

BNCC COMPUTAÇÃO

Documento do Território Municipal
de Santa Cruz do Sul-RS



2026

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Sérgio Ivan Moraes

Prefeito Municipal

Alexsander Knak

Vice-Prefeito Municipal

Jane Wunder Sabin

Secretaria Municipal de Educação

Juliana Breunig Sehnem

Subsecretaria Municipal de Educação

Luiz Ricardo Pinho de Moura

Coordenador Regional de Educação - 6ª CRE

Maria Cristina Sandim Conrad

Presidente do Conselho Municipal de Educação

Colégio Dom Alberto

Escola de Educação Básica Educar-se

PORTARIA Nº 39.296 de 08 de outubro de 2025

O PREFEITO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas pelo inciso VII, do artigo 61, da Lei Orgânica do Município,

RESOLVE:

Art. 1º Ficam nomeados os membros do Grupo de Trabalho para elaboração do documento orientador do território municipal e a implantação da BNCC Computação (complemento da Base Nacional Comum Curricular) na Educação Básica, em todas as instituições escolares pertencentes ao Sistema Municipal de Ensino do Município de Santa Cruz do Sul, em atendimento às diretrizes estabelecidas pelo Parecer CNE/CP nº 15, de 15 de dezembro de 2017, à Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, e em conformidade com a determinação do Parecer CNE/CEB nº 2, de 17 de fevereiro de 2022, da Resolução CNE/CEB nº 1, de 04 de outubro de 2022, da Lei Federal nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, e da Resolução CNE/CEB nº 02, de 21 de março de 2025. O grupo será composto pelos servidores abaixo relacionados:

I - Coordenação de formação e gestão tecnológica - Secretaria Municipal de Educação:

- a) Bruna Thais Silva Queiroz, matrícula nº 70.389;
- b) Patrícia Gomes Bartz Bellé, matrícula nº 18.127.

II – Equipe pedagógica – Secretaria Municipal de Educação:

- a) Cleber Meotti, matrícula nº 70698;
- b) Eliana Drost Beise, matrícula nº 70746.

III – Conselho Municipal de Educação – CME:

- a) Carla Cristiane Mergen, matrícula nº 12.754.

IV - Equipe de gestores – Secretaria Municipal de Educação:

- a) Eliana Inês Frantz, matrícula nº 14183;
- b) Geórgia Pinheiro Sá Silva, matrícula nº 12586;
- c) Muriel Homrich Rauber, matrícula nº 12617;

V – Equipe de professores de informática dos Anos Finais – Secretaria Municipal de Educação:

- a) Joselaine Frantz, matrícula nº 70207;

- b) Carine Beatriz Sins Tomazi, matrícula nº 70444;
- c) Maurice Guterres Brandão, matrícula nº 13804;
- d) Jonathan Felipe Keller, matrícula nº 70114;
- e) Samanta Ghisleni Marques, matrícula nº 71037.

VI - Equipe de professores de Educação Infantil e Anos Iniciais – Secretaria Municipal de Educação:

- a) Julia Porsch Timm Radtke, matrícula nº 13573;
- b) Fernanda Luiza Simon, matrícula nº 17528;
- c) Beatriz Behling Borges, matrícula nº 18938;

VII - Equipe de professores de Informática da rede particular de ensino

- a) Sheila Geraldo Struecker - Escola de Educação Básica Educar-se
- b) Fabricio Noronha - Colégio Marista São Luís

VIII - Equipe de Representantes da 6^a CRE

- a) Lenir Maria Rossarola;
- b) Leonardo Francisco Andrade de Souza;

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	5
2 HISTÓRICO	7
3 IDENTIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL	8
4 POSSIBILIDADES DE TRABALHO COM AS COMPETÊNCIAS	10
5 ENTENDENDO A BNCC COMPUTAÇÃO	13
5.1 Educação Infantil	14
5.2 Ensino Fundamental	15
6 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA COMPUTAÇÃO	17
6.1 Estratégia de implementação transversal e componente curricular	17
6.2 Como o documento está estruturado	18
7 MATRIZ DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA COMPUTAÇÃO	20
7.1 Como será trabalhado na rede	21
7.1.1 Perfil de Saída	22
7.2 Por etapa - Educação Infantil	22
7.2.1 Entendendo a matriz curricular	23
EDUCAÇÃO INFANTIL	24
7.3 Por etapa - Ensino Fundamental	35
7.4 Matriz Anos Iniciais	36
7.4.1 Entendendo a matriz curricular	37
1º ANO - COMPUTAÇÃO	39
2º ANO - COMPUTAÇÃO	44
3º ANO - COMPUTAÇÃO	49
4º ANO - COMPUTAÇÃO	55
5º ANO - COMPUTAÇÃO	63
7.5 Matriz Anos Finais	75
7.5.1 Entendendo a matriz curricular	76
6º ANO - COMPUTAÇÃO	77
7º ANO - COMPUTAÇÃO	84
8º ANO - COMPUTAÇÃO	93
9º ANO - COMPUTAÇÃO	103
REFERÊNCIAS	114

1 APRESENTAÇÃO

A rápida evolução tecnológica e a crescente digitalização da sociedade impõem novos desafios e oportunidades à educação. Em um mundo cada vez mais interconectado e dependente de sistemas computacionais, torna-se essencial preparar os estudantes para atuarem de forma crítica, criativa e ética nesse cenário. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao incorporar o componente curricular de Computação, oferece um marco fundamental para a reorientação do ensino e o desenvolvimento das competências e habilidades essenciais para o século XXI.

Segundo Martins (2012), é fundamental estimular os processos criativos na aprendizagem através das tecnologias disponíveis na escola, especialmente a partir do reconhecimento de que ambas fazem parte, constantemente, na vida humana, e seu incentivo pode ser fator determinante para o desenvolvimento dos indivíduos.

Temos acompanhado o quanto as tecnologias digitais estão transformando profundamente a sociedade, moldando o futuro do trabalho, da educação e do relacionamento humano. Ao mesmo tempo, elas estão criando novos mercados e oportunidades de trabalho, complexificando relações sociais e tornando muitas profissões obsoletas a curto, médio e longo prazo.

A crescente automação e o uso de sistemas digitais autônomos, impulsionada pela inteligência artificial, big data e robótica, por exemplo, estão remodelando setores econômicos, criando novas oportunidades, mas também exigindo uma requalificação em larga escala.

É preciso garantir que todos os educandos tenham acesso às diferentes formas de tecnologia, com uma formação que lhes permita desenvolver um uso consciente, autônomo e socialmente referenciado.

A educação deve favorecer a aptidão natural em formular e resolver problemas essenciais e, de forma correlata, estimular o uso total da inteligência geral. Este uso total pede o livre exercício da curiosidade, a faculdade mais expandida e a mais viva durante a infância e a adolescência, que com frequência a instrução extingue e que, ao contrário, se trata de estimular ou, caso esteja adormecida, de despertar (MORIN, 2005, p. 39).

Além disso, deve-se garantir que, tanto os processos de gestão dos sistemas de ensino e das escolas, quanto às práticas pedagógicas desenvolvidas no

processo de ensino e aprendizagem possam ser qualificados, por meio de um uso cada vez mais consistente e contextualizado de tecnologias digitais.

No âmbito municipal, é imprescindível realizar um diagnóstico preciso sobre o estado atual da infraestrutura tecnológica e das práticas pedagógicas relacionadas à tecnologia em nossas escolas. A construção do documento norteador de Computação emerge como uma necessidade diante do novo contexto que estamos vivenciando com o advento das tecnologias. Este processo é amparado por normativas como o Parecer CNE/CEB nº 02/2022 e a Resolução CNE/CEB nº 01/2022, que estabelecem diretrizes para a Computação na Educação Básica, em complementaridade à BNCC. Em paralelo a isso, a Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) reforça a urgência dessa integração.

A implementação efetiva da BNCC Computação em nosso território municipal, portanto, deve considerar a integração e o aprimoramento das iniciativas já existentes.

Atualmente, a rede municipal já dispõe do componente de Informática, ministrado aos estudantes do 6º ao 9º ano por profissionais licenciados em Computação. Esta iniciativa representa um ponto de partida sólido, garantindo a presença de docentes qualificados e com conhecimento técnico específico.

Além disso, a oferta de atividades complementares em robótica nas escolas demonstra um compromisso com a exploração prática e o desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e do trabalho em equipe. Essas atividades, quando alinhadas aos objetivos da BNCC Computação, potencializam o aprendizado e estimulam o interesse dos estudantes pelas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática).

No contexto em que a computação já existe como componente, foi realizada uma reformulação; e implementada de forma transversal na Educação Infantil e Anos Iniciais. Esse é um convite à reflexão sobre como podemos alinhar as práticas pedagógicas às novas diretrizes, garantindo que todos os estudantes tenham acesso a um currículo de Computação significativo e que promova o desenvolvimento integral de suas capacidades, preparando-os aos desafios e às potencialidades do mundo contemporâneo.

Desse modo, conforme o exposto, a partir de 2026 a Rede Municipal contemplará a Computação na grade curricular, de forma transversal e como componente. Esta implementação será detalhada ao longo do documento.

2 HISTÓRICO

A rede municipal já conta com um histórico de ensino em tecnologia, marcado pela oferta do componente de Informática para os estudantes do 6º ao 9º ano, ministrado por profissionais licenciados em computação, garantindo a qualificação técnica necessária. A fim de suplementar essa base, atividades complementares de robótica têm sido desenvolvidas, estimulando o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o trabalho em equipe.

A BNCC está sendo articulada na rede por meio de formações continuadas aos professores e pela adaptação dos planos de aula. A Competência Geral nº 5 (Cultura Digital) e os conceitos de Computação já encontram elo em projetos que visam promover o letramento digital, o pensamento computacional e a compreensão crítica do universo tecnológico.

A rede tem investido em projetos que visam a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo pedagógico e através da implementação da BNCC Computação, essas iniciativas estão em crescente evolução. Além disso, a infraestrutura e estrutura física das escolas estão sendo reformuladas para atender as futuras demandas.

No que se refere à adoção qualificada das TICs, a rede tem se pautado em teorias e conceitos que enfatizam a mediação pedagógica, o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo e a construção colaborativa do conhecimento. A abordagem é centrada no estudante, buscando transformar as ferramentas tecnológicas em instrumentos para a aprendizagem significativa e para a formação de cidadãos conscientes e atuantes na sociedade digital.

3 IDENTIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Santa Cruz do Sul é um município brasileiro, no Estado do Rio Grande do Sul, situado a 155 km de Porto Alegre. Possui uma população estimada em 138.270 habitantes, de acordo com dados do IBGE de 1º de julho de 2025. Com uma área 733.898 km², localiza-se na região do Vale do Rio Pardo, fazendo divisa com os municípios de Vera Cruz, Rio Pardo, Sinimbu, Venâncio Aires e Passo do Sobrado. Com clima temperado, constitui uma região fisiográfica de transição entre o Planalto e a Depressão Central, contando com vegetação oriunda da Mata Atlântica e do Pampa, e predominância litográfica de rochas vulcânicas.

A história começa na década de 1840, quando a região pertencia ao município de Rio Pardo. Os primeiros colonos, majoritariamente alemães, chegaram a partir de 1849. Eles vieram principalmente da Silésia e do Vale do Rio Reno, buscando melhores condições de vida. A colônia cresceu rapidamente. Em 1853 já eram 196 lotes ocupados, nos quais viviam 692 habitantes. No fim desta década, no ano de 1859, a população era de 2.409 habitantes. Em 1877, no dia 31 de março, a vila foi elevada à categoria de povoação. Pouco mais de um ano depois, em 28 de setembro de 1878, Santa Cruz do Sul se emancipou, transformando-se em um município independente 29 anos depois de seu surgimento. Atualmente é constituída pela Sede Urbana, Área Anexada e pelos distritos: Monte Alverne, Boa Vista, São Martinho, Saraiva, São José da Reserva, Rio Pardinho e Alto Paredão.

Com uma população em grande parte católica e evangélica, tem a Catedral São João Batista como a maior em estilo neogótico da América Latina, e a Igreja Evangélica de Confissão Luterana, maior templo evangélico do Rio Grande do Sul. Abriga três hospitais, uma Universidade e outras instituições de ensino superior, além de Escolas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio das redes Municipal, Estadual e Privada, localizadas nas zonas urbana e rural.

Com boa infraestrutura, para o turismo, a cidade é conhecida por sediar a maior Oktoberfest do Rio Grande do Sul, receber um dos maiores festivais de arte amadora da América Latina, o Encontro de Arte e Tradição Gaúcha – ENART e pelo Autódromo Internacional de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul conta ainda com um Distrito Industrial no qual estão instaladas várias empresas, destacando-se as indústrias de tabaco. A presença das indústrias de tabaco tem o respaldo dos produtores rurais de Santa Cruz do Sul e de cidades vizinhas, como Sinimbu,

Venâncio Aires, Vera Cruz, Passo do Sobrado e Rio Pardo, para quem o cultivo de tabaco é a principal fonte de renda.

Além do tabaco, ainda se cultivam hortifrutigranjeiros, milho, arroz, mandioca, soja, feijão, cana-de-açúcar, batata-doce, batata-inglesa, uva, flores entre outros. A atividade pecuária também é presente.

A cidade possui outros ramos fortes em sua economia, como as agroindústrias, o comércio e serviços.

4 POSSIBILIDADES DE TRABALHO COM AS COMPETÊNCIAS

A educação contemporânea, impulsionada por diretrizes como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), reconfigura o processo de ensino e aprendizagem sob o amparo do trabalho por competências. Essa abordagem vai além da mera memorização de conteúdos, promovendo uma formação integral na qual o estudante se torna protagonista de sua jornada educacional.

Zabala e Arnau (2010) salientam que a realidade atual na escola é de que o educando memorize conceitos e conteúdos para uma prova, e que muitas das vezes não sabem aplicar o conhecimento em situações reais do dia a dia para resolver problemas.

Com isso, a essência de trabalhar por competências reside em capacitar os discentes a mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes para enfrentar e solucionar situações complexas e desafios da vida real, transcendendo os limites da sala de aula. Conforme a definição de Moretto (2007), competência é a capacidade de "mobilizar recursos para abordar e resolver situações complexas". Uma situação complexa, por sua vez, é entendida como um "problema ou desafio que alguém precisa enfrentar ou resolver".

