utilizando diferentes linguagens de representação (oral, escrita ou pictográfica), tanto no papel quanto com o apoio de computadores, promovendo a compreensão do raciocínio lógico e da programação como forma de resolver problemas em grupo e com autonomia.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno utilize a decomposição para resolver problemas dividindo-os em partes, que reconheça padrões em algoritmos e os converta em funções.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica partes e planeja soluções passo a passo.• Cria funções para reduzir repetições em programas.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Artes: elaboração de um curta animado por partes. Matemática: uso de fórmulas e funções repetidas em planilhas. Stopmotions (Deferentes temas)		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Transformação de comandos repetidos em funções reutilizáveis em blocos. Planejamento de um projeto (como um jogo ou história) dividido em etapas. Desplugada: https://www.computacional.com.br/atividadespc		

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO



EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Componentes dos dispositivos computacionais.	(EF05CO05) Identificar os <i>componentes principais</i> de um computador (dispositivos de <i>entrada/saída</i> , <i>processadores</i> e <i>armazenamento</i>).	Esta habilidade convida os alunos a identificarem, de forma prática e contextualizada, os principais componentes de um computador, como os dispositivos de entrada (ex: teclado, mouse), saída (ex: monitor, impressora), processamento (como o processador) e armazenamento (como o HD ou pendrive), compreendendo suas funções e como colaboram no funcionamento do sistema computacional.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno identifique os componentes principais de um computador e compreenda sua função.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">Nomeia e descreve as funções dos componentes.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Ciências: analogia entre partes do corpo humano e do computador.		
SUGESTÃO DE RECURSOS Análise prática de computadores, tablets ou vídeos explicativos. Componentes dos dispositivos computacionais. História do computador (retomar para compreender como os dispositivos foram sendo pensados pelas pessoas na história, para atender demandas de seu tempo)		



EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Armazenamento de dados (Arquivos)	(EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF05CO06-A) Utilizar compactadores de arquivos.	Essa habilidade ajuda os alunos do 5º ano a entenderem que os dados (como fotos, textos e vídeos) podem ser armazenados em dispositivos locais (computadores, pendrives, celulares) ou em ambientes remotos, como a nuvem (Google Drive, OneDrive etc.). Além disso, introduz a ideia de utilizar compactadores de arquivos (como ZIP ou RAR) para reduzir o tamanho dos dados, facilitando o armazenamento e o envio. O objetivo é ampliar a compreensão sobre formas de guardar, organizar e otimizar informações digitais . Atividades que comparam tipos de armazenamento e demonstram o uso de pastas compactadas ajudam a tornar o conteúdo mais acessível. Essa habilidade prepara os alunos para lidar com a tecnologia de maneira mais funcional e consciente.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno reconheça os diferentes locais de armazenamento de dados (local ou remoto) e que utilize compactadores de arquivos e compreenda sua função..	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Compreende as vantagens e limitações nos tipos de armazenamento.• Compreende o uso e objetivo da compactação de arquivos.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE: Geografia: Analogia na comparação entre guardar algo em casa ou em outro país. Matemática: comparação entre tamanhos antes e depois da compactação (podendo usar as unidades de medidas na tecnologia digital – bytes, Mbytes etc).		
SUGESTÃO DE RECURSOS Experiências com compressão e descompressão de arquivos com ferramentas simples e analisar o que isso representa. Representações que simulam o envio de arquivos para a nuvem e armazenamento local. Plugado: Como Funciona a compressão de arquivos?		

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO



EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Armazenamento de dados (Arquivos).	(EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um <i>sistema operacional</i> para a <i>execução de programas e gerenciamento do hardware</i> .	Essa habilidade propõe que os alunos do 5º ano comecem a entender que o computador não funciona sozinho — ele precisa de um sistema operacional, como o Windows, Linux ou Android. Esse sistema é o responsável por fazer a ligação entre o que o usuário quer fazer (como abrir um jogo ou escrever um texto) e o que o computador precisa executar. O sistema operacional organiza os arquivos, executa os programas e gerencia os recursos do hardware, como memória, processador e dispositivos de entrada/saída. Para os alunos, isso pode ser explorado de forma lúdica, com metáforas como “o sistema é o maestro que organiza toda a orquestra do computador”. A proposta é despertar a noção de que, por trás da tela, há um sistema que coordena tudo o que acontece.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno compreenda a necessidade de um sistema operacional para executar programas e gerenciar recursos.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">Reconhece a mediação do sistema operacional.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Simulação de um sistema operacional abrindo e fechando programas. (encenações e jogos) Identificação do papel do sistema operacional em celulares. Proposta Plugada: https://www.youtube.com/watch?v=C4rczDW52mM&t=7s (apesar de ser um sistema mais antigo – usar como exemplo de gerenciamento) - Organizar ações desplugadas (teatro com cartazes disponíveis) como relacionar solicitações do usuário com demandas de hardware e software. Quero desenhar (abre o paint – administra o mouse e a tela) https://www.youtube.com/watch?v=ntOP8ZAYuUo&t=8s		



5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Codificação da Informação	<p>(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, <i>entendendo a importância desta codificação</i> para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF15CO05-05A) <i>Conhecer as medidas usuais</i> de informação digital (byte, Kilobyte, Megabyte, Terabyte).</p>	<p>Na computação, a informação é formada quando juntamos diferentes partes de dados que, isoladamente, não têm muito significado. Por exemplo, um endereço é composto por várias partes, como o nome da rua, o CEP e o município. Sozinhos, esses dados não significam muito, mas quando combinados, eles formam um endereço completo. O mesmo acontece com os dados: o dia, o mês e o ano, quando juntos, formam algo bem específico, informa uma data. Outro exemplo é uma imagem no computador. Ela é feita de muitos pequenos pontos chamados pixels. Cada pixel tem uma cor, e quando todos esses pixels se juntam. Portanto, para entender uma informação, é preciso organizar e combinar diferentes dados de forma correta, como no caso do endereço, dos dados e das imagens. É assim que conseguimos representar as coisas ao nosso redor.</p> <p>Como proposta para o aluno de ANO 5, experimentar formas de codificar a informação O Código Morse é uma forma alternativa de codificar informações. Em vez de usar letras ou sons diretamente, o Morse transforma cada letra e número em uma sequência de pontos (·) e traços (–). Ou seja, ele codifica o que queremos dizer de outra maneira, usando apenas dois sinais básicos.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
<p>Espera-se que o aluno codifique informações considerando os diversos formatos digitais e que conheça as medidas usuais de informação digital (byte, kilobyte, megabyte, terabyte).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhece e utiliza corretamente diferentes extensões de arquivo. • Compreende escalas e diferenças entre unidades de medidas da informação digital. 	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
<p>Em diferentes áreas: criação de conteúdo digital em diferentes formatos de mídia.</p> <p>Matemática: (EF05MA25) Realizar pesquisa com variáveis categóricas e numéricas, organizar dados em tabelas e gráficos, com e sem tecnologias digitais, e apresentar síntese escrita. Possibilidade também de leitura de escalas e conversões de medidas digitais. Investigar tamanhos de arquivos simples — imagem, texto, áudio — e relacionar com byte, kilobyte e megabyte. Os alunos podem registrar os dados em tabela/gráfico e comparar como diferentes formatos ocupam diferentes quantidades de armazenamento.</p>		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
<p>Medição do tamanho de arquivos e comparação entre eles.</p> <p>Criação de arquivos em diferentes formatos: imagem, texto, áudio.</p> <p>tradutor de código moures invertexto.com</p>		



[tradutor de código binário | inverttexto.com](http://tradutor.de.código.binário|inverttexto.com)
[Criar QRCode online](http://Criar.QRCode.online)
https://www.youtube.com/watch?v=uFh7E_dMisk

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Componentes Básicos do computador	(EF15CO06) Conhecer os <i>componentes básicos</i> de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	Apresentar aos estudantes os principais componentes de um computador, de modo geral, compreender como os equipamentos computacionais respondem as nossas solicitações: como tela, teclado, mouse, processador e memória, entendendo suas funções básicas (Cabe pensar nos tablets, smartwatch, Smart TV e outras tecnologias). Quanto ao computador desktop, uma possibilidade de abordagem prática pode incluir a exploração de um computador desmontado, comparando suas partes com elementos do corpo humano (ex.: processador como cérebro). Atividades que despertem lúdicas, como jogos interativos e histórias, ajudam na assimilação. Também podem simular o funcionamento de um computador com comandos simples, representando dados entrando e saindo encenando com as crianças. O objetivo é despertar a curiosidade e familiarizar as crianças com a tecnologia de forma acessível e divertida. Neste contexto, buscar apresentar os conceitos de hardware e software de forma acessível para compreensão, podendo fazer uso de metáforas simples que fazem sentido para as crianças, mantendo o viés científico de forma acessível. Em vez de usar letras ou sons diretamente, o Morse transforma cada letra e número em uma sequência de pontos (·) e traços (–). Ou seja, ele codifica o que queremos dizer de outra maneira, usando apenas dois sinais básicos.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno compreenda o funcionamento dos componentes básicos de dispositivos computacionais.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none"> Reconhece o funcionamento integrado dos componentes. 	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Existe a possibilidade de Relacionar sensores dos dispositivos aos sentidos humanos, compreendendo entrada de informações, resposta e funcionamento integrado (Ciências). Também **EF05MA25** – Realizar pesquisa, organizar dados em tabelas e gráficos, com e sem tecnologias digitais: A coleta de dados dos caixas eletrônicos dos usuários pelos dispositivos de entrada, preços em caixas de supermercado (etc), isso é organizado de algum modo pelo “ssistema”, com as devolutivas na tela para o usuário.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Ciências: comparação entre sistemas computacionais e sistemas do corpo (relações e respostas)
 Representação que simule a visualização de componentes internos de notebooks e/ou tablets.
 Proposta Plugada: [Componentes do computador e funções](#) – Vídeo 1