Junto a isso, a digitalização crescente do mundo e do trabalho impõe a necessidade de adaptação rápida às novas tecnologias e ao desenvolvimento de competências essenciais à cidadania digital. Nesse contexto, a BNCC Computação emerge como um marco, fomentando o repensar da prática didática e integrando suas competências e habilidades ao cotidiano escolar. O objetivo é formar indivíduos preparados para expressar sua cidadania digital e, fundamentalmente, auxiliar no desenvolvimento do pensamento crítico, na resolução de problemas, na criatividade e na inovação.

A Competência Geral 5 da BNCC, focada em Cultura Digital, é particularmente relevante. Ela abrange conceitos como pensamento computacional, programação e o uso ético das tecnologias da informação.

A competência digital deve ser desenvolvida de acordo com cada etapa do ensino, concomitantemente, de forma dinâmica e significativa, de modo a auxiliar no desenvolvimento dos estudantes de forma plena e em todas as dimensões, devendo este educando, dentro dessa competência, abranger as áreas de informação,

comunicação, a criação de conteúdos, segurança ao utilizar as ferramentas e a resolução de problemas. (SOUZA et. al, 2020).

Já a computação, em sua essência, torna-se uma "aprendizagem essencial", preparando os estudantes não apenas para o mercado de trabalho, mas para serem cidadãos participativos e conscientes na sociedade digital.

A abordagem da BNCC Computação é integrada, conectando o ensino de computação a situações reais, facilitando a aplicação prática do conhecimento e promovendo uma formação para a cidadania digital.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2018).

A estrutura da BNCC Computação, que passou a vigorar em 2022, define competências e habilidades em três eixos fundamentais: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital. Essa normatização garante um aprendizado estruturado, criando uma base sólida para a capacitação dos escolares. A BNCC Computação representa um marco na educação brasileira ao nortear as competências digitais que devem ser desenvolvidas ao longo de todas as etapas da educação básica.

Dessa forma, a Computação atua como um eixo integrador que potencializa o desenvolvimento de todas as 10 Competências Gerais da BNCC, conforme ilustra a figura abaixo. Ao incorporar práticas computacionais no cotidiano escolar, o estudante é estimulado a valorizar o conhecimento (Competência 1), exercitar o pensamento científico, crítico e criativo (2), ampliar seu repertório cultural (3), comunicar-se de diferentes maneiras (4), utilizar a cultura digital de forma ética e significativa (5), planejar seu projeto de vida (6), argumentar com base em dados e evidências (7), promover o autoconhecimento e o autocuidado (8), atuar com empatia e cooperação (9) e exercer a responsabilidade e a cidadania (10). Assim, a Computação se consolida como um campo transversal, favorecendo uma formação integral e conectada às demandas da sociedade contemporânea.



Fonte: MOVIMENTO PELA BASE NACIONAL COMUM. *Dimensões e desenvolvimento das Competências Gerais da BNCC: progressão ao longo da Educação Básica*. São Paulo: Porvir, 2018. Disponível em: https://porvir-prod.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2018/02/28185234/BNCC_Competencias_Progressao.pdf.

5 ENTENDENDO A BNCC COMPUTAÇÃO

Vivemos em uma sociedade marcada pela presença constante da tecnologia digital em todas as esferas da vida: social, cultural, profissional e educacional. Nesse contexto, compreender os fundamentos da Computação torna-se essencial para que os estudantes possam atuar de maneira crítica, criativa e ética no mundo contemporâneo. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao propor o desenvolvimento integral do estudante e sua formação para a cidadania, reconhece a importância de inserir a Computação como parte das aprendizagens essenciais da Educação Básica.

A BNCC Computação surgiu, portanto, como um documento complementar que orienta a integração dos conhecimentos computacionais nos currículos escolares, em consonância com as demandas do século XXI. Seu objetivo é assegurar que todos os estudantes, desde a Educação Infantil até o final do Ensino Médio, desenvolvam competências relacionadas ao pensamento computacional, à compreensão do mundo digital e à participação na cultura digital, de forma progressiva e contextualizada.

Mais do que ensinar o uso de ferramentas tecnológicas, a BNCC Computação propõe a formação de cidadãos capazes de compreender como a tecnologia funciona, como ela transforma a sociedade e de que maneira pode ser utilizada para resolver problemas e criar soluções inovadoras. Essa perspectiva amplia o papel da escola, que passa a ser também um espaço de reflexão sobre o impacto das tecnologias e de promoção da cidadania digital.

A partir de 2023, estados e municípios deveriam iniciar a reorganização de seus currículos de forma a atender ao estabelecido na BNCC Computação. Devido à necessidade evidente do uso da tecnologia e da inclusão digital de estudantes da Educação Básica, a Computação passará a ser uma disciplina regular obrigatória ou um componente a ser trabalhado de forma transversal em todas as escolas do Brasil, cabendo aos estados, aos municípios e ao Distrito Federal iniciar a implementação dessa diretriz.

Mediante isso, foram definidas habilidades que abordam os saberes necessários à aquisição das competências, através do complemento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), conhecido como BNCC Computação, e que são organizados em três eixos fundamentais:

- I) Pensamento Computacional;
- II) Mundo Digital; e
- III) Cultura Digital.

A abordagem da BNCC Computação é integrada, conectando o aprendizado a situações cotidianas e promovendo a formação para a cidadania digital, e não apenas uma capacitação técnica. O ensino de Computação na Educação Básica se justifica por diversas razões, dentre elas, o fato de que, ao serem preparados para um mundo digital, os estudantes podem passar de consumidores para produtores de tecnologia.

Neste cenário, o complemento da BNCC Computação fomenta o repensar da prática didática na Educação Básica, evidenciando a necessidade de incorporar suas competências e habilidades no dia a dia para formar um indivíduo cada vez mais conectado e preparado para expressar sua cidadania digital e, ao mesmo tempo, desenvolver importantes competências como o pensamento crítico, a resolução de problemas, a criatividade e a inovação. A BNCC Computação define competências e habilidades específicas para cada etapa da Educação Básica, garantindo um aprendizado estruturado e progressivo.

5.1 Educação Infantil

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a proposta de Computação para a Educação Infantil apresenta um conjunto de premissas que permitem explorar e vivenciar experiências, as quais são movidas pela ludicidade por meio da interação com seus pares. Estas experiências relacionam-se com os diversos campos e estão articuladas com a BNCC homologada em 2018.

Premissas:

1. Desenvolver o reconhecimento e a identificação de padrões, construindo conjuntos de objetos com base em diferentes critérios como: quantidade, forma, tamanho, cor e comportamento.
2. Vivenciar e identificar diferentes formas de interação mediadas por artefatos computacionais.
3. Criar e testar algoritmos brincando com objetos do ambiente e com movimentos do corpo de maneira individual ou em grupo.

4. Solucionar problemas decompondo-os em partes menores identificando passos, etapas ou ciclos que se repetem e que podem ser generalizadas ou reutilizadas para outros problemas.

A partir dessas premissas, verifica-se um conjunto de objetivos de aprendizagens que estão relacionados aos 3 (três) eixos da BNCC Computação e que devem ser desenvolvidos de forma desplugada, sem o uso de tecnologia.

5.2 Ensino Fundamental

No Ensino Fundamental, são abordadas 7 competências que dialogam com a área do conhecimento da computação, as quais conduzem o estudante a refletir sobre o impacto da computação na sociedade. Esse diálogo com a área da computação favorece a construção de projetos que busquem uma solução para problemas de ordem individual ou coletiva, por meio da aplicação de técnicas e ferramentas computacionais.

Premissas:

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. Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas.
3. Expressar e partilhar informações, 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.

7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas.

Dessa forma, a BNCC Computação representa um avanço significativo na consolidação de uma educação alinhada às demandas da sociedade contemporânea, que valoriza a inovação, o pensamento crítico e a autonomia intelectual. Ao incorporar a Computação como um direito de aprendizagem, garante-se que todos os estudantes possam compreender e atuar de maneira consciente no mundo digital, não apenas como usuários, mas como protagonistas capazes de criar, transformar e contribuir para uma sociedade mais ética, inclusiva e tecnológica. A efetiva implementação desse componente curricular reafirma o compromisso das redes de ensino com uma formação integral, humanizadora e voltada aos desafios do futuro.

6 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA COMPUTAÇÃO

O Município de Santa Cruz do Sul, ao incorporar a área de Computação como direito de aprendizagem, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e com o Complemento BNCC Computação, estabelece uma estratégia de implementação que contempla tanto a **abordagem transversal quanto a organização como componente curricular específico**, de acordo com as etapas e modalidades de ensino.

A partir da implementação deste documento, a Computação passará a integrar o currículo municipal de forma articulada, garantindo que todos os estudantes desenvolvam competências relacionadas ao pensamento computacional, ao uso ético e crítico das tecnologias digitais e à resolução de problemas de forma criativa e colaborativa.

6.1 Estratégia de implementação transversal e componente curricular

Na Educação Infantil e no Bloco Inicial de Alfabetização (1º ao 3º ano do Ensino Fundamental), a Computação será desenvolvida de maneira transversal, em diálogo com os diferentes campos de experiências e componentes curriculares, promovendo vivências lúdicas, significativas e integradas. Essa abordagem busca introduzir desde cedo conceitos relacionados à lógica, à criatividade e à compreensão do mundo digital, de forma contextualizada e adequada à faixa etária das crianças.

A partir do 4º ano do Ensino Fundamental, a área passará a se consolidar como componente curricular próprio, favorecendo o aprofundamento das aprendizagens e o desenvolvimento progressivo das competências e habilidades específicas da Computação. Nos anos finais (6º ao 9º ano), o trabalho se fortalecerá a partir do componente curricular já existente na rede, atualmente denominado Informática, que será atualizado e alinhado às novas diretrizes da BNCC Computação, ampliando as possibilidades de criação, experimentação e análise crítica dos impactos das tecnologias na sociedade.

É importante destacar que o Município já possui um conjunto de habilidades voltadas ao uso pedagógico das tecnologias digitais e da informática, elaboradas em versões anteriores do Documento do Território Municipal (DTM-Informática).

Assim, o DTM-Computação não representará uma ruptura, mas sim uma ampliação e atualização das práticas pedagógicas já consolidadas, valorizando o percurso histórico da rede e assegurando continuidade, coerência e progressão das aprendizagens.

Dessa forma, a rede municipal reafirma seu compromisso com uma educação inovadora, inclusiva e alinhada às demandas contemporâneas, em que a Computação se configura como instrumento de desenvolvimento cognitivo, social e cultural, preparando os estudantes para atuarem de forma crítica, ética e protagonista em um mundo cada vez mais tecnológico.

6.2 Como o documento está estruturado

O documento traz competências e habilidades a serem desenvolvidas no território escolar e está organizado em três eixos: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, conforme a imagem abaixo:



Fonte: Computação na Educação Básica. Disponível em: <https://www.computacional.com.br/educacao-basica>

O eixo **Pensamento Computacional** contempla estratégias cognitivas e criativas para a solução de problemas, utilizando a lógica dos computadores. O pensamento computacional estrutura-se em quatro bases:

Decomposição: possibilita identificar um problema e quebrá-lo em problemas menores, para facilitar a análise, a compreensão e a solução. As soluções de cada subproblema são combinadas, formando a solução do problema original.

Reconhecimento de padrões: envolve a possibilidade de identificar problemas semelhantes e o uso de soluções que já foram propostas.

Abstração: é base do pensamento computacional, refere-se ao foco nos detalhes ao executar tarefas, como a organização de dados, por exemplo.

Algoritmos: são passos ou regras criadas para solucionar um problema seguindo a mesma lógica da programação, em que regras são criadas para que possam ser compreendidas por sistemas. A lógica de resolução de problemas com base no pensamento computacional é aplicável a problemas de qualquer natureza.

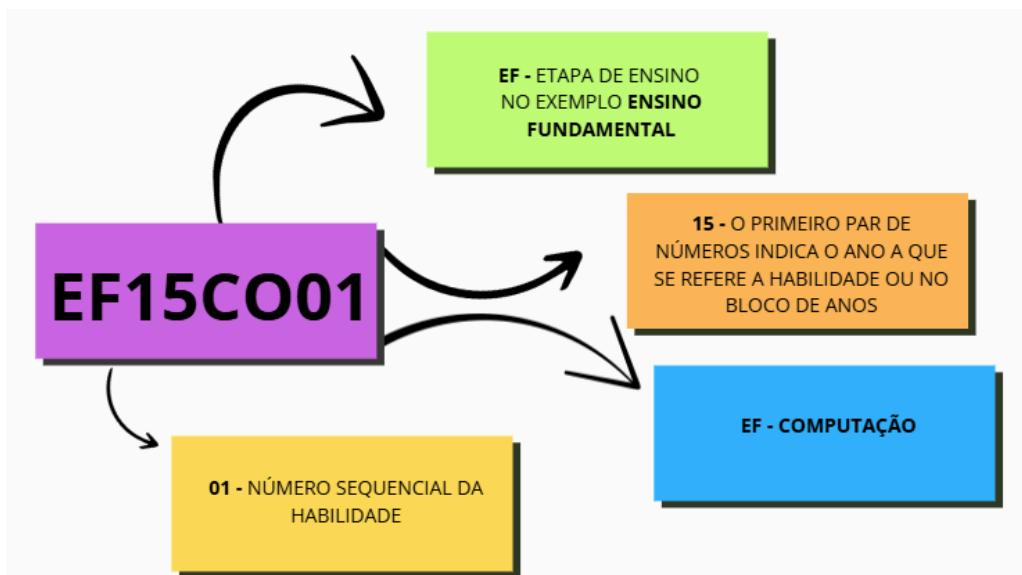
O **Mundo Digital** abrange todas as atividades, interações e informações que ocorrem na esfera virtual, incluindo a internet, as redes sociais, os dispositivos conectados, os aplicativos, os serviços online, etc. Esse eixo abrange também os avanços tecnológicos, como inteligência artificial, realidade virtual, drones, blockchain, entre outros, incluindo aqueles que ainda estão por vir.