5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: MUNDO DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Sistema Operacional	(EF15CO07) Conhecer o <i>conceito de Sistema Operacional</i> e sua importância na <i>integração</i> entre software e hardware.	Elaborar situações de aprendizagem que permitam aos estudantes lembrar informações e conteúdos previamente abordados sobre como os computadores funcionam enquanto hardware (as peças que podemos tocar, como tela e teclado) e software (os programas que fazem tudo acontecer). Por exemplo, o Sistema Operacional é como um diretor de orquestra, organizando tudo para que hardware e software trabalhem juntos. Neste processo de “trabalhar juntos” o computador “não pensa sozinho”, ele só irá fazer o que foi programado. Retome os exemplos com apps específicos (jogos, calculadora, para desenhos etc), problematizando as interações com o hardware e como o Sistema Operacional integra este trabalho. As crianças podem brincar de “computador humano”: simulando – Sistema Operacional, Hardware e Software. Jogos interativos e histórias (plugadas ou desplugadas), ajudam na compreensão.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno compreenda o conceito de sistema operacional e sua importância na mediação entre hardware e software.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">Identifica funções essenciais do sistema operacional.	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

Sobre o Sistema Operacional: Possibilidade de relacionar o Sistema Operacional à organização de sistemas em Ciências, comparando sua função de coordenação, por exemplo, com o sistema nervoso. Essa possibilidade pode apoiar a compreensão da criança de que o computador não “funciona sozinho”: há uma estrutura que coordena partes, comandos e respostas.

(EF15LP08) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis: ao usar um editor de texto/desenho, a criança percebe que o software só funciona porque o Sistema Operacional integra teclado, tela, mouse/toque e programa.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Pesquisas de Análise comparativa entre sistemas (Linux, Windows, Android).

Uso de dispositivos diversos e comparação de interfaces.

Proposta Plugada: <https://www.youtube.com/watch?v=C4rczDW52mM&t=7s>

<https://wordwall.net/pt/resource/28541517/dados-e-programa%c3%a7%c3%a3o/hardware-e-software>



5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Tecnologias Computacionais Internet – Segurança e ética	(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis. PROGRESSÃO HORIZONTAL (EF05CO08-A) Experimentar as mídias digitais e suas convergências. (EF05CO08-B) Distinguir informações verdadeiras e falsas, conteúdos bons dos prejudiciais, e conteúdos confiáveis.	As habilidades propõem que os alunos do 5º ano aprendam a acessar e explorar criticamente a Internet e as mídias digitais, experimentando suas diferentes formas de uso e linguagens, para desenvolver a capacidade de identificar conteúdos confiáveis, distinguir informações verdadeiras das falsas e reconhecer o que é útil ou prejudicial em ambientes digitais.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM Espera-se que o aluno acesse informações na internet de forma crítica, distinguindo conteúdos confiáveis de não confiáveis, reconhecendo e analisando informações verdadeiras e falsas em ambientes digitais, no acesso a experiências em diferentes mídias digitais e que também compreenda sua convergência.	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR): <ul style="list-style-type: none">• Aplica critérios de verificação em conteúdo online.• Justifica por que confia ou desconfia de uma fonte fazendo apontamentos sobre seus critérios na análise.• Combina diferentes mídias de forma coerente.	Essas habilidades se complementam ao promover uma formação crítica e ética dos alunos no uso das tecnologias digitais, ao mesmo tempo em que estimulam a experimentação consciente das mídias e a capacidade de análise para navegação segura, autônoma e responsável na Internet.
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
História: análise de notícias sobre eventos históricos e fake News ou notícias e outras áreas de conhecimento. Ciências: análise de mitos sobre saúde e alimentação.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Análise de sites e notícias online com checklist de confiabilidade. Criação de uma narrativa que integre vídeo, texto e imagem.		



Atividade de “detetive de fake news” com sites reais e falsos.

Propostas Plugadas: [O que são as fakes news? - Dicas para reconhecê-las](#) – Mais sobre [Fake news](#) - [Trívia - Internet Segura by Plenarinho](#) - Áudio: [Cuidado ao navegar na Internet - O Legislativo para crianças - Câmara dos Deputados](#) - Áudio: Fake [Fake News: como identificar notícias falsas na rede - O Legislativo para crianças - Câmara dos Deputados](#)

Jogos WordWall: [diversos](#)

Proposta desplugada: [Jogo de trilha](#)

<https://games.gamindo.com/videogames/google/1/?https://games.gamindo.com/videogames/google/>



5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Tecnologias Computacionais Internet – Segurança e ética	(EF05CO09) Usar <i>informações</i> considerando aplicações e limites dos <i>direitos autorais</i> em <i>diferentes mídias digitais</i> . PROGRESSÃO HORIZONTAL EF05CO09-A) Integrar os diferentes formatos de arquivos. (EF05CO09-B) Citar <i>fontes e materiais utilizados</i> , levando em consideração <i>o respeito à privacidade</i> dos usuários e as <i>restrições</i> pertinentes.	Essa habilidade propõe que os estudantes do ano 5 desenvolvam uma postura ética e responsável ao utilizar informações de diferentes mídias digitais. Eles devem compreender os limites dos direitos autorais , sabendo que nem todo conteúdo pode ser copiado ou compartilhado livremente. Também é importante que aprendam a integrar diferentes formatos de arquivos (texto, imagem, som, vídeo) em suas produções digitais, respeitando as regras de uso. Além disso, a habilidade orienta os alunos a citar corretamente as fontes utilizadas , considerando o respeito à privacidade das pessoas envolvidas e às restrições de uso. Essa prática contribui para formar estudantes mais críticos, cuidadosos e éticos no uso da informação digital. A sala de aula pode explorar isso por meio de pesquisas guiadas, produção de apresentações e atividades práticas sobre autoria e créditos.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno utilize informações respeitando direitos autorais nas mídias digitais e cite corretamente as fontes dos materiais utilizados, respeitando a privacidade. Em sua produção que espera-se que integre arquivos em diferentes formatos respeitando suas limitações.	<ul style="list-style-type: none">• Reconhece a importância de citar fontes.• Usa adequadamente os arquivos conforme o formato e especifica a fonte.• Respeita as normas de citação e privacidade.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
Artes: uso de obras visuais em uma proposta de atividade com menção aos autores originais. Geografia: produção de painéis digitais com mapas e áudios. Filosofia: respeito às diferentes culturas e imagem.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Inserção de créditos em imagens e textos usados em apresentações. Criação de apresentações com diferentes tipos de arquivos (vídeo, imagem, som). Produção de trabalhos com referências e autorização de uso de imagem.		



5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
Tecnologia e sociedade: impactos no mundo do trabalho e nas relações sociais.	(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	A proposta desta habilidade é que os alunos se expressem de forma crítica e criativa ao refletirem sobre como as tecnologias transformam o mundo do trabalho e a vida em sociedade, reconhecendo que essas mudanças afetam profissões, modos de viver e se relacionar, além de estimular uma visão ativa sobre o papel das pessoas frente às inovações tecnológicas.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):	
Espera-se que o aluno reflita criticamente sobre a relação entre tecnologia, trabalho e sociedade.	<ul style="list-style-type: none">Compreende transformações tecnológicas no seu cotidiano e no mundo.	
DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:		
História: Pesquisa sobre a evolução das ferramentas de trabalho e comunicação.		
SUGESTÃO DE RECURSOS		
Criação de linha do tempo digital sobre evolução das tecnologias. Proposta de abordagem Plugada: Evolução nos sistemas de Irrigação: Solução Mecânica (analógica): mais antiga: Vídeo e Imagens do vídeo: Irrigação de elevação de água Laot ou Shadoof e mais moderna com motores: Como funciona um sistema de irrigação por carretel autopropelido IRRIGABRASIL? Solução Didática – com sensores (digital): (2) Sistema de irrigação com ARDUINO - Evolução da Horta... - YouTube Grandes Sistemas de Irrigação (modernidade e Tecnologias Digitais): https://www.youtube.com/watch?v=xwJIBAA-D-Lk		



5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Tecnologias computacionais e sua aplicabilidade na resolução de problemas.</p>	<p>(EF05CO011) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF05CO011-A) Entender que alguns problemas não podem ser resolvidos com computadores.</p>	<p>Essa habilidade propõe que os estudantes do ano 5 aprendam a avaliar quando e como usar diferentes tecnologias computacionais para resolver problemas do dia a dia. Eles devem perceber que cada ferramenta digital tem uma função específica e que é preciso escolher a mais adequada conforme o objetivo (ex: usar uma planilha para calcular, um editor para escrever, um mapa digital para localizar). Além disso, a habilidade estimula a compreensão de que nem todo problema pode ser resolvido com o uso de computadores, valorizando também o raciocínio humano, a criatividade e o trabalho manual. Assim, podemos citar, especialmente, os problemas que exigem emoção, julgamento ético, empatia ou criatividade espontânea. Exemplos incluem consolar um amigo, tomar decisões morais ou criar arte original. Os computadores seguem instruções fixas e não compreendem sentimentos ou contextos sociais. Essa compreensão ajuda os estudantes a usar a tecnologia de forma consciente, sabendo quando ela é útil e quando o ser humano é insubstituível. A habilidade desenvolve o pensamento crítico sobre os limites e possibilidades do digital. O foco está em desenvolver o pensamento crítico dos alunos diante do uso da tecnologia, incentivando decisões conscientes, responsáveis e adequadas ao contexto.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno identifique a funcionalidade de determinada tecnologia computacional para solucionar um problema e que o aluno compreenda que nem todo problema pode ser resolvido com computadores.</p>	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justifica a escolha de uma tecnologia. • Identifica contextos em que a solução não é digital. 	
<p>DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:</p> <p>Filosofia: reflexão sobre o papel da máquina na vida humana. Matemática: elaboração de gráficos com posição e frequência de termos buscados. Língua Portuguesa: refinamento da pesquisa para produção textual.</p>		
<p>SUGESTÃO DE RECURSOS</p>		
<p>Análise de situações e escolha da tecnologia mais adequada. Discussão sobre limites da tecnologia em diferentes áreas. Simulação de busca e análise de posicionamento dos sites. Uso de operadores como AND, OR, aspas e filtros por data.</p>		



5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Tecnologias Computacionais (Pesquisa, expressão e resolução de problemas)</p>	<p>(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para <i>pesquisar</i> e acessar <i>informações</i>, <i>expressar-se crítica</i> e criativamente e <i>resolver problemas</i>.</p> <p style="text-align: center;">PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF15CO08-05A) Compreender os critérios de ordenação dos resultados de buscadores da internet.</p> <p>(EF15CO08-05B) Realizar pesquisas avançadas na internet.</p>	<p>A habilidade propõe que o estudante reconheça e utilize ferramentas tecnológicas no seu cotidiano escolar. Ele deve saber pesquisar, acessar informações e interpretar conteúdos digitais com responsabilidade. Também é esperado que se expresse de forma crítica e criativa usando essas tecnologias. Além disso, deve ser capaz de resolver problemas com autonomia, usando recursos computacionais. Tudo isso contribui para o desenvolvimento do pensamento digital e da autoria.</p> <p>Proposta Plugada: (Pesquisa/Estudo para cotidiano escolar)</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Espera-se que o aluno realize pesquisas avançadas utilizando filtros e operadores, para acessar informações para solucionar problemas e se expressar criticamente.</p> <p>Espera-se que o aluno reflita sobre o uso responsável de jogos online e dados pessoais.</p>	<p style="text-align: center;">AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza buscas simples e avançadas utilizando filtros e operadores. • Seleciona resultados relevantes com base em critérios (autor, data, fonte, confiabilidade). • Compara diferentes fontes e identifica possíveis vieses. • Explica como os resultados são ordenados nos buscadores. • Reflete sobre privacidade e proteção de dados pessoais. • Analisa impactos e comportamentos em jogos e ambientes online. • Utiliza informações encontradas para resolver um problema real. • Produz conteúdo digital (texto, apresentação ou vídeo) com posicionamento crítico. 	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

A proposta interdisciplinar pode incentivar o uso das tecnologias computacionais como instrumentos de pesquisa, expressão e resolução de problemas em diferentes áreas do conhecimento. O professor pode planejar situações em que os estudantes utilizem buscadores, filtros e operadores de pesquisa para investigar temas trabalhados nas disciplinas, analisando criticamente as informações encontradas e produzindo sínteses, textos, apresentações ou produções digitais que expressem suas compreensões. Ao articular com Língua Portuguesa, por exemplo, é possível desenvolver a leitura crítica e a produção de textos digitais; em Ciências e Geografia, as tecnologias podem apoiar a investigação de fenômenos e o tratamento de dados; em Matemática, podem ser utilizadas para resolver problemas ou interpretar informações em gráficos e tabelas; e em Artes, para criar produções autorais com responsabilidade ética. Dessa forma, o uso das tecnologias se torna um meio de



mediação que integra saberes, estimula o pensamento crítico e promove aprendizagens contextualizadas e significativas.

SUGESTÃO DE RECURSOS

(formalizando o conceito – proporcionalidade com a fração): [Vamos a História das Frações?](#) Com a Atividade [Recursos para aprender](#)

Conhecimentos: [Agricultura no Egito antigo](#)

[Gerador](#) de [Histórias](#)

(Depois

de

Gerada

Editar

e

Ilustrar)

<https://www.youtube.com/watch?v=VzVacOUoYgE>

Vídeo e Imagens do vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=KImY5NRYBPE>

<https://www.flickr.com/photos/joegoauk45/51084615652/in/photostream/>

Outras Referências para fundamentar o Professor: [A História da Irrigação: Das Civilizações Antigas às Soluções Modernas](#)

DICA MULTIDICIPLINAR– CIÊNCIAS – Importância da água: Vídeo de animação para conscientização sobre utilização da água produzido para a Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza (A nove anos atrás – E hoje isso mudou???): [Vídeo Conscientização - Conexão Água](#)

[O ciclo da água para crianças - O que é o ciclo da água - Ciências para crianças](#)

[Palavra Cantada | De Gotinha em Gotinha - YouTube](#) (Observar o uso de diferentes Instrumentos, inclusive o *berimbau*)

Um pouco sobre a África: Pesquisar por: Ndebele Cultural Village – acesso as comunidades Ndebele - Sobre a cultura:

[A arte das mulheres do povo #Ndebele](#)

[A Arte do Povo Ndebele da África do Sul:Significado na Arquitetura #arteaficana#arquiteturaafricana](#)

[0749 DIY Short Dad Future 16 9 PT](#)

Proposta Desplugada: Produzir reproduções em papel quadriculado, repetindo os padrões conforme Ndebeles. É possível criar algoritmos para a elaboração do traçado e também estabelecer o que ele representa, como os códigos de comunicação Ndebele.



5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

EIXO: CULTURA DIGITAL

OBJETO DE CONHECIMENTO:	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE
<p>Tecnologias Computacionais (Internet – Segurança e ética)</p>	<p>(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de <i>maneira segura, ética e responsável</i>, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.</p> <p>PROGRESSÃO HORIZONTAL</p> <p>(EF15CO09-05A) Reconhecer e refletir sobre os jogos on-line e as informações do usuário.</p>	<p>Esta habilidade incluir identificar como as tecnologias podem ser perigosas se não utilizarmos critérios de cuidados e respeito conosco e com os outros, identificando o que seriam situações inseguras e desrespeitosas, buscando entender os malefícios desta relação para todos nós. Identificadas os malefícios, como evitamos e criamos condutas saudáveis e respeitosas no acesso, criação e compartilhamento de informações. Uma sugestão prática pode ser a criação (desplugada) de um jogo de "cartas de situações", onde as crianças identificam e representam o que é seguro e respeitoso e o que não é ao usar a tecnologia. Outras ações, podem criar uma história (plugada ou desplugada), com desenhos ou vídeos, discutindo como se comportar de forma ética ao acessar e compartilhar informações.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Compreender e praticar o uso seguro, ético e responsável das tecnologias, respeitando direitos autorais e de imagem, refletindo sobre o compartilhamento de dados e atitudes nas interações e jogos on-line.</p>	<p>AVALIAÇÃO – (O QUE OBSERVAR):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica práticas seguras no uso das tecnologias. • Respeita direitos autorais e de imagem em produções digitais. • Reflete sobre o uso e o compartilhamento de dados pessoais. • Demonstra atitudes éticas e responsáveis em interações on-line. • Reconhece comportamentos adequados em jogos e ambientes virtuais. 	

DICA DE INTERDISCIPLINARIDADE:

A interdisciplinaridade pode ser compreendida como uma oportunidade de integrar o uso das tecnologias digitais às diferentes áreas do conhecimento, favorecendo aprendizagens mais significativas, críticas e colaborativas. O professor pode planejar situações em que os estudantes utilizem recursos computacionais para investigar, criar e comunicar conhecimentos, de modo que as tecnologias se tornem meios de expressão, descoberta e reflexão. Assim, ao trabalhar com Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, Artes, História ou Geografia, é possível explorar o potencial das ferramentas digitais para ampliar a leitura de mundo, relacionar saberes e desenvolver atitudes éticas e criativas. Dessa forma, o uso da tecnologia deixa de ser uma prática isolada e se torna uma mediação que contribui para a formação integral e humanizadora dos estudantes.