A **Cultura Digital** é o conjunto de práticas, costumes e formas de interação social baseadas na tecnologia digital e na internet, que se desenvolveu rapidamente nos últimos trinta anos, transformando a maneira como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos com os demais seres humanos e o mundo.

Cada eixo contempla algumas competências que são detalhadas em um conjunto de habilidades. Essas habilidades progridem conforme a faixa etária e a etapa de ensino correspondente, desde a educação infantil até o ensino fundamental.

7 MATRIZ DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA COMPUTAÇÃO

Assim como nos demais documentos de território da rede, o documento de Computação também apresenta seus objetivos de aprendizagem e desenvolvimento é identificado por um código alfanumérico cuja composição é explicada a seguir:



O código **EF15CO01** refere-se à habilidade da computação, tal qual é apresentada no documento da BNCC Computação.

Os códigos **EF15CO01-SCS** referem-se às habilidades adaptadas para uso no Município de Santa Cruz do Sul, elaboradas a partir do alinhamento entre a BNCC Computação e o Documento do Território Municipal de Informática (DTM-Informática), anteriormente vigente na rede.

Já o código **EF15CO01TR-SCS** indica que essas habilidades serão trabalhadas de forma transversal e estarão presentes tanto na Educação Infantil quanto no bloco de alfabetização dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Para a criação dessas habilidades, foi realizado um processo de análise e mapeamento das competências e habilidades já existentes no DTM-Informática, identificando-se em quais eixos e habilidades da BNCC Computação elas poderiam ser reutilizadas, complementadas ou aprimoradas. Essa metodologia permitiu preservar práticas pedagógicas consolidadas na rede, garantindo coerência entre os documentos e continuidade no desenvolvimento das aprendizagens.

É importante salientar que, em alguns casos, as habilidades propostas pela BNCC Computação foram reorganizadas ou desdobradas nas habilidades específicas do município (EF15CO01-SCS, por exemplo), de modo a atender à realidade local e às necessidades pedagógicas das escolas municipais. Essa adequação buscou tornar as descrições mais objetivas, contextualizadas e exequíveis, considerando os recursos disponíveis, a formação dos professores e o estágio de maturidade digital dos estudantes.

Assim, as habilidades com o sufixo “-SCS” não representam novas habilidades desvinculadas da BNCC, mas adaptações fundamentadas que expressam a tradução curricular municipal da Computação, garantindo um percurso formativo coerente, progressivo e alinhado às diretrizes nacionais, ao mesmo tempo em que respeita as especificidades e potencialidades do território de Santa Cruz do Sul.

7.1 Como será trabalhado na rede

Reforçando o que foi citado no tópico 8.1, o Município de Santa Cruz do Sul, ao incorporar a área de Computação como direito de aprendizagem, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), reafirma seu compromisso em construir um currículo coerente, acessível e conectado à realidade local. O principal objetivo deste trabalho é transformar o texto técnico da BNCC em um documento didático, acessível, progressivo e verificável, de modo que professores e gestores consigam compreender, aplicar e avaliar as habilidades de Computação na prática escolar. Isso significa que o DTM-Computação manterá fidelidade total às competências e habilidades oficiais, mas buscará traduzir e operacionalizar cada uma delas — tornando-as aplicáveis ao cotidiano pedagógico, algo que a BNCC Computação não detalha em profundidade.

A partir da implementação deste documento, a Computação passará a integrar o currículo municipal de forma transversal e como componente curricular específico, conforme as etapas e modalidades de ensino.

Nas escolas de tempo integral, a Computação será implementada como componente curricular próprio já a partir do 1º ano do Ensino Fundamental, seguindo um processo gradativo de introdução e aprofundamento das habilidades e competências. Essa estratégia permitirá que os estudantes vivenciem de forma

contínua e estruturada o desenvolvimento do pensamento computacional, da cultura digital e do uso ético das tecnologias, promovendo aprendizagens significativas desde o início da escolarização formal e alinhadas ao percurso progressivo estabelecido pelo DTM-Computação. Essa implementação ocorrerá de forma gradativa, acompanhando o processo de formação dos professores, a adequação dos materiais pedagógicos e a ampliação das condições tecnológicas nas escolas.

A seguir, serão apresentadas as competências e habilidades que orientarão o trabalho pedagógico da área de Computação no território municipal, organizadas por eixo e etapa de ensino.

7.1.1 Perfil de Saída

O Perfil de Saída é uma descrição das competências, habilidades e atitudes que se espera que o estudante tenha desenvolvido ao final de cada etapa ou ano escolar, servindo como referência para professores e gestores sobre o aprendizado esperado. Ele permite verificar se os objetivos de aprendizagem foram alcançados, orientar o planejamento pedagógico e assegurar a progressão contínua das habilidades.

Ao final de cada ano, o Perfil de Saída indicará de forma clara o que o estudante deve ser capaz de compreender, aplicar e produzir, garantindo que as aprendizagens sejam incrementais e articuladas entre os anos. Dessa forma, cada etapa contribui para que o estudante esteja preparado para enfrentar desafios mais complexos do ano letivo seguinte.

7.2 Por etapa - Educação Infantil

Na Educação Infantil, a Computação é explorada de forma lúdica e interativa. As premissas incluem o reconhecimento e identificação de padrões, a criação e teste de algoritmos e a solução de problemas por meio de técnicas como a decomposição. Além disso, em toda a educação infantil, a computação será aplicada de forma desplugada e transversal.

7.2.1 Entendendo a matriz curricular

A matriz de habilidades da Computação foi elaborada de forma a organizar e operacionalizar as competências previstas na BNCC Computação, garantindo que possam ser compreendidas e aplicadas pelos professores na prática pedagógica. A matriz está estruturada em quatro colunas principais:

- **Eixo:** Indica o eixo da BNCC Computação ao qual a habilidade se refere, como **Pensamento Computacional**, **Mundo Digital** ou **Cultura Digital**, permitindo visualizar rapidamente a área de conhecimento contemplada.
- **Habilidade:** Descreve, de maneira clara e objetiva, a finalidade de cada habilidade, indicando o que se espera que o estudante seja capaz de compreender, aplicar ou produzir ao final do processo de aprendizagem.
- **Habilidade Santa Cruz do Sul – Transversal:** Apresenta a adaptação municipal da habilidade, considerando a realidade e as especificidades do território. Na Educação Infantil, essa coluna faz a articulação entre as habilidades da Computação e os objetos de aprendizagem já presentes nos campos de experiências da BNCC, garantindo uma progressão pedagógica coerente e integrada.
- **Exemplos:** Fornece sugestões de atividades que permitam aos professores compreender e aplicar a habilidade na prática. Essa coluna tem caráter orientativo e busca inspirar práticas pedagógicas diversificadas, contextualizadas e significativas.

EDUCAÇÃO INFANTIL

EIXO	HABILIDADE	HABILIDADE SANTA CRUZ DO SUL - TRANSVERSAL	EXEMPLOS
P E N S A M E N T O C O M P U T A C I O N A L	(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos e desenhos.	<p>CAMPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades. <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03CO01-SCSTR01) Reconhecer e explorar padrões de repetição em diferentes contextos (sons, movimentos, desenhos, objetos e números), desenvolvendo a percepção de regularidades e a capacidade de organizar informações para compreender e representar sequências. 	<p>Para o objetivo EI03CO01-SCSTR01, que foca no reconhecimento e exploração de padrões de repetição, as atividades devem ser divertidas e engajar a criança a perceber regularidades em diferentes contextos. O objetivo é que ela entenda que as coisas podem se repetir de forma organizada, o que é fundamental para o pensamento lógico e matemático.</p> <p>Propostas com sons e movimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padrões sonoros com o corpo: Crie sequências de sons usando palmas, estalos de língua, batidas nos joelhos e pés. Comece com um padrão simples (palma, palma, estalo) e peça para a criança repetir. Depois, adicione mais elementos (palma, estalo, palma, estalo) e desafie-a a continuar a sequência. • Coreografia em sequência: Elabore uma pequena sequência de movimentos, como "pula, senta, levanta". Repita os movimentos e convide as crianças a seguirem a coreografia. Mude a ordem ou adicione novos movimentos para criar padrões mais complexos. • Música e instrumentos: Use instrumentos musicais simples, como chocalhos e tambores. Crie um padrão rítmico (tum, tum, chocalho) e peça para a criança imitá-lo. Troquem de papéis, deixando a criança criar o próprio padrão para você repetir. <p>Propostas com objetos e desenhos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colares e pulseiras: Ofereça miçangas de diferentes cores e formas para a criança criar colares e pulseiras. Incentive-a a seguir um padrão específico, como "uma miçanga azul, duas vermelhas, uma azul, duas vermelhas". • Construção com blocos: Use blocos de montar coloridos para criar torres ou caminhos com padrões. Por exemplo, faça uma torre com a sequência "bloco verde, bloco amarelo, bloco verde, bloco amarelo" e peça para a criança continuar a construção. • Pintura e carimbos: Ofereça tintas e carimbos de diferentes formas (estrelas, corações, círculos). Oriente a criança a criar uma sequência de carimbos em uma folha de papel. Por exemplo, "estrela, círculo, estrela, círculo". <p>Propostas com números</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sequência de contagem: Para crianças que já estão familiarizadas com os números, crie atividades de contagem com repetição. Por exemplo, "um, dois, um, dois" ou "três, quatro, três, quatro". Isso ajuda a fixar a ordem numérica e o conceito de repetição. • Jogo de trilha: Faça uma trilha no chão com números ou desenhos. A criança precisa avançar, seguindo um padrão, como "pula uma casa e para na próxima, pula uma casa e para na próxima".

	<p>(EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.</p>	<p>CAMPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Corpo, gestos e movimentos Escuta, fala, pensamento e imaginação <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> (EI03TS01) Relatar experiências, fatos e situações, narrando, descrevendo, explicando e fazendo uso de diferentes linguagens. (EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão. <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> (EI03CO02-SCSTR01) Organizar e comunicar de forma clara as etapas de uma ação ou tarefa, utilizando diferentes linguagens (oral, corporal, visual), desenvolvendo a capacidade de planejar, ordenar e relatar procedimentos. 	<p>Para o objetivo EI03CO02-SCSTR01, o foco é em como a criança consegue organizar e comunicar as etapas de uma tarefa. As atividades devem incentivá-la a pensar no começo, meio e fim de uma ação, usando diferentes formas de se expressar. O objetivo é que ela aprenda a planejar, seguir uma ordem e, por fim, contar o que fez.</p> <p>Propostas que usam o corpo e a oralidade</p> <ul style="list-style-type: none"> Sequência de movimentos: Crie uma pequena coreografia, como "andar pra frente, girar, agachar". Repita a sequência várias vezes com as crianças. Em seguida, peça para que uma delas explique, em voz alta, a ordem dos movimentos para o restante do grupo. Você pode usar frases como "Primeiro, andamos; depois, giramos e, por último, agachamos". Receita de faz de conta: Peça para as crianças inventarem uma receita de algo que gostam (uma torta de chocolate imaginária ou uma poção mágica). Elas devem "preparar" a receita usando gestos (pegar a tigela, misturar, colocar no forno) e, ao mesmo tempo, contar cada passo em voz alta para os colegas. Montar um brinquedo: Ofereça um brinquedo de montar com poucas peças. Peça para a criança montá-lo e, enquanto isso, descrever cada passo: "Coloquei a peça azul; agora vou encaixar a peça vermelha". Depois, peça para ela demonstrar o processo para outro colega. <p>Propostas que usam a linguagem visual</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenho em etapas: Sugira que as crianças desenhem um objeto simples, como uma flor. Oriente-as a desenhar uma etapa de cada vez em folhas diferentes: na primeira folha, o círculo do miolo; na segunda, as pétalas; na terceira, o caule. Depois, peçam para elas organizarem os desenhos na ordem certa para mostrar o processo de criação. História em quadrinhos: Usando figuras ou fotos de momentos importantes do dia (acordar, escovar os dentes, tomar café), peça para a criança organizar as imagens na ordem em que aconteceram. Depois, ela pode "ler" a história em voz alta, usando as figuras como guia. <p>Propostas que misturam linguagens</p> <ul style="list-style-type: none"> Construção e relato: Depois de construir algo com blocos, as crianças podem desenhar cada etapa da construção. Em seguida, elas podem usar os desenhos para relatar oralmente como fizeram a obra, explicando a ordem em que as peças foram encaixadas. O objetivo dessas atividades é que a criança consiga pensar de forma organizada e relatar suas ações de maneira clara, desenvolvendo assim a capacidade de planejar e comunicar procedimentos, o que é uma base essencial para a resolução de problemas e a alfabetização.
	<p>(EI03CO03) Experienciar a execução de</p>	<p>CAMPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> O eu, o outro e o nós Corpo, Gestos e Movimentos 	<p>Para o objetivo EI03CO03-SCSTR01, o objetivo é que a criança vivencie a execução de sequências, regras e procedimentos de forma lúdica. O foco é a noção de algoritmo, ou seja, a ideia de que uma série de passos organizados leva a um resultado. As atividades devem</p>

	<p>algoritmos brincando com objetos (des)plugados.</p>	<p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação. • (EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades. <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03CO03-SCSTR01) Vivenciar a execução de sequências de ações em jogos e brincadeiras, experimentando trajetos, regras e procedimentos com diferentes objetos e linguagens, desenvolvendo a noção de algoritmo de forma lúdica. 	<p>ser em formato de jogos e brincadeiras para que a criança aprenda sobre ordem, causa e efeito de maneira natural e divertida.</p> <p>Propostas com jogos de tabuleiro e percurso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trilha de comandos: Crie uma trilha no chão ou em um grande papel. Em cada casa, coloque uma instrução simples, como "pule em um pé", "ande para trás" ou "gire". As crianças jogam um dado e avançam, executando a sequência de ações conforme a ordem das casas. Isso ensina que a ordem dos comandos é importante. • Jogos de tabuleiro simples: Use ou crie tabuleiros com poucas casas e um objetivo claro. O simples ato de jogar o dado, mover a peça, e seguir a regra de "quem chega primeiro, ganha" é uma excelente introdução à ideia de que há uma sequência de ações para completar o jogo. • Labirinto de fita crepe: Crie um labirinto no chão com fita crepe. A criança precisa seguir o caminho, obedecendo à regra de "não pisar fora da linha" para chegar ao final. Você pode adicionar desafios, como "parar e bater palmas" em um ponto específico. <p>Propostas com objetos e construção</p> <ul style="list-style-type: none"> • Círculo de dominós ou blocos: Monte um círculo de dominós ou blocos enfileirados. A criança deve colocar um dominó de cada vez, mantendo a distância certa para que, quando o primeiro cair, todos os outros caiam em sequência. Essa atividade ensina a importância da precisão e da ordem na montagem para que a ação final funcione. • Receita de suco ou salada de frutas: Siga uma receita visual simples. Prepare desenhos ou cartões que mostrem cada passo, como "pegar a fruta", "cortar a fruta" e "misturar no liquidificador". A criança deve seguir a ordem dos cartões para preparar o alimento. Isso demonstra que pular ou inverter passos altera o resultado final. <p>Propostas que usam o corpo e a criatividade</p> <ul style="list-style-type: none"> • "O mestre mandou" com sequência: Jogue o "mestre mandou", mas com uma sequência de ações. Por exemplo, o mestre pode mandar "pulamos, agachamos e batemos palmas". A criança deve executar as três ações exatamente na ordem dada. Você pode aumentar a complexidade gradualmente, adicionando mais ações. • Criando uma dança: Em grupo, cada criança adiciona um movimento à sequência. A primeira faz um passo, a segunda repete o passo da primeira e adiciona um novo, e assim por diante. Todos repetem a sequência completa. Isso reforça a ideia de que cada passo se constrói sobre o anterior.
--	--	--	--

<p>(EI03CO04) Criar e representar algoritmos para resolver problemas.</p>	<p>CAMPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações • Corpo, Gestos e Movimentos <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades. • (EI03ET04) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes. <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03CO4-SCSTR01) Criar, representar e comunicar soluções para problemas por meio de sequências de ações (algoritmos), utilizando diferentes linguagens e estratégias, desenvolvendo o pensamento lógico, a criatividade e a capacidade de resolver situações de forma estruturada. 	<p>Para o objetivo EI03CO4-SCSTR01, o objetivo é que a criança não apenas siga sequências, mas que crie e comunique suas próprias soluções para problemas, usando o pensamento algorítmico. As atividades devem desafiar a criança a pensar de forma estruturada para resolver situações, usando a criatividade e diferentes linguagens.</p> <p>Propostas com problemas do cotidiano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizando a bagunça: Apresente um "problema" simples, como um cesto de brinquedos misturados. Peça para a criança pensar em como resolver isso. Ela pode sugerir uma sequência de ações: "Primeiro, a gente pega os carrinhos. Depois, colocamos na caixa dos carrinhos. Depois, pegamos as bonecas e as guardamos." Incentive-a a explicar a solução verbalmente ou por meio de desenhos. • Preparando a mesa: Crie uma situação em que a criança precisa preparar a mesa para o lanche. O problema é: "Como colocamos tudo no lugar?" Ela deve pensar e descrever a sequência de ações: "Primeiro, pegamos os pratos. Depois, os copos. Depois, os talheres." Você pode usar objetos reais para que ela demonstre a solução. <p>Propostas com jogos e desafios visuais</p> <ul style="list-style-type: none"> • O robô obediente: Finja que você é um robô que só entende instruções em sequência. Apresente um desafio, como "chegar até o brinquedo no outro lado da sala". A criança precisa criar uma sequência de comandos (passo para frente, passo para o lado, girar) para que o "robô" (você) chegue ao objetivo. • Labirinto no chão: Desenhe um labirinto simples no chão com fita adesiva. O problema é: "Como a gente sai daqui?" A criança deve criar um "mapa" ou uma sequência de ações para o caminho. Ela pode desenhar o percurso, usar gestos ou descrever os passos para guiar outra pessoa a encontrar a saída. <p>Propostas com recursos de arte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criando uma história em etapas: Dê um problema para a criança resolver dentro de uma história. Por exemplo: "Como o sapinho vai atravessar o rio para encontrar seu amigo?" A criança pode desenhar ou construir a solução usando blocos. Ela deve mostrar o passo a passo da solução: "Ele vai pular na pedra grande, depois na pedra pequena, e por fim vai nadar até a margem." • Construindo uma ponte: Use materiais diversos, como blocos, palitos e argila. O problema é "Como atravessar um rio (espaço no chão)?" A criança deve planejar e construir uma ponte. Durante o processo, ela pode explicar a ordem de construção: "Primeiro, a gente faz a base. Depois, colocamos as laterais para não cair. E por último, colocamos a parte de cima para passar."
---	---	--

	<p>(EI03CO05) Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.</p>	<p>CAMPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações • O Eu, o Outro e o Nós <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades. • (EI03ET04) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes. <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03CO05-SCSTR01) Comparar e analisar diferentes soluções para um mesmo problema, refletindo sobre os procedimentos utilizados, reconhecendo alternativas e justificando escolhas, desenvolvendo o pensamento crítico e a capacidade de avaliar estratégias. 	<p>Para o objetivo EI03CO05-SCSTR01, o objetivo é que a criança não apenas resolva um problema, mas que compare e analise diferentes formas de resolvê-lo. As atividades devem incentivá-la a pensar criticamente sobre por que uma solução é melhor que a outra, reconhecendo que nem sempre há apenas um caminho certo.</p> <p>Propostas com problemas visuais e de construção</p> <ul style="list-style-type: none"> • O robô vai à loja: Apresente um mapa simples da sala com o ponto de partida e o destino (a "loja"). Peça a duas crianças para criarem um caminho para o "robô" (que pode ser uma delas ou um carrinho de brinquedo) seguir. Depois, comparem os dois caminhos. Pergunte: "Qual caminho é mais curto? Qual tem menos obstáculos? Por quê?". A discussão sobre o motivo de uma rota ser mais eficiente que a outra estimula o pensamento crítico. • Construindo a torre mais alta: Ofereça blocos e desafie as crianças a construir a torre mais alta possível. Depois de cada uma construir a sua, incentive-as a observar as torres dos colegas. Pergunte: "Por que a sua torre ficou tão alta? Você usou blocos maiores na base? O que o seu amigo fez de diferente?" Essa análise ajuda a identificar as estratégias de cada um (usar uma base mais larga, empilhar em ordem de tamanho etc.). • O rio de fita adesiva: Crie um "rio" no chão com fita adesiva. O problema é: "Como atravessar o rio sem molhar os pés?" Ofereça diferentes materiais, como caixas de papelão, almofadas e blocos. As crianças podem tentar atravessar de diferentes formas (pulando nas almofadas, construindo uma ponte com as caixas). Depois, conversem sobre qual foi a solução mais segura, a mais rápida ou a que usou menos material. <p>Propostas com problemas do cotidiano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizando os brinquedos de formas diferentes: Apresente uma caixa com brinquedos misturados (carrinhos, bonecas, bolas). O problema é: "Como a gente guarda tudo isso de um jeito que seja fácil de encontrar depois?" Uma criança pode sugerir separar por tipo de brinquedo, enquanto outra pode sugerir por cor ou tamanho. Após organizarem, avaliem juntos qual método "funcionou" melhor e por quê. • Vestir a boneca: Ofereça diferentes peças de roupa e o problema é: "Como vestir a boneca para um dia de frio/calor?" As crianças podem criar diferentes combinações. Depois, elas podem comparar as soluções e justificar as escolhas. Por exemplo: "Eu coloquei o casaco porque está frio" ou "Eu usei a saia porque está calor."
	<p>(EI03CO06) Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).</p>	<p>CAMPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações • Escuta, fala, pensamento e imaginação <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03ET05) Classificar objetos e 	<p>Para o objetivo EI03CO06-SCSTR01, o objetivo é que a criança entenda e tome decisões baseadas em situações de escolha simples (binárias), como sim/não ou verdadeiro/falso. As atividades devem ser claras e diretas, ensinando a ela a classificar informações e a perceber as consequências de cada escolha.</p> <p>Propostas com classificação e separação</p> <ul style="list-style-type: none"> • O jogo da caixa mágica: Pegue uma caixa grande e faça dois buracos. Cole um desenho de "sim" (um sorriso ou um "ok") em um buraco e um desenho de "não" (uma carinha

		<ul style="list-style-type: none"> figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças. (EI03EF04) Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história. <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> (EI03CO06-SCSTR01) Compreender e tomar decisões em situações binárias (sim/não, verdadeiro/falso), classificando informações e avaliando consequências, desenvolvendo o pensamento lógico e a capacidade de análise de alternativas. 	<ul style="list-style-type: none"> triste ou um "X") no outro. Crie cartões com perguntas que a criança possa responder com sim ou não, como: "O macaco pode voar?" ou "O cachorro faz au-au?". A criança deve colocar o cartão no buraco correspondente, justificando a escolha. Separando por critérios: Ofereça uma mistura de objetos (blocos, bonecos, bolinhas). Crie uma regra simples, por exemplo: "Vamos colocar de um lado os brinquedos que rolam (sim) e de outro lado os que não rolam (não)". Essa atividade ensina a criança a classificar objetos com base em um critério específico. <p>Propostas com histórias e cenários</p> <ul style="list-style-type: none"> Decisões na história: Conte uma história em que o personagem principal precisa tomar uma decisão binária. Por exemplo: "O porquinho da história deve comer a maçã ou a banana?". Peça para a criança escolher, explicando por que ela faria essa escolha. Isso ajuda a pensar nas consequências de cada alternativa. Veredicto do "juiz": Apresente duas opções e peça para a criança atuar como "juíza". Por exemplo: "Devemos ir ao parque de bicicleta ou a pé?" Incentive-a a pensar sobre os prós e contras de cada escolha (por exemplo, "De bicicleta é mais rápido, mas a pé podemos ver mais coisas") e a tomar uma decisão final. <p>Propostas com o corpo e jogos</p> <ul style="list-style-type: none"> Mestre-cuca de perguntas: O adulto se torna o "mestre-cuca" e faz perguntas binárias. A criança deve dar um passo para frente se a resposta for "sim" e um passo para trás se a resposta for "não". Por exemplo: "As árvores têm folhas? As baleias vivem no ar?". Essa atividade associa a decisão com um movimento físico. Verdadeiro ou Falso corporal: Crie duas áreas no chão, uma para "Verdadeiro" e outra para "Falso". O adulto faz afirmações e a criança deve correr para a área correta. Afirmações podem ser: "As abelhas fazem mel?" ou "O peixe vive fora da água?".
M U N D O D I G I T A L	(EI03CO07) Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não-eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados).	<p>CAMPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> (EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais. (EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, 	<p>Para o objetivo EI03CO07-SCSTR01, o objetivo é que a criança reconheça e explore o funcionamento de objetos e dispositivos, tanto eletrônicos quanto não-eletrônicos. As atividades devem focar na compreensão de causa e efeito e na identificação de estados simples, como ligado/desligado e aberto/fechado. O foco é desenvolver a curiosidade e a capacidade de observação.</p> <p>Propostas com dispositivos eletrônicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Explorando a luz e o som: Leve as crianças a observar um interruptor de luz. Aponte para o botão e peça para uma delas apertar. Diga: "O que acontece quando apertamos o botão? A luz acende. E quando apertamos de novo? A luz apaga." Faça o mesmo com um rádio ou uma caixinha de som, mostrando a relação entre apertar o botão de ligar/desligar e o som que aparece ou some. Brinquedos controlados por botões: Use brinquedos que têm funções simples ativadas por botões. Pode ser um carrinho de controle remoto, um brinquedo que canta ou um celular de brinquedo que acende a luz. Incentive a criança a apertar os botões e observem

		<p>observando suas propriedades.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03CO07-SCSTR01) Reconhecer e explorar dispositivos eletrônicos e não-eletrônicos, identificando seus estados (ligado/desligado, aberto/fechado), desenvolvendo a percepção de causa e efeito, observação e compreensão do funcionamento de diferentes objetos. 	<p>o que acontece. Pergunte: "O que você fez para ele ligar? O que ele faz agora que está ligado?".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lanterna mágica: Dê uma lanterna de pilhas para a criança. Mostre como ligá-la e desligá-la, explicando que o botão faz a luz aparecer ou sumir. Joguem com a luz, explorando os estados da lanterna em lugares escuros e claros. <p>Propostas com objetos não-eletrônicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abrindo e fechando: Use objetos do dia a dia que têm estados de aberto e fechado. Pode ser uma torneira (água sai/água não sai), uma porta, um zíper ou um cadeado. Incentive a criança a manipular esses objetos e a verbalizar o que acontece. Por exemplo: "A porta está fechada, não podemos entrar. Agora está aberta e podemos passar." • O pote de surpresas: Coloque um objeto dentro de um pote com tampa. Feche a tampa e mostre para a criança: "O pote está fechado, não dá pra ver o que tem dentro." Depois, abra o pote e diga: "Agora ele está aberto. Veja só o que tem aqui!". Essa atividade simples reforça a ideia de que o estado do objeto (aberto ou fechado) define a consequência (ver ou não ver o conteúdo). • Guarda-chuva mágico: Use um guarda-chuva e mostre seus estados. Fechado, ele é comprido e fino. Quando se aperta o botão, ele se abre, ficando grande e redondo. Essa é uma ótima maneira de explorar a transformação e a causa e efeito de um objeto que não precisa de eletricidade para funcionar.
<p>(EI03CO08)</p> <p>Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados.</p>	<p>CAMPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades. <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03CO08-SCSTR01) Compreender e utilizar interfaces para interagir com objetos (des)plugados, reconhecendo como comandos e conexões permitem comunicar ações e alcançar 	<p>Para o objetivo EI03CO08-SCSTR01, o objetivo é que a criança entenda como as interfaces (como botões, controles e conectores) permitem a comunicação com os objetos. As atividades devem explorar a ideia de que comandos e conexões são essenciais para que algo funcione.</p> <p>Propostas com objetos "plugados" (conectados)</p> <ul style="list-style-type: none"> • O carrinho que precisa de energia: Use um carrinho de brinquedo que funcione com bateria ou pilha. O problema é que o carrinho não anda. A criança precisa resolver isso. Mostre onde a bateria ou a pilha se encaixa (o "plugar") e peça para ela colocar. Depois, veja o que acontece. A criança entende que o comando de ligar (no botão do carrinho) só funciona se o objeto estiver "conectado" à fonte de energia. • Brinquedos de controle remoto: Dê à criança um brinquedo de controle remoto. Mostre que apertar os botões no controle (a interface) é o que faz o brinquedo se mover. Explique que o controle e o brinquedo "conversam" para que a ação aconteça. • Circuitos de brinquedo: Use kits de circuitos simples, onde as crianças encaixam peças para fazer uma luz acender ou uma hélice girar. Elas aprendem a "plugar" as peças na ordem e nos locais corretos para que o circuito funcione, o que é uma excelente forma de entender a relação entre comando, conexão e resultado. <p>Propostas com objetos "desplugados" (sem conexão eletrônica)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telefone de cordão: Crie dois copos de plástico conectados por um barbante. A criança 	