SUGESTÃO DE RECURSOS

[Netiqueta 1](#) e [Netiqueta 2](#) – Normas de Comunicação e respeito na internet
[Cyberbullying](#) – Empatia
<https://wordwall.net/pt/resource/32413137/health-and-social-care/protetendo-sua-privacidade-online>



5 COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS 1 AO 5)

Diante dos pressupostos legais e pedagógicos que fundamentam o ensino da Computação na Educação Básica, e considerando as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) quanto às Competências Gerais (CG), e a BNCC – Computação (Complemento da Base) quanto as competências para A ETAPA DO ENSINO FUNDAMENTAL, o processo de adequação do Currículo de Computação da Rede Municipal de Várzea Paulista busca garantir uma trajetória formativa contínua e coerente, desde o final da Educação Infantil até o 5º ano do Ensino Fundamental.

120

Essa trajetória, com o desenvolvimento das habilidades, visa assegurar aos estudantes o acesso às aprendizagens essenciais de cada etapa, respeitando o seu desenvolvimento integral e valorizando as experiências, saberes e formas de expressão próprios da infância. Do brincar com tecnologias ao raciocínio lógico mais formalizado, da exploração de ambientes digitais à resolução de problemas com eles, cada fase é tratada como parte de um processo progressivo de construção de competências relacionadas ao Pensamento Computacional, ao Mundo Digital e à Cultura Digital.

Com base nas Competências Gerais da BNCC e da Computação, que expressam os saberes e valores necessários à formação de sujeitos críticos, criativos, responsáveis e preparados para os desafios do mundo contemporâneo, as Competências Específicas do Componente Curricular Computação são articuladas de modo a contribuir efetivamente para esse desenvolvimento. Elas dialogam com as demais áreas do conhecimento de forma transversal e integrada, potencializando a aprendizagem e fortalecendo a identidade do aluno como produtor de cultura, conhecimento e tecnologia.

Desta forma, o currículo de Várzea Paulista busca contribuir de forma coerente, contextualizada e progressiva, aos fundamentos das competências nacionais, respeitando as etapas de desenvolvimento das crianças até o 5º ano.

Assim, a partir do uso dos campos “Versa sobre” no quadro de Competências para cada ano/etapa, organiza o percurso formativo com foco na formação integral. A proposta é que permita as crianças a avançar nos anos finais do Ensino Fundamental com base sólida em ética, criatividade, pensamento crítico e colaboração.



CAMPO “VERSA SOBRE”	COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC <u>COMPUTAÇÃO</u> (1º AO 9º ANO)	ALINHAMENTO E CONTRIBUIÇÃO FORMATIVA
1. Integridade e responsabilidade (hardware/software/dados)	BNCC 1, 2 e 7	Promove desde cedo a consciência sobre o uso correto e ético dos dispositivos, preparando os estudantes para compreender o papel da Computação na sociedade e refletir criticamente sobre seus impactos.
2. Autonomia e identidade	BNCC 3 e 6	Desenvolve a autoria digital, a expressão pessoal e a valorização da identidade por meio da criação digital, preparando o estudante para se comunicar com criatividade, ética e respeito à diversidade.
3. Integridade e responsabilidade (pessoal)	BNCC 1, 2 e 7	Foca na segurança digital, comportamento ético e proteção de dados pessoais. Forma a base para agir com responsabilidade e senso crítico nas interações online, em sintonia com os direitos e deveres digitais.
4. Produção e pesquisa (interdisciplinaridade e formação integral)	BNCC 3, 4, 5 e 6	Incentiva o uso de recursos computacionais para investigar temas de forma integrada, promovendo articulação entre saberes, construção colaborativa do conhecimento e inovação.
5. Autonomia no uso das TDICs (respeito, comprometimento e cooperação)	BNCC 5, 6 e 7	Desenvolve atitudes colaborativas e conscientes no uso das tecnologias, com foco em empatia, respeito à diversidade, convivência e autonomia, favorecendo a construção de um ambiente digital inclusivo.
6. Responsabilidade social no uso das TDICs (problemas da comunidade)	BNCC 1, 4, 6 e 7	Estimula a resolução de problemas reais e a criação de soluções com sentido social, despertando o engajamento comunitário e a responsabilidade ética no uso da tecnologia desde os anos iniciais.

Nesse contexto, cabe ao professor planejar situações didáticas significativas e intencionais, que favoreçam a mobilização dessas competências em diferentes contextos, por meio de práticas pedagógicas conectadas à realidade dos estudantes, considerando experiências relevantes para a progressões nas aprendizagens.

Assim, esta organização do ensino deve oportunizar a elaboração e a aproximação de conhecimentos, habilidades e atitudes, considerando os marcos de desenvolvimento esperados ao final de cada etapa/ano escolar, de modo que as aprendizagens se construam de forma coletiva, colaborativa e solidária, valorizando o diálogo, a troca de saberes e o crescimento conjunto entre os estudantes.

As Competências de Computação a seguir não são compartimentadas ou hierarquizadas, mas se constituem em desafios formativos que orientam o trabalho docente e a proposição de experiências educativas, fundamentada nas progressões das habilidades expressas no organizador curricular. Elas indicam o que se espera que os estudantes desenvolvam ao final de cada etapa, permitindo acompanhar sua evolução e planejar intervenções pedagógicas, que respeitem o ritmo e as possibilidades de cada criança.

Dessa forma, o componente Computação contribui para uma educação de forma contemporânea, equitativa e significativa, articulando tecnologia digital, ética, criatividade e colaboração desde os primeiros anos da vida escolar até o encerramento deste ciclo, subsidiando as próximas experiências formativas de nossos estudantes.

A) O que significa o campo "Versa sobre" nos quadros de competências da computação?

O campo "Versa sobre" nos quadros de competências do componente Computação apresenta focos formativos centrais para cada eixo temático da área, indicando as grandes dimensões do desenvolvimento que devem ser observadas no percurso dos estudantes ao longo do Ensino Fundamental, em seus primeiros anos. Esse campo sintetiza as intencionalidades educativas de cada conjunto de competências específicas e legitima o papel da Computação como parte fundamental da formação integral, crítica e ética das crianças.

Ao destacar o que cada grupo de competências "versa sobre", o currículo pretende:

- Explicitar o eixo de sentido das aprendizagens em Computação.
- Orientar o acompanhamento contínuo da trajetória do estudante.
- Facilitar a avaliação das competências ao final de cada etapa.
- Contribuir para a coerência na progressão do ensino ano a ano.
- Apoiar a elaboração de projetos interdisciplinares e contextualizados.

B) A importância pedagógica dos temas do “Versa sobre”

A seguir, explicamos o significado e a relevância dos temas organizadores do campo “Versa sobre” na formação dos estudantes em Computação:

1. Integridade e responsabilidade (hardware/software/dados)

Este foco trata da relação dos estudantes com os dispositivos computacionais e os dados digitais. Envolve o uso correto de equipamentos (hardware), o respeito às regras de software e a segurança das informações. Promove o cuidado com os recursos e a consciência sobre o impacto do uso indevido.

→ **Importância:** Desenvolve a noção de que o uso das tecnologias envolve escolhas responsáveis, contribuindo para a formação de usuários críticos e cuidadosos com os dados e os sistemas.

2. Autonomia e Identidade

Relaciona-se à capacidade de criar, se expressar e reconhecer-se como autor em ambientes digitais, compreendendo que suas produções refletem valores, sentimentos e culturas. Estimula a autoria, a criatividade e o senso de pertencimento digital.

→ **Importância:** Fortalece o reconhecimento da criança como sujeito ativo e autor de conteúdo digital, promovendo o desenvolvimento da identidade e do protagonismo no uso da tecnologia.

3. Integridade e Responsabilidade (Pessoal)

Foco na segurança pessoal e comportamento ético nas interações online. Envolve o cuidado com dados pessoais, a compreensão dos riscos da internet e o desenvolvimento de posturas seguras e críticas frente às mídias digitais.

→ **Importância:** Contribui para a formação de cidadãos digitais conscientes, que saibam navegar com responsabilidade e avaliar criticamente o conteúdo acessado.

4. Produção e Pesquisa (Interdisciplinaridade e Formação Integral)

Estimula o uso das tecnologias para buscar, organizar e representar informações, articulando saberes de diferentes áreas. Apoia o desenvolvimento da investigação e do pensamento crítico e criativo.

→ **Importância:** Integra a Computação com outras áreas do conhecimento, promovendo aprendizagens interdisciplinares e o desenvolvimento da autonomia intelectual e da curiosidade científica.