		<p>resultados, desenvolvendo o pensamento lógico, a exploração de recursos e a resolução de problemas.</p>	<p>precisa falar em um copo para que a outra pessoa ouça no outro. Isso ensina de forma lúdica a ideia de que a "conexão" (o barbante) é fundamental para a comunicação entre os dois pontos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bonecos de encaixe: Use brinquedos de encaixe, como bonecos de montar. O problema é que o boneco não se sustenta. A criança precisa encontrar os "plugues" (os encaixes corretos, como o braço na articulação do ombro) para que o boneco fique inteiro e possa ter as partes movimentadas. • Torneira e mangueira: Pegue uma mangueira de jardim e uma torneira de brinquedo. O problema é que a água (imaginária) não sai da torneira. A criança precisa conectar a mangueira na torneira. Ela entende que a conexão é o que permite a água passar.
<p>(EI03CO09) Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.</p>	<p>CAMPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações • Corpo, gestos e movimentos <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais. • (EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas. <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03CO09-SCSTR01) Identificar dispositivos computacionais e explorar suas diferentes formas de interação, compreendendo como ações e comandos produzem resultados, desenvolvendo percepção, experimentação e pensamento lógico. 	<p>O objetivo (EI03CO09-SCSTR01) envolve identificar dispositivos computacionais e explorar suas formas de interação, com foco em ações e comandos que produzem resultados, além de desenvolver percepção, experimentação e pensamento lógico.</p> <p>Propostas com tela interativa, teclado e robô explorador</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorando a tela de toque: com a supervisão de um adulto, incentive a criança a deslizar o dedo na tela para mudar de imagem, ou a tocar em um ícone para abrir um aplicativo. Mostre a ela que o toque é a forma de dar um comando. • Descobrindo o teclado: Mostre o teclado e explique que cada tecla representa uma letra ou um número. Peça para a criança apertar as teclas e observar o que aparece na tela. Essa atividade simples ajuda a criança a entender que cada comando no teclado tem um resultado diferente. • Jogo de "O que vai acontecer?" - robô explorador: A criança faz previsões sobre o que acontecerá quando certas ações forem realizadas, desenvolvendo raciocínio lógico. O professor apresenta diferentes cenários e perguntas baseadas em ações específicas, como "O que acontece se eu mover a peça para a direita?", "E se eu apertar o botão verde?". Após a previsão, a ação é realizada e o resultado observado. Ajuda as crianças a entenderem a lógica de causa e efeito e a importância de fazer previsões baseadas em sequências de ações. <p>Propostas desplugadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jogo de Comandos e Respostas (Código com Cartões): A criança será desafiada a dar comandos para um "computador humano" (um colega ou o professor) que deve executar a ação correspondente. O professor escreve diferentes comandos em cartões (exemplo: "andar para a direita", "levantar a mão", "pular") e os distribui entre os alunos. A criança, ao escolher um cartão, deve dar o comando e observar se o "computador" executa corretamente a ação, desenvolvendo a percepção de que cada comando gera um resultado específico. A criança aprende a relação entre ação e resultado, além de compreender a lógica de comandos simples, como em um programa de computador. • Jogo de Sequência de Ações: Organize uma sequência de ações que os estudantes devem realizar para chegar a um resultado. Por exemplo, "levante a mão (ação 1), vire 	

			<p>para a esquerda (ação 2), dê dois passos para frente (ação 3)" e, ao final, eles devem alcançar um "objetivo" (um ponto no espaço). A criança vai identificando que a ordem e os comandos definidos geram o resultado desejado. A criança comprehende a importância da ordem dos comandos para alcançar um resultado específico, desenvolvendo pensamento lógico e sequencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploração de Comandos em Formato de História: O professor conta uma história na qual os alunos devem dar comandos para os personagens realizarem ações, como "mova-se 3 passos para frente", "gire 90° à esquerda" ou "levante a mão". A história vai sendo adaptada conforme as escolhas de comandos dos alunos. Estimula o raciocínio lógico e a percepção de que a sequência de ações em uma história gera um resultado.
C U L T U R A D I G I T A L	(EI03CO10) Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa	<p>CAMPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Eu, o Outro e o Nós <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação. • (EI03EO02) Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações. <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03CO10-SCSTR01) Utilizar tecnologias digitais de forma segura, consciente e respeitosa, reconhecendo regras de uso, limites e consequências, desenvolvendo responsabilidade, cidadania digital e atitudes éticas no ambiente digital e físico. 	<p>Para o objetivo EI03CO10-SCSTR01, que se concentra em cidadania digital e uso seguro de tecnologia, é possível criar atividades desplugadas que simulam situações digitais no mundo físico. O objetivo é ensinar conceitos de regras, limites e respeito de forma concreta e lúdica.</p> <p>Propostas para entender regras e limites</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Jogo do Semáforo das Regras: Crie um "semáforo" com cartolinhas coloridas. A cor verde significa "Pode fazer", a amarela significa "Atenção, vamos discutir" e a vermelha significa "Não pode fazer". Em cartões, desenhe situações que podem acontecer na internet (ex: "Compartilhar o desenho que a amiga fez sem pedir", "Assistir vídeos depois que a mamãe disse que era hora de parar", "Pedir ajuda para um adulto quando não entende algo"). As crianças devem colocar cada cartão sob a cor correspondente e justificar a escolha. • A Rotina das Brincadeiras: Ajude a criança a criar uma "rotina de brincadeiras" com desenhos. Por exemplo, um desenho de "guardar os brinquedos" antes de um desenho de "brincar de massinha", ou um desenho de "lavar as mãos" antes de "ir para a mesa do lanche". Ao estabelecer a ordem e os limites para as atividades, a criança entende que cada ação tem um momento certo, uma noção que pode ser transferida para o uso de tecnologias. <p>Propostas para desenvolver cidadania e respeito</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Jogo dos Segredos e da Confiança: Use uma caixa de papelão com uma fenda. Explique que a caixa é como a internet, onde informações podem ser guardadas, mas também podem ser compartilhadas sem querer. Peça para a criança escrever ou desenhar um "segredo" (como seu sabor de bolo favorito) em um papel e colocar na caixa. Explique que, da mesma forma que os segredos não devem ser revelados, informações pessoais como nome e endereço não devem ser compartilhadas com estranhos. • O "Tudo Bem?" da Amizade: Após uma brincadeira em grupo, pergunte para a criança: "Você foi legal com seu amigo? Você respeitou a vez dele brincar?". Adapte o conceito para o mundo digital: "Quando estamos brincando juntos (offline), precisamos ser

		<p>educados. Na internet, também precisamos respeitar os amigos e suas ideias". Essa analogia ajuda a criança a transferir a empatia do mundo físico para o digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O Jogo do "Crie e Compartilhe": Peça para a criança desenhar algo. Depois, pergunte se ela gostaria de mostrar para a família e como faria isso. Se ela disser sim, ela está "compartilhando". Se ela disser não, explique que o desenho é algo pessoal dela, e que na internet também existem coisas que são de outras pessoas e não podemos "pegar" sem permissão. Isso ensina a importância da privacidade e do direito autoral.
(EI03CO11) Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de órgãos de saúde competentes.	<p>CAMPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Corpo, gestos e movimentos ● O Eu, o Outro e o Nós <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas. ● (EI03EO02) Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações. <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (EI03CO11-SCSTR01) Adotar hábitos saudáveis no uso de artefatos computacionais, observando recomendações de saúde, limites de tempo e cuidados corporais, desenvolvendo consciência corporal, autocuidado e responsabilidade digital. 	<p>Para o objetivo EI03CO11-SCSTR01, o objetivo é que a criança entenda a importância de hábitos saudáveis relacionados ao uso da tecnologia. As atividades devem ser desplugadas para que ela aprenda sobre saúde, limites de tempo e cuidados com o corpo de forma concreta e divertida, sem precisar de telas.</p> <p>Propostas de consciência corporal e postura</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estátua da boa postura: Durante as brincadeiras, incentive a criança a se sentar ou ficar em pé como se fosse uma estátua. Peça para ela notar como a coluna fica reta e os ombros alinhados. Explique que, da mesma forma, quando usamos telas, precisamos manter essa postura para não doer as costas. ● O jogo da "Tensão e Relaxamento": Peça para a criança encolher os ombros e tensionar os músculos do pescoço, imitando alguém que está muito tenso. Depois, incentive-a a relaxar os ombros e a balançar a cabeça suavemente. Explique que é importante fazer isso depois de passar um tempo parada, como quando se assiste a um desenho. ● Ginástica dos olhos: Faça um jogo simples em que a criança precisa mover os olhos para diferentes direções: para cima e para baixo, para os lados e em círculos. Explique que os olhos também precisam de descanso, assim como o corpo, e que é importante olhar para longe depois de olhar para perto, como quando se usa um celular. <p>Propostas para entender limites de tempo e rotina</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O despertador das brincadeiras: Use um despertador de verdade para marcar o tempo de uma brincadeira. Por exemplo, diga: "Vamos brincar de massinha por 10 minutos. Quando o despertador tocar, é hora de parar." Isso ajuda a criança a entender o conceito de limite de tempo de forma tangível, que pode ser facilmente transferida para o uso de telas. ● Calendário das atividades: Crie um calendário semanal com desenhos ou figuras. Juntos, preenchem os horários com as atividades do dia, como "brincar ao ar livre", "ler um livro", "ajudar na cozinha" e "brincar com o tablet". Isso mostra que a tecnologia é apenas uma das muitas atividades do dia, e não a única. <p>Propostas para desenvolver autocuidado e responsabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O "Kit de Segurança" do corpo: Monte um kit imaginário ou real com objetos que simbolizam autocuidado, como um protetor solar (para brincar no sol), uma garrafinha de

			<p>água (para se manter hidratado) e um boneco que pode ser "alongado" para mostrar a importância de movimentar o corpo. Explique que o corpo é o nosso "brinquedo mais importante" e que precisamos cuidar dele para que ele funcione bem, assim como fazemos com os outros brinquedos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Conversa sobre o sono: Use um boneco ou um ursinho de pelúcia para conversar sobre a importância de dormir bem. Explique que é importante "desligar" o corpo para que ele descance. Faça uma analogia com os brinquedos que usam pilhas, que precisam de um tempo para "recarregar" a energia para o próximo dia.
--	--	--	---

Perfil de saída da etapa - Educação Infantil: Ao final da Educação Infantil, o estudante deve ter desenvolvido as bases do pensamento computacional e da lógica, sendo capaz de reconhecer padrões e sequências em diferentes contextos, utilizando diversas linguagens para comunicar etapas e soluções de forma organizada e lúdica. Esta capacidade se estende à compreensão e criação de algoritmos (sequências de ações), nas quais o estudante entende que a ordem dos comandos leva a resultados previsíveis, exercitando a autoria e a criação de soluções. Além disso, o educando demonstra a habilidade de comparar soluções para um mesmo problema e refletir criticamente sobre os procedimentos utilizados, o que o capacita a tomar decisões simples e, assim, aprimorar o pensamento lógico, o planejamento e a criatividade.

7.3 Por etapa - Ensino Fundamental

As habilidades de Computação para o Ensino Fundamental progridem de forma incremental e articulada, respeitando o desenvolvimento cognitivo dos estudantes e garantindo continuidade no aprendizado. No Ensino Fundamental regular, a Computação será trabalhada de forma transversal no Bloco de Alfabetização (1º ao 3º ano), articulando conceitos iniciais e habilidades da computação com os componentes curriculares existentes. A partir do 4º ano, a Computação passará a ser implementada como componente curricular específico, permitindo aprofundamento progressivo das habilidades e competências, seguindo os eixos da BNCC Computação: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital.

Nas escolas de tempo integral, a Computação será implementada como componente curricular próprio desde o 1º ano até o 9º ano, garantindo uma progressão contínua e estruturada, com maior intensidade de experiências digitais e atividades mais complexas, respeitando a faixa etária e o desenvolvimento dos estudantes.

Essa progressão permite que as habilidades “conversem” entre os diferentes níveis, de forma que cada etapa amplie, complemente e aprofunde o conhecimento adquirido anteriormente, sem se resumir a um conjunto isolado de competências.

Competências:

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. Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas.
3. Expressar e partilhar informações, 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.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas.

7.4 Matriz Anos Iniciais

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), a BNCC Computação deve ser trabalhada de forma progressiva, lúdica e contextualizada, respeitando o desenvolvimento cognitivo das crianças e promovendo experiências que integrem pensamento computacional, mundo digital e cultura digital. O foco está em introduzir conceitos fundamentais de pensamento computacional por meio de atividades desplugadas (sem uso de tecnologia), como jogos, sequências, padrões e resolução de problemas simples.

Busca-se desenvolver habilidades como identificação de padrões, organização de informações e compreensão de sequências, estimulando a lógica, a observação e a criatividade.

Atividades desplugadas são aquelas realizadas sem o uso de dispositivos digitais ou computadores, utilizando recursos como jogos, objetos, desenhos, movimentos e outras estratégias lúdicas para trabalhar conceitos de Computação e pensamento lógico. A orientação é trabalhar preferencialmente de forma desplugada, utilizando atividades sem dispositivos digitais, mas não se impede o uso de recursos plugados quando apropriado para enriquecer a aprendizagem.