5. Autonomia No Uso Das Tdics

(Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no contexto de respeito, comprometimento e cooperação)

Este campo destaca o desenvolvimento de atitudes colaborativas, críticas e responsáveis no uso das tecnologias digitais, incluindo o respeito à diversidade, a convivência ética e a cooperação nos ambientes digitais e presenciais.

→**Importância:** Ajuda a formar estudantes que sabem usar a tecnologia de forma ética, em grupo, e com empatia, reconhecendo a diversidade de formas de aprender e conviver.

6. Responsabilidade Social no uso das TDICS

(Compreensão do uso na resolução de problemas de demandas do contexto da comunidade)

Envolve a capacidade de usar a Computação para propor soluções reais a partir de demandas escolares ou comunitárias, contribuindo com a coletividade. Estimula a aplicação social das tecnologias e o engajamento com o entorno.

→**Importância:** Estimula a compreensão de que a tecnologia pode ser uma ferramenta para o bem comum, desenvolvendo o senso de responsabilidade social e o espírito de participação cidadã.

A seguir, apresenta-se um quadro que revela as contribuições entre as Competências Gerais da BNCC para o Ensino Fundamental e as Competências específicas do Referencial Curricular do município de Várzea Paulista na área da Computação, com foco nos anos iniciais (1º ao 5º ano).

O objetivo é evidenciar o alinhamento entre os documentos e o percurso formativo proposto, considerando os campos "Versa sobre" como organizadores das aprendizagens fundamentais desenvolvidas nesta etapa. Competências Específicas de Computação:



ETAPAS	VERSA sobre:	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 1</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 2</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 3</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 4</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 5</u>	CONTRIBUIÇÕES COM AS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC (CG)
<p>Foco geral: Desenvolver o cuidado com os dispositivos, o respeito às regras de uso, a segurança das informações e o entendimento de que a tecnologia envolve responsabilidades éticas, sociais e ambientais.</p>							
COMPETÊNCIAS	1. INTEGRIDADE E RESPONSABILIDADE (hardware/software/dados)	<p>*(CE1COMP1) Reconhecer a importância de cuidar dos equipamentos de informática (hardware e software) seguindo orientações para seu uso correto e responsável</p>	<p>(CE1COMP2) Demonstrar atitudes de conservação e uso correto dos equipamentos computacionais e compreender a importância de proteger informações pessoais, como nome e imagens.</p>	<p>(CE1COMP3) Compreender o uso de senhas, identificar atitudes seguras ao utilizar dispositivos conectados e justificar a importância de manter equipamentos e informações protegidas.</p>	<p>(CE1COMP4) Relacionar o uso consciente e a conservação dos dispositivos com a segurança das informações armazenadas, reconhecendo o papel dos diferentes tipos de software e hardware nesse processo.</p>	<p>(CE1COMP5) Compreender o impacto de suas ações no ambiente digital, valorizando a conservação dos equipamentos e o uso ético das tecnologias, respeitando os direitos autorais, os dados pessoais e os rastros digitais deixados na internet.</p>	<p>(CG1) - Dimensão do conhecimento (CG5) – Cultura Digital (CG6) - Dimensão do Trabalho e Projeto de vida (CG9) - Empatia e Cooperação (CG10) – Responsabilidade e Cidadania</p>



VERSA sobre:	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 1</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 2</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 3</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 4</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 5</u>	CONTRIBUIÇÕES COM AS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC (CG)
Foco geral: Desenvolver a capacidade de se expressar criativamente, reconhecer-se como autor de produções digitais e compreender como essas produções revelam sua identidade e cultura.						
2. AUTONOMIA E IDENTIDADE	(CE2COMP1) Identificar diferentes tipos de produções digitais (como imagens, vídeos, textos) e reconhecer que são feitas por pessoas com diferentes intenções e estilos.	(CE2COMP2) Compreender que as produções digitais podem expressar sentimentos, ideias e identidade, reconhecendo sua importância para se comunicar com os outros.	(CE2COMP3) Criar produções digitais simples (como histórias ilustradas, vídeos ou apresentações) e reconhecer-se como autor, compreendendo o papel dos arquivos digitais no armazenamento e compartilhamento.	(CE2COMP4) Explorar diferentes formas de expressão criativa por meio de recursos digitais multimodais (como vídeo, som, imagem e texto), reconhecendo os direitos sobre suas produções e os cuidados ao compartilhá-las.	(CE2COMP5) Criar e compartilhar produções digitais autorais que expressem ideias, valores e aspectos da sua identidade cultural, respeitando os direitos de uso e promovendo a autoria consciente.	(CG4) – Comunicação (CG5) – Cultura Digital (CG7) - Argumentação (CG8) – Autoconhecimento e Autocuidado (CG10) – Responsabilidade e Cidadania



VERSA sobre:	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 1</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 2</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 3</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 4</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 5</u>	CONTRIBUIÇÕES COM AS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC (CG)
Foco Geral: Desenvolver a consciência sobre o uso seguro, responsável e crítico da internet e das tecnologias digitais, com ênfase na proteção pessoal, nas interações online e na avaliação das informações acessadas.						
3. INTEGRIDADE E RESPONSABILIDADE (pessoal)	(CE3COMP1) Reconhecer a importância de cuidados básicos ao usar a internet, como não conversar com estranhos, evitando exposição de informações pessoais, e confiar nas orientações dos adultos.	(CE3COMP2) Compreender que informações pessoais devem ser protegidas no ambiente digital e que a navegação segura requer acompanhamento e orientação de adultos responsáveis.	(CE3COMP3) Aplicar estratégias para usar a internet de forma segura e responsável, identificando possíveis riscos em conteúdos, contatos ou comportamentos online, com apoio de adultos.	(CE3COMP4) Avaliar criticamente informações encontradas na internet, identificando possíveis exageros, fake news ou distorções, ao mesmo tempo em que reconhece os impactos do uso inadequado da tecnologia para si e para os outros.	(CE3COMP5) Demonstrar autonomia crítica no uso da internet, avaliando a confiabilidade e a adequação de conteúdos à sua faixa etária, respeitando os limites físicos (postura, tempo de uso) e mentais (exposição a conteúdos nocivos), promovendo um uso ético e seguro da tecnologia.	(CG1) - Dimensão do conhecimento (CG5) – Cultura Digital (CG6) - Dimensão do Trabalho e Projeto de vida (CG7) – Argumentação (CG8) – Autoconhecimento e Autocuidado (CG10) – Responsabilidade e Cidadania



VERSA sobre:	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 1</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 2</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 3</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 4</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 5</u>	CONTRIBUIÇÕES COM AS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC (CG)
Foco Geral: Desenvolver a capacidade de buscar, organizar e produzir informações (a partir da coleta de dados do mundo real) com apoio de tecnologias digitais, promovendo a articulação entre áreas do conhecimento e a construção de uma visão de mundo crítica e criativa.						
4. PRODUÇÃO E PESQUISA (interdisciplinaridade e formação integral)	(CE4COMP1) Reconhecer que os recursos computacionais podem ser usados para acessar diferentes saberes e apoiar atividades escolares em diversas áreas do conhecimento.	(CE4COMP2) Compreender que os recursos computacionais podem ampliar a visão de mundo ao integrar saberes diversos e oferecer diferentes formas de investigar temas do cotidiano da infância.	(CE4COMP3) Utilizar recursos computacionais para explorar e integrar saberes específicos de várias áreas do conhecimento, demonstrando diferentes perspectivas e modos de pensar o mundo.	(CE4COMP4) Analisar criticamente a influência dos saberes interdisciplinares acessados por meio de recursos computacionais, identificando suas implicações nas diversas dimensões (social, cultural, política e econômica).	(CE4COMP5) Criar apresentações digitais estruturadas com organização lógica e clareza, articulando saberes interdisciplinares e utilizando elementos do pensamento computacional (sequências, etapas, hierarquias) para comunicar ideias.	(CG1) - Dimensão do conhecimento (CG3) – Repertório Cultural (CG4) – Comunicação (CG5) – Cultura Digital (CG6) - Dimensão do Trabalho e Projeto de vida (CG7) – Argumentação



VERSA sobre:	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 1</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 2</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 3</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 4</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 5</u>	CONTRIBUIÇÕES COM AS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC (CG)
Foco Geral: Desenvolver atitudes autônomas, colaborativas e críticas no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), reconhecendo seus impactos na convivência, na cultura e nas formas de aprender e viver em sociedade.						
5. AUTONOMIA NO USO DAS TDICs (contexto de respeito/ comprometimento e colaboração/cooperação)	(CE5COMP1) Utilizar recursos computacionais com orientação para realizar tarefas simples de forma autônoma, colaborando com colegas e respeitando regras de convivência no uso compartilhado dos dispositivos.	(CE5COMP2) Realizar atividades com apoio de tecnologias digitais demonstrando atitudes de colaboração, respeito à diversidade e responsabilidade no uso coletivo dos recursos.	(CE5COMP3) Utilizar recursos computacionais de forma cooperativa, demonstrando atitudes responsáveis, ajudando colegas e reconhecendo diferentes formas de aprender e se expressar com tecnologia.	(CE5COMP4) Refletir sobre como o uso das tecnologias digitais influencia o modo como aprendemos, convivemos e nos comunicamos, respeitando diferentes contextos culturais e sociais.	(CE5COMP5) Exercer o uso autônomo e crítico das tecnologias digitais, avaliando seus impactos na sociedade, na cultura e nas relações humanas, e reconhecendo seu papel na construção de uma convivência ética e responsável. (Em Situações apropriadas a esta etapa)	(CG1) - Dimensão do conhecimento (CG5) – Cultura Digital (CG6) - Dimensão do Trabalho e Projeto de vida (CG9) - Empatia e Cooperação (CG10) – Responsabilidade e Cidadania