7.4.1 Entendendo a matriz curricular

A matriz de habilidades da Computação foi elaborada de forma a organizar e operacionalizar as competências previstas na BNCC Computação, garantindo que possam ser compreendidas e aplicadas pelos professores na prática pedagógica. A matriz está estruturada em seis colunas principais:

- **Eixo:** Indica o eixo da BNCC Computação ao qual a habilidade se refere, como Pensamento Computacional, Mundo Digital ou Cultura Digital, permitindo identificar rapidamente a área de conhecimento contemplada.
- **Objeto de Conhecimento:** Descreve o conteúdo ou conceito específico que será trabalhado, fornecendo o foco de aprendizagem e permitindo o alinhamento com os objetivos pedagógicos do currículo.
- **Habilidade:** Apresenta a habilidade prevista na BNCC Computação, indicando de forma clara o que se espera que o estudante seja capaz de compreender, aplicar ou produzir ao final do processo de aprendizagem.
- **Habilidade Santa Cruz do Sul:** Indica a adaptação municipal da habilidade, considerando a realidade, as especificidades do território e as práticas pedagógicas já consolidadas na rede. Essa coluna pode apresentar desdobramentos ou reorganizações das habilidades da BNCC, garantindo progressão, coerência pedagógica e aplicabilidade nas escolas municipais.
- **Transversalidade:** Esta coluna será utilizada nos casos em que a Computação será trabalhada de forma transversal, como ocorre, por exemplo, do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental. Nela, a habilidade de Computação é articulada com as habilidades de outros componentes

curriculares, permitindo que os conceitos computacionais sejam explorados de forma integrada com diferentes áreas do conhecimento. O código **EF15CO01** refere-se à habilidade de "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)." Essa habilidade pertence ao eixo Pensamento Computacional e deve ser trabalhada do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Os códigos **EF15CO01-SCS** referem-se às habilidades adaptadas para uso no Município de Santa Cruz do Sul, elaboradas a partir do alinhamento entre a BNCC Computação e o Documento do Território Municipal de Informática (DTM-Informática), anteriormente vigente na rede. Já o código **EF15CO01TR-SCS** indica que essas habilidades serão trabalhadas de forma transversal e estarão presentes tanto na Educação Infantil quanto nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

- **Exemplos:** Fornece sugestões de atividades que permitam aos professores compreender e aplicar a habilidade na prática. Essa coluna tem caráter orientativo e busca inspirar práticas pedagógicas diversificadas, contextualizadas e significativas.

1º ANO - COMPUTAÇÃO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	HABILIDADE SANTA CRUZ DO SUL	TRANSVERSALIDADE	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
PENSAMENTO COMPLEXIONAL	Organização de objetos	<p>(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.</p>	<p>(EF01CO01-SCS01) Identificar características visuais (cor, forma, tamanho, textura, função) em objetos físicos ou digitais, reconhecendo semelhanças e diferenças entre eles.</p> <p>(EF01CO01-SCS02) Explicar oralmente ou por meio de registros (desenhos, colagens, tabelas simples) o critério utilizado para agrupar ou organizar objetos.</p> <p>(EF01CO01-SCS03) Comparar diferentes formas de organizar um mesmo conjunto de objetos, percebendo que existem várias possibilidades válidas de classificação.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF01CO01-SCSTR01) Organizar objetos físicos e digitais de maneira lógica, identificando padrões, semelhanças e diferenças, e registrando classificações com base em atributos diversos, desenvolvendo o raciocínio lógico, a organização e a capacidade de estruturar informações de forma significativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Formação de Sequências Lógicas: Forneca cartas ou objetos com imagens de diferentes itens (animais, frutas, formas geométricas, entre outros). As crianças devem organizar as imagens em uma sequência lógica, por exemplo: "fruta, fruta, animal, fruta, animal" ou por cor e tamanho. A criança identifica padrões e organiza as informações de forma lógica. Além disso, desenvolve a habilidade de perceber a ordem e a sequência em situações cotidianas. Caça aos Padrões: Identificar padrões e diferenças em um conjunto de objetos. Espalhe uma variedade de objetos (ou imagens de objetos) sobre uma mesa ou no chão. Os estudantes devem procurar padrões ou agrupamentos, como "todos os objetos que são vermelhos", "todos os objetos com 4 lados", ou "todos os animais que têm penas". A atividade ajuda a criança a praticar a observação de semelhanças e diferenças, e também a identificar padrões visuais. Eles aprendem a organizar as coisas de maneira lógica, utilizando atributos como cor, forma ou tipo.

P
U
T
A
C
I
O
N
A
L

	<p>Conceituação de Algoritmos</p>	<p>(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.</p>	<p>(EF01CO02-SCS01) Reconhecer que algumas tarefas do cotidiano seguem uma ordem de passos para serem realizadas.</p> <p>(EF01CO02-SCS02) Identificar a sequência correta de ações em atividades simples do dia a dia (como escovar os dentes, plantar uma semente, preparar um lanche).</p> <p>(EF01CO02-SCS03) Organizar, de forma lógica, imagens ou instruções que representem uma sequência de ações.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF01CO02-SCSTR01) Identificar e seguir sequências de passos em atividades cotidianas, aplicando-as para resolver problemas de forma organizada e lógica, desenvolvendo o raciocínio sequencial, o planejamento e a compreensão de processos passo a passo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jogo “Siga os Passos”: Executar uma sequência de comandos para chegar a um destino. No chão, faça um percurso usando fita adesiva ou desenhos de quadrados. Dê instruções para a criança seguir uma sequência de passos, como “dê três passos para frente”, “vire à direita”, “salte uma vez”. A criança deve seguir os comandos na ordem correta para chegar ao objetivo. Desenvolve o raciocínio sequencial, atenção e compreensão da importância da ordem das ações. Sugestão: utilizar o robô explorador. História Sequencial: Organizar imagens que contam uma história em ordem correta. Dê à criança um conjunto de imagens que mostram uma sequência de ações (por exemplo, plantar uma semente até a planta crescer). A criança deve organizar as imagens na ordem correta para contar a história. Desenvolve a compreensão de processos em sequência, raciocínio lógico e narrativa.
	<p>(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra ‘Algoritmos’.</p>	<p>(EF01CO03-SCS01) Reconhecer que uma sequência de passos organizada pode ser chamada de algoritmo.</p> <p>(EF01CO03-SCS02) Reorganizar sequências de ações apresentadas fora de ordem, colocando-as na sequência correta para alcançar um objetivo.</p> <p>(EF01CO03-SCS03) Criar sequências de passos para resolver situações simples, utilizando meios</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF01CO03-SCSTR01) Reorganizar e criar sequências de passos em contextos físicos ou digitais, relacionando-as ao conceito de algoritmo, desenvolvendo o pensamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> Criação de Algoritmos com Cartões de Passos: Montar uma sequência lógica de passos para realizar uma tarefa simples. Entregue às crianças cartões com diferentes passos de uma tarefa cotidiana (por exemplo, “lavar as mãos”, “plantar uma semente”, “arrumar a mochila”), mas fora de ordem. Elas devem reorganizar os cartões para formar a sequência correta, que é o “algoritmo” da tarefa. Desenvolve a compreensão do que é um algoritmo (sequência de passos), reforça a ideia de ordem e o planejamento. Montagem de História em Quadrinhos Sequencial: Reorganizar imagens para contar uma história em ordem lógica. Entregue imagens de uma história simples embaralhadas. As crianças devem reorganizar as imagens na ordem correta, criando a sequência narrativa que funciona como um algoritmo para contar a história. Ensina a importância da ordem dos passos para que o resultado (história coerente) 	

			físicos (como cartões ou blocos de comando).	lógico, a compreensão de ordem e a capacidade de planejar e representar procedimentos de forma estruturada.	seja alcançado.
M U N D O D I G I T A L	Codificação da informação	(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	(EF01CO04-SCS01) Identificar informações em diferentes contextos e reconhecer que elas podem ser registradas e armazenadas em diversos suportes (como papel, cartaz, computador, tablet). (EF01CO04-SCS02) Reconhecer que mensagens e informações podem ser transmitidas por diferentes meios e linguagens (fala, escrita, desenho, som, imagem, recursos digitais). (EF01CO04-SCS03) Representar informações de maneiras variadas, utilizando diferentes linguagens para expressar e comunicar ideias simples.	HABILIDADE: (EF01LP09) Comparar palavras, identificando semelhanças e diferenças entre sons de sílabas iniciais. Sendo assim, de forma transversal deve-se: (EF01CO04-SCSTR01) Reconhecer o que é informação e compreender que ela pode ser armazenada, transmitida e representada em diferentes meios e linguagens, desenvolvendo a percepção sobre as diversas formas de comunicar mensagens e expressar ideias.	<ul style="list-style-type: none"> Caixa das Mensagens: Explorar diferentes formas de armazenar e transmitir informações. Monte uma “caixa das mensagens” com diferentes tipos de mensagens escritas, desenhadas ou simbólicas (bilhetes, desenhos, sinais de trânsito, símbolos simples). As crianças retiram uma mensagem da caixa e tentam interpretar o que ela significa e como pode ser transmitida para outras pessoas. Ajuda a entender que a informação pode ser guardada e passada de formas variadas (texto, imagem, símbolos). Mensagem por Desenho: Expressar ideias e informações por meio de desenhos. Proponha que as crianças façam um desenho para contar algo (um acontecimento, um sentimento, uma história curta). Depois, elas apresentam o desenho para a turma, explicando a mensagem que querem passar. Mostra que a informação pode ser comunicada por meio visual, além da fala ou da escrita.
		(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	(EF01CO05-SCS01) Representar informações utilizando diferentes formas de codificação, como cores, números, figuras, sons ou símbolos. (EF01CO05-SCS02) Traduzir informações simples de uma codificação para outra (por exemplo, transformar uma palavra em desenho	HABILIDADE: (EF01LP13) Comparar palavras, identificando semelhanças e diferenças entre sons de sílabas iniciais, mediais e finais. (EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções de no mínimo 20 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse como jogos,	<ul style="list-style-type: none"> Jogo do Alfabeto Codificado: Usar símbolos ou desenhos para representar letras ou palavras. Cada criança cria um símbolo para uma letra do alfabeto. Depois, escrevem seu nome ou uma palavra usando os símbolos criados. Os colegas tentam decifrar a mensagem. Incentiva o pensamento sobre como letras e palavras podem ser codificadas e representadas de forma criativa. Tabela de Quantidades com Desenhos e Números: Representar quantidades usando desenhos e números. Peça para as crianças contarem objetos (ex: frutas, brinquedos) e registrarem o número correspondente ao lado de um desenho que

			<p>ou um som em símbolo).</p> <p>(EF01CO05-SCS03) Criar códigos simples e próprios para representar informações ou mensagens de maneira compreensível.</p>	<p>brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF01CO05-SCSTR01) Representar informações utilizando diferentes formas de codificação — como símbolos, desenhos, palavras ou números — desenvolvendo a compreensão de que uma mesma informação pode ser expressa de múltiplas maneiras e promovendo a criatividade na comunicação.</p>	<p>represente a quantidade (ex: três maçãs desenhadas + número 3). Relaciona a informação numérica à representação gráfica, mostrando múltiplas formas de codificar a mesma informação.</p>
CULTURA DIGITAL	Uso de artefatos computacionais	<p>(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.</p> <p>(EF01CO06-SCS02) Explorar diferentes artefatos computacionais, reconhecendo como eles auxiliam em tarefas pessoais e coletivas.</p> <p>(EF01CO06-SCS03) Relacionar o uso de artefatos computacionais com a solução de problemas ou facilitação de atividades do dia a dia.</p>	<p>(EF01CO06-SCS01) Identificar artefatos computacionais presentes no cotidiano (como computadores, tablets, celulares, caixas eletrônicos) e suas funções básicas.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF01CO06-SCSTR01) Reconhecer e explorar artefatos computacionais, identificando seus periféricos e formas de interação (como mouse e teclado), aplicando-os para atender necessidades pessoais ou coletivas e desenvolvendo habilidades motoras, percepção espacial e a compreensão do funcionamento de dispositivos digitais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Jogo “Conheça o Computador”: Identificar partes do computador e suas funções. Apresente imagens ou objetos reais (teclado, mouse, monitor, caixa de som). As crianças devem associar o nome e função de cada periférico. Depois, podem montar um “computador gigante” de papel ou cartolina, colocando as peças no lugar certo. Reconhecimento dos componentes básicos do computador e compreensão do uso de cada um. ● Atividade de Escrita com Teclado Gigante: Conhecer o teclado e praticar habilidades motoras. Faça um teclado gigante com letras e números em papel ou cartolina no chão. As crianças devem “digitar” palavras ou frases pisando nas teclas na ordem correta, ajudando a entender a disposição do teclado e a sequência das letras. Desenvolve a percepção espacial do teclado e coordenação motora grossa.

	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	<p>(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.</p> <p>(EF01CO07-SCS01) Reconhecer informações pessoais e compreender a importância de mantê-las protegidas ao usar tecnologias computacionais.</p> <p>(EF01CO07-SCS02) Identificar práticas seguras no uso de dispositivos e aplicativos, como senhas, bloqueios de tela e cuidado com compartilhamento de dados.</p> <p>(EF01CO07-SCS03) Aplicar hábitos de segurança digital simples para proteger a própria privacidade e evitar riscos no uso de tecnologias.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF01LP21) Escrever, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas de regras e regulamentos que organizam a vida na comunidade escolar, dentre outros gêneros do campo da atuação cidadã, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF01CO07-SCSTR01) Conhecer e aplicar as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais, protegendo dados pessoais e garantindo a própria segurança, desenvolvendo consciência digital, hábitos de proteção e responsabilidade no ambiente virtual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● História em Grupo: “O Amiguinho Virtual”: Trabalhar conceitos de segurança e cuidado com informações pessoais. Conte uma história simples sobre uma criança que recebe mensagens de estranhos na internet. Depois, converse com os alunos sobre o que a criança fez certo e errado, e quais atitudes seguras ela deveria tomar. Desenvolve noções básicas de privacidade e segurança online. ● Jogo “O Que Posso Compartilhar?”: Identificar quais informações podem ou não ser compartilhadas na internet. Apresente cartões com diferentes tipos de informações (nome, endereço, idade, cor favorita). As crianças classificam em “Posso Compartilhar” ou “Não Posso Compartilhar” e justificam suas escolhas. Desenvolve o entendimento sobre privacidade e proteção de dados.
--	---	--	--	--

Perfil de saída esperado: Ao final do 1º ano, o estudante deve ser capaz de organizar, classificar e codificar informações, compreendendo a importância da sequência de ações para alcançar determinados resultados. Desenvolve o raciocínio lógico, a criatividade e o planejamento, representando ideias de diferentes formas. Além disso, reconhece e utiliza tecnologias digitais e artefatos computacionais de maneira lúdica e significativa.