VERSA sobre:	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 1</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 2</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 3</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 4</u>	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS <u>ANO 5</u>	CONTRIBUIÇÕES COM AS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC (CG)
Foco Geral: Desenvolver a consciência de que a tecnologia pode ser utilizada para transformar a realidade, resolver problemas do cotidiano e colaborar com a comunidade de forma ética e responsável.						
6. RESPONSABILIDADE SOCIAL NO USO DAS TDICs (compreensão do uso na resolução de problemas de demandas do contexto da comunidade)	(CE6COMP1) Reconhecer situações do cotidiano em que o uso de tecnologias digitais facilita a realização de tarefas, promovendo bem-estar individual e coletivo.	(CE6COMP2) Identificar maneiras pelas quais recursos digitais podem ser utilizados para ajudar colegas e familiares em tarefas ou desafios simples do dia a dia.	(CE6COMP3) Utilizar recursos digitais para planejar, organizar ou comunicar ideias voltadas à melhoria de aspectos da rotina escolar ou da comunidade.	(CE6COMP4) Investigar problemas do contexto escolar ou comunitário e sugerir, com apoio das tecnologias, possíveis soluções que valorizem a colaboração e o bem comum.	(CE6COMP5) Propor soluções para problemas do cotidiano escolar ou comunitário utilizando recursos digitais (como mapas, gráficos, apresentações ou protótipos de ideias), com consciência ética e colaborativa.	(CG1) - Dimensão do conhecimento (CG2) – Pensamento Científico, Crítico e Criativo (CG5) – Cultura Digital (CG6) - Dimensão do Trabalho e Projeto de vida (CG10) – Responsabilidade e Cidadania

*(CE6COMP1) Referência a: Competência Específica 6 COMputação Ano 1



6 PROGRESSÃO DAS HABILIDADE NO CURRÍCULO DE COMPUTAÇÃO

Na BNCC, o conceito de progressão está no centro da proposta curricular e pode ser entendido como a organização sequencial e contínua das aprendizagens ao longo das etapas da Educação Básica, respeitando o desenvolvimento dos estudantes e assegurando o aprofundamento progressivo de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores.

Progressão como continuidade e aprofundamento das aprendizagens Na BNCC COMPUTAÇÃO definimos aprendizagens essenciais que devem ser desenvolvidas de forma crescente, tanto entre anos escolares nas etapas dos primeiros anos da Educação Básica (da Educação Infantil - Etapa 2 ao ano 5). Isso significa que:

- Os conteúdos e habilidades não são apenas revistos: são aprofundados e complexificados (**Progressão Vertical**);
- Há articulação entre o que já foi aprendido e o que se aprenderá a seguir, com base no princípio da espiral ascendente.

Consideramos também que alguns objetos de conhecimento (presentes na essência as Habilidades) também passam pelo processo de aprofundamento e complexidade, no mesmo ano, até que determinada habilidade possa ser efetivada nas aprendizagens. (Progressão Horizontal);

Tais progressões (Vertical e horizontal dentro dos Primeiros Anos da Educação Básica) considera as faixas etárias, interesses, potencialidades e necessidades cognitivas e socioemocionais dos estudantes, conforme indicado nos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento (na Educação Infantil) e nas competências específicas e habilidades por ano (no Ensino Fundamental).

Ao garantir um ponto de partida comum para todos (as aprendizagens essenciais), a progressão permite que todos os estudantes avancem, ainda que em ritmos diferentes, sendo essa uma condição fundamental para a inclusão e a superação das desigualdades educacionais (busca pela equidade).

Assim, a estrutura da BNCC – Computação, busca evidenciar a ideia de progressão:

- Na Educação Infantil: os objetivos são organizados por faixa etária, dentro de campos de experiência;
- No Ensino Fundamental: as habilidades são organizadas por ano escolar, em uma progressão **vertical** (ao longo dos anos) e **horizontal** (dentro do componentes no ano).



6.1 QUADRO - ORGANIZAÇÃO DAS HABILIDADE EM PROGRESSÃO¹

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
01	EF01CO06-A: Identificar a <u>presença de tecnologia</u> no cotidiano.	(EF15CO08-02A) Interagir com as <i>diferentes mídias</i> .	(EF15CO08-03A) Usar <i>softwares educacionais</i> .	(EF15CO07-04A) Usar simuladores educacionais. (EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF05CO08-A) (CD05LD03) Experimentar as mídias digitais e suas convergências.
02	EF01CO06-B: Reconhecer e explorar <u>tecnologias digitais</u> .	(EF02CO05-A) Reconhecer e analisar a apropriação da tecnologia pela família e pelos alunos no dia a dia.	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.		
03	(EF01CO06) Reconhecer e explorar <u>artefatos computacionais</u> voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.			
04	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira <u>segura, ética e responsável</u> , respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes	(EF15CO09-04A) Reconhecer e refletir sobre direitos autorais. (EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes. (EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	
05	(EF01CO07-A) Reconhecer a <u>relação entre idades e usos</u> em meio digital.	(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	(EF15CO09-03A) Apresentar julgamento apropriado quando da navegação em sites diversos.		
06	(EF01CO07) Conhecer as <u>possibilidades de uso seguro</u> das tecnologias computacionais para <u>proteção dos dados pessoais</u> e para	(EF02CO06-A) Analisar e refletir sobre as trilhas de impressões em meio digital.	EF03CO09 - A) Compreender as trilhas de impressões em meio digital deixadas pelas pessoas em jogos on-line, bem como a		(EF15CO09-05A) CD05CD03: Reconhecer e refletir sobre os jogos on-line e as informações do usuário.

¹ VERTICAL entre as etapas e HORIZONTAL na progressão (objeto do conhecimento) dentro do ano



	garantir a própria segurança.		presença de pessoas de várias idades no mesmo ambiente. (EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.		
07	(EF15CO06-01A) Compreender os Conceitos de <u>hardware</u> e <u>software</u> .	(EF02CO04 -A) Compreender o conceito de periférico como dispositivo de hardware. (EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	(EF15CO06-03A) Identificar a <i>presença de memória</i> nos dispositivos computacionais. (EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	(EF15CO06-04A) Classificar dispositivos digitais de acordo com suas características, usos ou funcionalidades. (EF15CO06-04B) Identificar componentes fundamentais do computador: Processador e Memória.	(EF05CO05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento). (EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.
08	(EF15CO06) Conhecer os <u>componentes básicos</u> de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de <u>seu funcionamento</u> .	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	(EF03CO06-A) Identificar os componentes de um dispositivo computacional classificando-os em entrada, processamento e saída. (EF03CO06-B) Identificar e propor novas maneiras de interação ou interface (entrada e saída) em dispositivos computacionais.	(EF15CO06-04C) Distinguir memória volátil (RAM) e memória persistente. (EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.
09	(EF15CO07-01A) Compreender que os computadores apenas <u>realizam o que é programado</u> .	(EF02CO04-B) Compreender o conceito de aplicativos como diferentes tipos de softwares.	(EF03CO06) Reconhecer que, para um computador realizar tarefas, ele se comunica com o mundo exterior com o uso de interfaces físicas (dispositivos de entrada e saída).	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.	(EF05CO011) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.
10	(EF15CO07) Conhecer o conceito de <u>Sistema Operacional</u> e sua	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua			(EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um sistema



	importância na integração entre <u>software e hardware</u> .	importância na integração entre software e hardware.	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.		operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.
11	<p>(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais <u>considerando diferentes características</u> para esta <u>organização</u>, explicitando semelhanças (<u>padrões</u>) e diferenças.</p> <p>(EF01CO05-A) Classificar <u>objetos que contêm códigos</u> usando diferentes critérios.</p>	<p>(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.</p>	<p>(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.</p> <p>(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).</p>	<p>(EF04CO01-A) Compreender o conceito de vetores e matrizes bidimensionais.</p> <p>(EF04CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.</p> <p>(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).</p> <p>(EF04CO02) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de registros que estabelecem uma organização na qual cada componente é identificado por um nome, fazendo manipulações sobre estas representações.</p>	<p>(EF05CO01-A) Conhecer <i>representações concretas</i> para listas, filas e pilhas.</p> <p>(EF15CO04-05A) Reconhecer um padrão em um algoritmo e converter em uma função sem retorno.</p> <p>(EF05CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.</p>
12	<p>(EF01CO04) Reconhecer o <u>que é a informação</u>, que ela pode ser <i>armazenada, transmitida</i> como mensagem por diversos meios e descrita em <i>várias linguagens</i>.</p>	<p>(EF02CO01-A) Compreender um sistema de representação de informações.</p>			<p>(EF15CO01) Identificar as principais <i>formas de organizar e representar</i> a informação de maneira <i>estruturada</i> (matrizes, registros, <i>listas e grafos</i>) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).</p>
13	<p>(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).</p>	<p>(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).</p>			<p>(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas,</p>



					fazendo manipulações simples sobre estas representações.
14	(EF01CO05) Representar <u>informação</u> usando <u>diferentes codificações</u> .	(EF15CO05-02A) Reconhecer os diferentes tipos de dados.	(EF03CO04-A) Compreender a distinção entre dado e informação, representando-os de maneiras alternativas (números, instruções ou imagem). (EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dado. (EF03CO05-A) Caracterizar diferentes formatos de informação: número, texto, imagem, áudio e vídeo.	(EF04CO04) Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).	(EF05CO09-A) Integrar os diferentes formatos de arquivos.
15	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o <u>armazenamento</u> , <u>manipulação</u> e <u>transmissão</u> em dispositivos computacionais.	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	(EF15CO05-04A) Compreender o conceito de bit e byte. (EF04CO05-A) Conhecer o sistema de numeração binário. (EF04CO05-A) Conhecer o sistema de numeração binário. (EF15CO05-04B) Compreender que as informações digitais são representadas em bytes. (EF15CO08-03D) Compreender o conceito de arquivo. (EF03CO05-B) Entender que o computador utiliza números binários para <i>representar todos os dados</i> .	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais. (EF15CO05-05A) Conhecer as medidas usuais de informação digital (byte, Kilobyte, Megabyte, Terabyte). (EF05CO06-A) Utilizar compactadores de arquivos



			(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o <i>armazenamento, manipulação e transmissão</i> em dispositivos computacionais.		
16	(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para <i>pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.</i>	(EF15CO08-02B) Produzir textos curtos em meio digital. (EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	(EF03CO07-A) Relacionar o uso da tecnologia com as questões <i>socioeconômicas, locais e regionais.</i> (EF15CO08-03C) Pesquisar, acessar e reter informações de diferentes fontes digitais para autoria de documentos. (EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para <i>pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.</i> (EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	(EF04CO06-A) Agregar diferentes conhecimentos para explorar linguagens midiáticas. (EF04CO06-C) Expressar-se usando tecnologias. (EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.). (EF04CO06-B) Usar recursos midiáticos para agrupar informações para apresentações.	(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas. (EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.
17	(EF15CO08-01A) Utilizar a <u>internet</u> para acessar informações.	(EF15CO08-02C) Compreender o funcionamento de um mecanismo de busca da internet. (EF15CO08-02D) Realizar pesquisas na <i>internet</i>	(EF15CO08-03B) Investigar e experimentar novos <i>formatos de leitura</i> da realidade. (EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas. (EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a	(EF15CO08-05A) Compreender os critérios de ordenação dos resultados de buscadores da internet. (EF15CO08-05B) Realizar pesquisas avançadas na internet.



				confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet. (EF15CO08-04A) (CD04CD02) Selecionar e visualizar vídeos disponíveis na internet.	(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis. (EF05CO08-B) Distinguir informações verdadeiras e falsas, conteúdos bons dos prejudiciais, e conteúdos confiáveis. (EF05CO09-B) Citar fontes e materiais utilizados, levando em consideração o respeito à privacidade dos usuários e as restrições pertinentes.
18	(EF01CO03-A) Exercitar a <u>decomposição</u> , por meio da <u>quebra de atividades rotineiras</u> em diversos passos ou instruções. (EF01CO02) Identificar e seguir seqüências de passos aplicados no dia a dia para <u>resolver problemas</u> .	(EF15CO06 -02A) Decompor, identificar e explicar a função das partes e sensores encontrados em dispositivos digitais e seus usos em algoritmos.	(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	(EF15CO02-04A) Executar algoritmos simples, em português estruturado, que contenham decisões que utilizam operadores relacionais e lógicos. (EF15CO01-04A) Compreender que dados podem ser estruturados em tabelas para torná-los úteis e mais fáceis de manipular.	
19	(EF01CO03 -B) Compreender o conceito de algoritmo como uma seqüência de passos ou instruções, por meio de <u>por meio de símbolos, sinais ou imagens</u> , que pode ser executada e verificada por meio da depuração.	(EF02CO02-A) Explicar algoritmos simples em <u>português</u> estruturado.	(EF03CO02 -A) Criar diagramas/fluxogramas para expressar soluções de um problema ou facilitar sua compreensão. (EF03CO02 -B) Descrever os algoritmos de operações aritméticas simples. (EF15CO02) Construir e simular	(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	



			<p>algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de <i>sequências</i>, <i>seleções condicionais</i> e <i>repetições</i> de instruções.</p> <p>(EF15CO01-A) Compreender o conceito de variável e usar algoritmos para modificar seus valores.</p>	<p>(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de <i>sequências</i>, <i>seleções condicionais</i> e <i>repetições</i> de instruções.</p>	
20	<p>(EF15CO04) Aplicar a estratégia de <u>decomposição para resolver problemas complexos</u>, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.</p>	<p>(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.</p> <p>(EF15CO06 -02A) Decompor, identificar e explicar a função das partes e sensores encontrados em dispositivos digitais e seus usos em algoritmos.</p>	<p>(EF03CO03 -A) Ilustrar a decomposição em processos menores representando-o em imagem/diagrama</p>	<p>(EF04CO03-A) (PC04RP01) Identificar semelhanças e diferenças em situações que se repetem e aplicar iteração em um conjunto de passos ou instruções.</p> <p>(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.</p>	<p>(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.</p>
21	<p>(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, <u>relacionando</u> essas sequências à palavra 'Algoritmos'.</p>	<p>(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução</p>	<p>(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.</p>	<p>(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.</p>	<p>(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.</p>



		do algoritmo.			
22	(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções <u>condicionais</u> e <u>repetições</u> de instruções.	(EF02CO02-B) Compreender o uso de repetição com número fixo de iterações.			(EF05CO04-A) (PC05AL01) Conhecer e utilizar algoritmos com repetições resolvidos com computadores.
23	(EF01CO03 -C) Identificar que todos os softwares são programados.	(EF02CO03-A) Identificar, entender e explicar em que situações o computador pode ou não ser utilizado para solucionar um problema. (EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.		(EF15CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF05CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.
24	(EF15CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF15CO03-02A) Compreender o que são operações relacionais. (EF15CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação. (EF15CO03) Realizar operações de <i>negação, conjunção e disjunção</i> sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.		



7 PRINCÍPIOS DA ORGANIZAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM NO CURRÍCULO DE COMPUTAÇÃO

O trabalho docente, sendo uma atividade intencional e planejada, requer estruturação e organização, a fim de que sejam atingidos os objetivos do ensino

José Carlos Libâneo

Libâneo, J. C. (2013). Didática. 23. ed. São Paulo: Cortez

A atividade docente requer, além do domínio do conteúdo, intencionalidade, planejamento sensível e compromisso com o desenvolvimento dos estudantes. Organizar o ensino é um processo que articula objetivos, mediações e escolhas pedagógicas, sem perder de vista a flexibilidade e a criatividade necessárias à prática em sala de aula.

Ensinar é uma atividade intencional, em que o ato de ensinar é indissociável da atividade de aprender, pois transforma tanto o mundo quanto os sujeitos envolvidos. Os princípios que se seguem são fundamentos orientadores da prática docente e contribuem para dar coerência, intencionalidade e sentido às ações pedagógicas, assegurando que a atividade de ensino favoreça o desenvolvimento integral dos estudantes.

O trabalho docente, por ser uma atividade planejada e intencional, exige a definição de objetivos claros e a organização criteriosa das ações pedagógicas. Planejar não se resume ao preenchimento de um roteiro fixo com uma lista de habilidades, mas implica construir um caminho com sentido educativo, ajustado aos objetivos de aprendizagem, aos conteúdos, às características dos estudantes, aos recursos disponíveis e aos dados oriundos da avaliação diagnóstica.

Nesse contexto, a concepção de atividade pedagógica é compreendida como uma relação entre professor e estudante, mediada pela atividade humana e orientada ao desenvolvimento intencional. O professor atua de forma consciente, coletiva e mediada, sendo responsável por planejar, organizar e sustentar situações de ensino fundamentadas no currículo. Isso inclui traduzir as diretrizes do currículo de Computação da rede de ensino em situações significativas, capazes de promover aprendizagens com sentido.