2º ANO - COMPUTAÇÃO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	HABILIDADE SANTA CRUZ DO SUL	TRANSVERSALIDADE	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Modelagem de objetos	(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	(EF02CO01-SCS01) Observar objetos e identificar seus atributos essenciais, como forma, cor, tamanho e função. (EF02CO01-SCS02) Criar modelos ou representações de objetos físicos ou digitais, destacando seus padrões e características principais. (EF02CO01-SCS03) Comparar diferentes modelos de um mesmo objeto, reconhecendo semelhanças, diferenças e padrões comuns.	HABILIDADE: (EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou no contorno de sólidos geométricos Sendo assim, de forma transversal deve-se: (EF02CO01-SCSTR01) Criar e comparar modelos ou representações de objetos, identificando padrões e atributos essenciais, desenvolvendo a capacidade de análise, classificação e percepção de regularidades em diferentes contextos.	<ul style="list-style-type: none"> Comparando Modelos de Objetos: Identificar semelhanças e diferenças entre modelos ou representações. Apresente dois modelos ou desenhos diferentes de um mesmo objeto e peça para as crianças apontarem o que é igual e o que é diferente, destacando os atributos essenciais que fazem o objeto ser reconhecido. Desenvolve a capacidade de análise e comparação. Classificação por Atributos: Organizar objetos ou imagens em grupos com base em características comuns. Disponibilize vários objetos ou figuras (de formas, cores, tamanhos variados). As crianças devem classificar os itens em grupos segundo atributos escolhidos (cor, forma, tamanho), justificando suas escolhas. Incentiva a percepção de padrões e regularidades. Jogo “Complete o Padrão”: Identificar e continuar sequências e padrões. Apresente sequências de figuras, cores ou formas com um elemento faltando. As crianças devem descobrir qual é o próximo elemento e completar o padrão. Desenvolve a percepção de regularidades e o pensamento lógico.
	Algoritmos com repetições simples	(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições	(EF02CO02-SCS01) Criar sequências de passos simples (algoritmos) utilizando linguagem oral, escrita ou pictográfica, seguindo instruções preestabelecidas. (EF02CO02-SCS02) Incluir repetições simples (iterações definidas) nas	HABILIDADE: (EF12LP06) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, recados, avisos, convites, receitas, instruções de montagem, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, que possam ser repassados oralmente por meio	<ul style="list-style-type: none"> Sequência de Passos para Atividades do Dia a Dia: Criar um algoritmo oral ou escrito para uma tarefa simples. As crianças escolhem uma atividade cotidiana (ex: escovar os dentes, arrumar a mochila) e descrevem, passo a passo, a sequência de ações. Depois, simulam essas ações seguindo o algoritmo criado. Desenvolve o pensamento sequencial e a importância de instruções precisas. Jogo “Siga as Instruções” com Cartas Pictográficas: Criar e executar sequências usando símbolos. As crianças recebem cartas com

		<p>simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.</p> <p>(EF02CO02-SCS03) Testar e analisar a execução de algoritmos, percebendo como a clareza e precisão das instruções impactam o resultado final.</p>	<p>sequências de passos, observando como elas influenciam o resultado do algoritmo.</p> <p>(EF02CO02-SCS03) Testar e analisar a execução de algoritmos, percebendo como a clareza e precisão das instruções impactam o resultado final.</p>	<p>de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF02CO02-SCSTR01) Criar e simular algoritmos usando linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples, analisando como a precisão das instruções impacta a execução e identificando padrões de comportamento.</p>	<p>pictogramas que representam ações (andar, virar à direita, pular). Devem montar uma sequência para realizar uma tarefa (ex: chegar a um ponto no espaço da sala) e depois executar a sequência. Ensina a criar algoritmos visuais e a importância da ordem e precisão.</p>
MUNDO DIGITAL	InSTRUÇÃO DE MÁQUINA	<p>(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.</p> <p>(EF02CO03-SCS01) Reconhecer que diferentes máquinas (computadores, tablets, robôs, impressoras) executam instruções específicas de acordo com sua função.</p> <p>(EF02CO03-SCS02) Observar que cada máquina possui um conjunto próprio de comandos que podem ser combinados para criar algoritmos.</p> <p>(EF02CO03-SCS03) Relacionar a escolha da máquina com a execução de algoritmos, entendendo que cada dispositivo pode ser mais adequado a determinados tipos de instruções.</p>	<p>(EF02CO03-SCS01) Reconhecer que diferentes máquinas (computadores, tablets, robôs, impressoras) executam instruções específicas de acordo com sua função.</p> <p>(EF02CO03-SCS02) Observar que cada máquina possui um conjunto próprio de comandos que podem ser combinados para criar algoritmos.</p> <p>(EF02CO03-SCS03) Relacionar a escolha da máquina com a execução de algoritmos, entendendo que cada dispositivo pode ser mais adequado a determinados tipos de instruções.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF12LP04) Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor ou já com certa autonomia, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto e relacionando sua forma de organização à sua finalidade.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF02CO03-SCSTR01) Identificar que diferentes máquinas executam conjuntos próprios de instruções, reconhecendo que podem ser usadas para definir algoritmos,</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jogo “Máquinas e Instruções”: Compreender que cada máquina tem suas próprias instruções. Apresente diferentes “máquinas” (pode ser brinquedos simples, objetos do cotidiano como liquidificador, ventilador, robô de brinquedo) e discuta quais comandos cada uma pode seguir. Depois, as crianças tentam “dar comandos” para cada máquina simulando as ações que ela executa. Entende que máquinas funcionam seguindo conjuntos específicos de instruções. Criando Algoritmos para Máquinas Simples: Definir sequências de instruções para fazer “máquinas” funcionarem. As crianças criam uma sequência de passos para acionar uma máquina simples (ex: ligar um rádio, abrir uma porta) representando as instruções oralmente, por escrito ou com desenhos. Desenvolve a capacidade de planejar e organizar tarefas como um algoritmo.

				desenvolvendo compreensão sobre funcionamento de dispositivos, organização de tarefas e raciocínio lógico.	
	Hardware e software	<p>(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.</p>	<p>(EF02CO04-SCS01) Identificar os componentes físicos (hardware) de diferentes dispositivos computacionais, como computadores, tablets e impressoras.</p> <p>(EF02CO04-SCS02) Reconhecer programas e aplicativos (software) que fornecem instruções para o funcionamento do hardware.</p> <p>(EF02CO04-SCS03) Diferenciar hardware e software, entendendo como eles trabalham juntos para executar tarefas em dispositivos computacionais.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF15LP08) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF02CO04-SCSTR01) Diferenciar os componentes físicos (hardware) e os programas (software) que fornecem instruções para o hardware, desenvolvendo compreensão sobre o funcionamento de dispositivos tecnológicos e a relação entre instruções e execução de tarefas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Montagem de Quebra-Cabeça Hardware x Software: Identificar e separar componentes físicos e programas. Prepare cartões com imagens e nomes de itens (ex: teclado, mouse, monitor, sistema operacional, jogos, aplicativos). As crianças classificam os cartões em duas colunas: hardware (parte física) e software (programas/instruções). Desenvolve a distinção clara entre hardware e software. ● Simulação: Computador Humano: Demonstrar a relação entre hardware e software. Uma criança faz o papel do “hardware” (o corpo que realiza as ações) e outra é o “software” (quem dá instruções). O “software” deve dizer comandos claros para o “hardware” executar (ex: levantar o braço, andar para frente). Mostre que o hardware só funciona se receber as instruções corretas. Explica como os programas controlam os dispositivos físicos.
C U L T U R A D I G I T A L	Uso de artefatos computacionais	<p>(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.</p>	<p>(EF02CO05-SCS01) Identificar diferentes tecnologias computacionais presentes no cotidiano escolar e doméstico, como computadores, tablets, celulares e lousas digitais.</p> <p>(EF02CO05-SCS02) Reconhecer funções e usos dessas tecnologias em atividades pessoais, escolares e coletivas.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF15AR26) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação artística.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF02CO05-SCSTR01) Reconhecer as características e</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Caça-palavras e Cruzadinhas com Letras e Símbolos: Desenvolver familiaridade com letras, palavras e símbolos, preparando para digitação. Distribua caça-palavras ou cruzadinhas impressas que envolvam palavras relacionadas à tecnologia (ex: computador, mouse, teclado). As crianças completam com lápis e discutem as palavras. Prepara para a identificação das letras e palavras, importante para digitação. ● Atividade de Digitação com Teclado Imaginário: Familiarizar-se com o teclado e o ato de digitar. No chão ou na mesa, desenhe um teclado grande com giz ou fita adesiva. As crianças “digitam” em duplas ou grupos simulando a digitação, nomeando as letras e teclas. Prepara para a coordenação motora e o

			(EF02CO05-SCS03) Relacionar a escolha da tecnologia adequada à tarefa ou necessidade específica no dia a dia.	usos das tecnologias computacionais no cotidiano, dentro e fora da escola, aplicando habilidades de digitação, edição de textos e criação de desenhos digitais, desenvolvendo competência tecnológica, precisão na comunicação escrita e criatividade digital.	reconhecimento do teclado.
Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	(EF02CO06-SCS01) Identificar cuidados básicos ao usar dispositivos computacionais, como não compartilhar senhas e proteger informações pessoais. (EF02CO06-SCS02) Reconhecer práticas seguras no manuseio de equipamentos, como desligar corretamente, evitar líquidos próximos e uso adequado de cabos e tomadas. (EF02CO06-SCS03) Aplicar hábitos de segurança simples ao utilizar dispositivos, prevenindo riscos e preservando o funcionamento dos equipamentos.	(EF02CI03) Discutir os cuidados necessários à prevenção de acidentes domésticos (objetos cortantes e inflamáveis, eletricidade, produtos de limpeza, medicamentos etc.). Sendo assim, de forma transversal deve-se: (EF02CO06-SCSTR01) Reconhecer e aplicar cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais, navegar entre páginas e abas, identificar informações e publicidades, pesquisar imagens e compreender a internet como fonte de informação, desenvolvendo consciência digital, segurança e habilidades de pesquisa.	Atividades Desplugadas: <ul style="list-style-type: none">• Jogo de Cartas: “O que é Seguro na Internet?”: Cartas com situações diversas (ex: compartilhar senha, conversar com desconhecidos, usar senhas fortes, clicar em anúncios) e as crianças devem dizer se é seguro ou não e justificar. Desenvolve consciência sobre segurança digital.• Caça ao Tesouro de Informação: Crie uma lista de perguntas e peça que as crianças encontrem as respostas em revistas, livros ou recortes, simulando uma pesquisa. Explique que na internet também é assim: precisamos saber onde e como procurar. Atividades com apoio digital leve: <ul style="list-style-type: none">• Pesquisa Orientada de Imagens: Oriente as crianças a pesquisar imagens sobre um tema (ex: animais), ensinando a usar palavras-chave simples, e como avaliar se a imagem está relacionada ao que procuram.	

Perfil de saída esperado: Ao final do 2º ano, o estudante observa, representa e compara objetos, identificando padrões e atributos essenciais. Cria sequências de ações (algoritmos) e comprehende que as máquinas executam instruções específicas.

Reconhece diferentes recursos e dispositivos digitais, entendendo suas funções básicas e a importância de utilizá-los com cuidado e segurança, protegendo suas informações pessoais.