A organização do ensino, na perspectiva desse currículo, propõe uma compreensão do processo educativo como prática intencional, orientada ao desenvolvimento de capacidades humanas. Ao planejar o ensino como atividade, o professor não apenas transmite os objetos das habilidades (conteúdos), mas cria condições para que os estudantes se envolvam ativamente na aprendizagem, transformando sua relação com o conhecimento. Para isso, é essencial considerar elementos fundamentais como a necessidade, o motivo, o objeto de aprendizagem, as ações, as operações, a mediação e a avaliação. Esses componentes se articulam de forma dinâmica, garantindo que o ensino não seja um conjunto de etapas técnicas e rígidas, mas uma prática viva, criativa e sensível às singularidades dos estudantes e às exigências da formação integral.

Na organização do ensino, a prática docente deve considerar esses elementos em constante movimento e inter-relação, orientando a construção de experiências significativas que promovam o desenvolvimento dos estudantes.



A atividade docente requer, além do domínio de conteúdo, intencionalidade, planejamento sensível e compromisso com o desenvolvimento dos estudantes. Organizar o ensino é um processo que articula objetivos, mediações e escolhas pedagógicas, sem perder de vista a flexibilidade e a criatividade necessárias à prática em sala de aula.

Ensinar é uma atividade intencional, indissociável da atividade de aprender, que transforma tanto o mundo quanto os sujeitos envolvidos. Os princípios que seguem são fundamentos orientadores da prática docente que ajudam a dar coerência, intencionalidade e sentido às ações pedagógicas, garantindo que a atividade de ensino contribua efetivamente para o desenvolvimento integral dos estudantes.

O trabalho docente, por ser uma atividade intencional e planejada, exige a definição de objetivos claros e a organização cuidadosa das ações pedagógicas, compreendendo que o planejamento não se resume ao preenchimento de um roteiro fixo que se encerra com uma lista de habilidades, mas à construção de um caminho com sentido educativo, que deve ser flexível e ajustado aos objetivos de aprendizagem, aos conteúdos, às características dos estudantes, aos recursos disponíveis e aos dados obtidos por meio da avaliação no acompanhamento diagnóstico das aprendizagens.

Neste contexto, a concepção de Atividade Pedagógica é compreendida como relação entre professor e estudante, mediada pela atividade humana, que visa ao desenvolvimento intencional. O professor atua de forma intencional, mediada e coletiva, sendo responsável por planejar, organizar e sustentar situações de ensino fundamentadas no currículo, isso compreende e traduzir as diretrizes do currículo de Computação da rede de ensino em situações significativas, para desenvolver as aprendizagens.

A organização do ensino na perspectiva deste currículo propõe uma compreensão do processo educativo como prática intencional, orientada ao desenvolvimento de capacidades humanas. Ao planejar o ensino como uma atividade, o professor não apenas entrega os objetos das habilidades (conteúdos), mas cria condições para que os estudantes se envolvam ativamente na aprendizagem, transformando sua relação com o conhecimento. Para isso, é fundamental considerar elementos essenciais como a necessidade, o motivo, o objeto de aprendizagem, as ações e operações envolvidas, a mediação e a avaliação. Esses componentes articulam-se de forma dinâmica, garantindo que o ensino não seja um conjunto de etapas técnicas e rígidas, mas uma prática dinâmica, criativa e sensível às singularidades dos estudantes e às exigências da formação integral.

Na organização do Ensino a prática docente deve considerar os seguintes elementos e em movimento:

a- Necessidade social do objeto de ensino

- Que situação pode despertar interesse ou curiosidade genuína nos estudantes?
- Como posso criar um contexto que o objeto de conhecimento faça sentido para os alunos?
- O que nesta aula geraria uma necessidade real de aprender este objeto de conhecimento?

b- Motivo para o desenvolvimento da proposta

- Por que o aluno perceberá que vale a pena desenvolver a proposta?
- Qual o sentido poderá dar a aprendizagem?



- Como posso comunicar esse propósito de forma clara e mobilizadora para os alunos?

c- Foco no objeto de aprendizagem

- O que, exatamente, meus alunos devem aprender nesta atividade?
- Qual conceito, habilidade, processo ou modo de pensar está em jogo?
- Como esse objeto se relaciona com o desenvolvimento mais amplo do estudante?

d- Ações dos estudantes

- Quais ações os estudantes precisam realizar para se apropriar do objeto?
- Quais ações eu, como professor(a), devo realizar para orientar esse processo?
- Como estas ações exigem análise, comparação, experimentação, criação?

e- Operações que serão realizadas (potencialidade de recursos e estratégias)

- Quais recursos e estratégias concretas podem tornar essas ações viáveis e eficazes?
- De que maneira os estudantes poderão realizar as ações, considerando suas condições reais (tempo, espaço, idade, familiaridade)?
- Que variações operacionais posso prever para atender diferentes ritmos e estilos?

f- Mediação (Material, dos pares, do docente, de conhecimentos)

- Que instrumentos, tecnologias ou linguagens podem facilitar o trabalho com esse objeto?
- Como as interações entre os alunos e entre alunos e professor podem ser organizadas para favorecer a aprendizagem?
- Como posso criar situações em que a mediação ajude os alunos a irem além do que conseguiriam sozinhos?

Neste contexto, os **objetos de conhecimento** do currículo de Computação, incorporados de forma implícita ou explícita às habilidades, são mais do que conteúdos: constituem o elemento central que organiza a atividade docente, culturalmente situada, historicamente elaborada e com foco na no desenvolvimento de capacidades humanas e intelectuais dos estudantes, dando sentido e direção à ação pedagógica intencional.

A avaliação, neste nesta, perspectiva é um processo intencional, flexível, integrado e mediador que orienta o planejamento, a organização e o desenvolvimento das atividades pedagógicas, promovendo uma prática docente sensível às necessidades reais dos alunos e focada na formação integral. Deve ser entendida como parte integrante do processo intencional e dinâmico de ensino-aprendizagem, articulada com os demais elementos: necessidade, motivo, objeto de aprendizagem, ações, operações e mediação. Ou seja, a avaliação não é um momento isolado, nem apenas um instrumento para medir resultados finais, mas uma ferramenta contínua para orientar e promover o desenvolvimento integral dos estudantes.

Segue características da avaliação nesse contexto, para se pensar e organizar esse processo:

Avaliação formativa e diagnóstica: A avaliação ocorre desde o início, para identificar as condições, conhecimentos prévios, interesses e necessidades dos alunos, orientando o planejamento das ações



pedagógicas. Também acompanha o desenvolvimento ao longo das atividades, fornecendo feedback para ajustes e mediações necessárias.

Avaliação como mediação para a aprendizagem: Avaliar é uma forma de mediação que ajuda o estudante a se reconhecer em seu processo de aprendizagem, identificar desafios e avançar no desenvolvimento das capacidades humanas e intelectuais.

Avaliação integradora e contextualizada: Deve estar relacionada diretamente com o objeto de aprendizagem e com as ações propostas, considerando o contexto real e as singularidades dos estudantes (ritmos, estilos, experiências). Valoriza diferentes formas de expressão e produção do conhecimento, não se restringindo a provas ou testes formais.

Avaliação reflexiva e coletiva: Envolve professor e alunos em um diálogo sobre os progressos, dificuldades e significados do aprendizado, favorecendo a construção coletiva do conhecimento.

Avaliação orientadora do desenvolvimento integral: Tem como foco o crescimento das capacidades cognitivas, sociais, emocionais e culturais dos estudantes, não apenas o acúmulo de conteúdo.

8 Considerações Finais

A consolidação da Computação como componente curricular essencial na Educação Básica representa um marco no fortalecimento da formação integral dos estudantes, ampliando horizontes de aprendizagem, criatividade e cidadania digital desde os anos iniciais. Este documento, construído a partir de princípios éticos, pedagógicos e culturais, convida educadores a assumirem o papel de mediadores ativos em experiências significativas com e sobre a tecnologia.

Desejamos que este referencial inspire os professores em sua caminhada diária, fortalecendo sua prática e possibilitando que cada criança viva, compreenda e transforme o mundo digital de maneira crítica, justa e humanizada.



UNIDADE GESTORA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO:

Magali Oliveira Augusto de Souza
Gestora Municipal de Educação

Eduardo de Oliveira Campos Pereira
Gestor Executivo de Administração Geral

Margarete Regina Leme
Diretora Administrativa

Glauce Rocco Parazzi
Diretora Pedagógica

Coordenadoria Técnica (UGME):

Carla Cristina dos Santos
Elen Fernandes de Matos Fonseca
Fabiano Mantovani
Fernanda dos Santos Leme
Filipe Pires Bianchin
Regiane Joventino da Silva
Rute de Paula Ramos
Viviane Rocha Costa Cardim

Diretores de Ensino:

Tânia Cristina de Godoy Gonçalves
Gislene Cristiliane Santos
Marilene Mendes Porphirio

Diretora de Projetos Especiais e EJA:

Vani de Paula Martins

Prof.^a Coordenadora Pedagógica da EJA – Educação de Jovens e Adultos:

Meri Elen Guizé da Silva