3º ANO - COMPUTAÇÃO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	HABILIDADE SANTA CRUZ DO SUL	TRANSVERSALIDADE	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Lógica computacional	<p>(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.</p>	<p>(EF03CO01-SCS01) Identificar sentenças do cotidiano que podem ser verdadeiras ou falsas.</p> <p>(EF03CO01-SCS02) Associar os valores "verdadeiro" e "falso" a essas sentenças de acordo com a realidade observada.</p> <p>(EF03CO01-SCS03) Reconhecer e utilizar termos de negação em sentenças, entendendo como eles alteram o valor lógico da afirmação.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF03CO01-SCSTR01) Associar os valores "verdadeiro" e "falso" a sentenças lógicas relacionadas a situações do dia a dia, fazendo uso de termos de negação, desenvolvendo o pensamento lógico, a capacidade de análise e a compreensão de condições e consequências.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verdadeiro ou Falso – Situações do Cotidiano: Analisar sentenças simples e classificá-las como verdadeiras ou falsas. O professor lê ou apresenta cartões com frases como: "O sol nasce à noite." (F) "As plantas precisam de água para viver." (V) "Todo cachorro voa." (F) "Nem todo peixe vive na água." (F) Os alunos levantam plaquinhas com "V" ou "F" e justificam oralmente. Pode-se explorar negações ("Não é verdade que todo peixe vive na água") e discutir o impacto delas. Caminho da Lógica (Trilha no chão ou cartolina): Associar lógica com movimento. Monte uma trilha com casas no chão. Cada casa tem uma frase. Se for verdadeira, o aluno avança. Se for falsa, volta uma casa ou permanece. Traz movimento e gamificação para o conteúdo lógico
	Algoritmos com repetições condicionais simples	<p>(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluem sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.</p>	<p>(EF03CO02-SCS01) Criar algoritmos em linguagem oral, escrita ou pictográfica, organizando sequências de passos para resolver problemas simples.</p> <p>(EF03CO02-SCS02) Incluir repetições com condição (iterações indefinidas) nos algoritmos, compreendendo quando e como utilizá-las.</p> <p>(EF03CO02-SCS03) Testar e ajustar algoritmos</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF03LP14) Planejar e produzir textos injuntivos instrucionais, com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e mesclando palavras, imagens e recursos gráfico-visuais, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF03CO02-SCSTR01) Criar e simular algoritmos em linguagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmo do Café da Manhã: Criar um algoritmo com sequência e condição. Os alunos descrevem passo a passo como preparar um café da manhã simples, usando linguagem escrita, oral ou pictográfica (desenhos). Incluem condições, como: "Se tiver pão, então passar manteiga. Se não tiver, comer fruta." Depois simulam ou encenam os passos. Desafio "Robô de Papel": Criar algoritmos com repetições e condições para um "robô". Um aluno é o "robô", outro é o "programador". O programador dá comandos como: "Ande 2 passos." "Se encontrar um obstáculo, vire à direita." A turma pode montar um circuito no chão com fita adesiva ou cones. Desafio de Sequências e Repetição com Robô Explorador: Use um tapete quadriculado. Marque um ponto de partida e um alvo a 5 ou 6 quadrados de distância em linha reta. Peça aos estudantes para

			<p>de forma independente ou colaborativa, verificando se produzem o resultado esperado e resolvem o problema proposto.</p>	<p>oral, escrita ou pictográfica, incluindo sequências e repetições com condição, para resolver problemas de forma independente ou colaborativa, compreendendo a estruturação de comandos, o processo de repetição e aplicando-os em pequenas animações ou projetos digitais, desenvolvendo raciocínio lógico, planejamento e colaboração.</p>	<p>programarem o robô usando a sequência longa de comandos (ex: 6x 'Avançar'). Eles devem registrar essa sequência (oralmente ou com cartões). Desafie o grupo a fazer a mesma coisa com menos comandos. Introduza o conceito de repetição (Loop): "Em vez de falar 'Avançar' seis vezes, como podemos dizer isso de forma curta?" (Ex: Repetir 6 vezes: Avançar). Os educandos programam o robô com a sequência otimizada e executam.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mapeamento e Decomposição: Use o tapete da cidade ou crie um "mapa" com vários pontos de interesse (casa, fazenda, escola, loja). Desafie os estudantes a irem de um ponto a outro: "Vá da Casa (A) até a Escola (B), depois para a Loja (C)."
	Decomposição	<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>(EF03CO03-SCS01) Identificar problemas complexos e reconhecer a necessidade de dividi-los em partes menores.</p> <p>(EF03CO03-SCS02) Resolver cada parte do problema de forma individual, aplicando estratégias adequadas para cada etapa.</p> <p>(EF03CO03-SCS03) Combinar as soluções das partes menores para resolver o problema como um todo, verificando se o resultado final atende ao objetivo.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF03LP14) Planejar e produzir textos injuntivos instrucionais, com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e mesclando palavras, imagens e recursos gráfico-visuais, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF03CO03-SCSTR01) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo-os em partes menores, resolvendo cada uma e combinando suas soluções, utilizando jogos e atividades lógicas para desenvolver raciocínio, planejamento e capacidade de organização.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Montagem de Projeto com Instruções: Ensinar a organizar etapas para um objetivo final. Entregue um conjunto de materiais (papel, palito, fita, etc.) e o desafio: montar uma ponte de papel que segure um objeto. Os estudantes devem planejar e escrever os passos (ex: cortar, montar base, testar). ● "Resolva o Problema em Partes" (História em Etapas): Trabalhar raciocínio por partes. Proponha um problema do cotidiano: "A escola vai fazer uma festa." Peça aos estudantes que pensem: o que é preciso fazer? (Convidar, decorar, comprar comida, escolher músicas, etc.). Cada grupo foca em uma parte, depois juntam as soluções.
M U N	Codificação da informação	<p>(EF03CO04) Relacionar o conceito de</p>	<p>(EF03CO04-SCS01) Identificar dados como elementos brutos que</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF35LP17) Buscar e selecionar,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Organize os Dados Bagunçados: Estruturar informações soltas. Como funciona: Dê aos estudantes cartões com dados soltos (ex: "10 alunos

D O D I G I T A L	<p>informação com o de dados.</p> <p>(EF03CO04-SCS02) Reconhecer informações como dados organizados e interpretados para gerar significado.</p> <p>(EF03CO04-SCS03) Relacionar dados e informações, compreendendo como a organização e interpretação transformam dados em informação útil.</p>	<p>representam fatos, números ou observações.</p> <p>(EF03CO04-SCS02) Reconhecer informações como dados organizados e interpretados para gerar significado.</p> <p>(EF03CO04-SCS03) Relacionar dados e informações, compreendendo como a organização e interpretação transformam dados em informação útil.</p>	<p>com o apoio do professor, informações de interesse sobre fenômenos sociais e naturais, em textos que circulam em meios impressos ou digitais.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF03CO04-SCSTR01) Relacionar o conceito de informação com o de dado, compreendendo que dados podem ser coletados, organizados e interpretados para gerar significado, desenvolver raciocínio lógico e interpretar situações de maneira estruturada.</p>	<p>gostam de correr", "5 preferem desenhar", etc.). Eles devem organizar essas informações em uma tabela ou gráfico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Jogo "Dados ou Informação?" (em grupo): Fixar o conceito por meio de um jogo. Monte um jogo com cartas, onde em cada rodada o grupo sorteia uma carta com uma frase. O grupo precisa decidir se aquilo é apenas um dado ou uma informação. Exemplo: "João tem 3 lápis." → Dado; "João tem menos lápis que Pedro." → Informação.
	<p>(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.</p> <p>(EF03CO05-SCS01) Reconhecer que dados são informações que podem ser registradas e organizadas.</p> <p>(EF03CO05-SCS02) Identificar diferentes tipos de dados (textos, números, imagens, sons) presentes no cotidiano. – Distinguir diferentes formatos de registro de dados (listas, tabelas, gráficos, álbuns, etc.).</p> <p>(EF03CO05-SCS03) Relacionar cada tipo de dado ao formato mais adequado de registro (por exemplo: números em tabelas, imagens em álbuns, palavras em listas).</p>	<p>(EF03CO05-SCS01) Reconhecer que dados são informações que podem ser registradas e organizadas.</p> <p>(EF03CO05-SCS02) Identificar diferentes tipos de dados (textos, números, imagens, sons) presentes no cotidiano. – Distinguir diferentes formatos de registro de dados (listas, tabelas, gráficos, álbuns, etc.).</p> <p>(EF03CO05-SCS03) Relacionar cada tipo de dado ao formato mais adequado de registro (por exemplo: números em tabelas, imagens em álbuns, palavras em listas).</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF03LP16) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais (receitas, instruções de montagem, digitais ou impressos), a formatação própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e a diagramação específica dos textos desses gêneros (lista de ingredientes ou materiais e instruções de execução – "modo de fazer").</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF03CO05-SCSTR01) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos de acordo com a informação armazenada, desenvolvendo a capacidade de</p>	<ul style="list-style-type: none"> Organize a Informação no Formato Correto: Reconhecer diferentes formas de estruturar dados. Apresente aos estudantes um conjunto de dados "soltos", como: Nome, idade e animal favorito de 5 crianças. Os educandos devem escolher a melhor forma de organizar: tabela, lista, gráfico ou cartaz visual. Depois, cada grupo apresenta por que escolheu aquele formato. Classificação de Objetos da Sala: Coletar dados e organizá-los por atributos. Os estudantes escolhem objetos da sala para contar e classificar (ex: cores de lápis, tipos de cadeiras, livros por gênero). Depois organizam os dados em uma tabela ou gráfico. Discutem: Qual o objeto mais comum? Qual o menos presente? Discussão: Por que organizar os dados?: Desenvolver pensamento crítico sobre a importância da estruturação. Mostre aos estudantes dois conjuntos de informações: Um desorganizado (dados soltos). Um estruturado (em tabela ou gráfico). Pergunte: Qual é mais fácil de entender? Por quê?

				organização, análise e interpretação de informações em diferentes contextos.	
	Interface física	<p>(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).</p> <p>(EF03CO06-SCS01) Identificar o computador como uma máquina que precisa se comunicar com o mundo exterior.</p> <p>(EF03CO06-SCS02) Identificar dispositivos de entrada de dados (teclado, mouse, microfone, câmera, sensores, etc.).</p> <p>(EF03CO06-SCS03) Identificar dispositivos de saída de dados (monitor, impressora, caixas de som, projetor, etc.).</p> <p>(EF03CO06-SCS04) Associar atividades cotidianas ao uso de dispositivos de entrada e saída (ex: digitar um texto, ouvir música, imprimir um desenho).</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF03LP16) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais (receitas, instruções de montagem, digitais ou impressos), a formatação própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e a diagramação específica dos textos desses gêneros (lista de ingredientes ou materiais e instruções de execução – "modo de fazer").</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF03CO06-SCSTR01) Reconhecer que, para um computador realizar tarefas, ele se comunica com o mundo exterior por meio de interfaces físicas (dispositivos de entrada e saída), diferenciando hardware e software, desenvolvendo compreensão sobre funcionamento de dispositivos tecnológicos e interação com o ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Jogo: "Hardware ou Software?": Diferenciar dispositivos físicos (hardware) de programas (software). Prepare cartões com nomes ou imagens de itens, como: Hardware: teclado, mouse, monitor, CPU, pendrive. Software: navegador, jogo, editor de texto, sistema operacional, aplicativo de música. Os estudantes devem classificar em dois grupos: hardware ou software. Dica: Peça que justifiquem suas escolhas em grupo. ● Corpo Humano como Computador: Associar partes do corpo às funções de hardware e software. Explique que o corpo humano pode representar o funcionamento de um computador: Olhos = câmera (entrada); Ovidos = microfone (entrada); Boca = alto-falante (saída); Cérebro = software (processamento); Braços/mãos = dispositivos de saída/ação. Peça que os estudantes desenhem esse "computador humano". ● História em Quadrinhos: "Como o Computador Pensa": Criar uma história sobre o funcionamento de um computador. Os estudantes criam HQs mostrando um personagem que precisa usar um computador para realizar uma tarefa (escrever uma carta, desenhar algo, ouvir música). Devem incluir os dispositivos utilizados e os passos, mostrando entrada, processamento e saída. 	
C U L T U R A D I	Uso de tecnologias computacionais	<p>(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.</p> <p>(EF03CO07-SCS01) Reconhecer o que é um navegador de internet e sua função principal.</p> <p>(EF03CO07-SCS02) Compreender o que é uma ferramenta de busca e como ela auxilia na localização de</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF03LP18) Ler e compreender, com autonomia, cartas dirigidas a veículos da mídia impressa ou digital (cartas de leitor e de reclamação a jornais, revistas) e notícias, dentre outros gêneros do campo jornalístico, de acordo com as convenções do gênero</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Classificação de Imagens: Seguras ou Perigosas?: Identificar comportamentos seguros e inseguros na internet. Apresente imagens de situações (ilustradas ou encenadas): Uma criança compartilhando senha; Uma pessoa usando um antivírus; Um estranho pedindo fotos; Um estudante pesquisando com ajuda do professor. Os educandos classificam: seguro ou perigoso. ● História em Quadrinhos: "Cuidado com a Internet!": Sensibilizar para os perigos e cuidados 	

G I T A L		<p>informações.</p> <p>(EF03CO07-SCS03) Utilizar corretamente a barra de endereço e o campo de pesquisa para realizar buscas simples.</p>	<p>carta e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF03CO07-SCSTR01) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações, digitar sites, introduzir pesquisas e compreender os cuidados e benefícios da internet e redes sociais, desenvolvendo competência digital, segurança online e habilidades de pesquisa crítica.</p>	<p>online. Os estudantes criam HQs com um personagem que faz uma pesquisa e encontra um site falso, compartilha uma informação errada ou clica em algo perigoso. Depois mostram como o personagem resolve o problema corretamente (com ajuda de um adulto, pesquisando melhor, usando antivírus, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Pesquisa na internet: realizam uma pesquisa simples na internet sobre um animal de sua escolha, buscando informações como onde vive, o que come e uma curiosidade interessante. O professor indica sites seguros e explica a importância de verificar se as informações encontradas são confiáveis.
		<p>(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.</p> <p>(EF03CO08-SCS01) Identificar diferentes ferramentas digitais disponíveis (editores de texto, programas de apresentação, aplicativos de desenho, editores de áudio e vídeo).</p> <p>(EF03CO08-SCS02) Compreender a função de cada ferramenta e suas possibilidades de uso em atividades didática</p> <p>(EF03CO08-SCS03) Produzir conteúdos em diferentes formatos digitais.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF03LP11) Ler e compreender, com autonomia, textos injuntivos instrucionais (receitas, instruções de montagem etc.), com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e mesclando palavras, imagens e recursos gráfico visuais, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF03CO08-SCSTR01) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais, identificando e manipulando editores de texto,</p>	<ul style="list-style-type: none"> Quebra-Cabeça de Texto e Imagem: Trabalhar a montagem de textos e imagens na ordem correta. Imprima pequenos textos e imagens separados em pedaços (tipo quebra-cabeça). Os estudantes devem organizar as partes na ordem correta para formar um documento coerente. Plano para um Documento Digital: Planejar o conteúdo de um arquivo digital antes de criá-lo. Em grupos, os estudantes fazem um planejamento no papel para um documento digital (ex: convite, receita, história). Definem título, parágrafos, imagens a inserir e onde. Depois compartilham o plano com a turma. História com Edição em Etapas: Entender o processo de criar e editar texto. Escreva uma história curta no quadro. Peça para os estudantes “editar” a história, sugerindo: Palavras para substituir; Frases para acrescentar ou retirar; Onde inserir uma imagem (desenho). Faça as mudanças com a turma para mostrar o processo de edição.

				criando, editando, recortando, copiando, colando, inserindo imagens e salvando arquivos, desenvolvendo habilidades digitais, criatividade e competência comunicativa.	
Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	<p>(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.</p> <p>(EF03CO09-SCS01) Compreender os riscos e consequências do compartilhamento de informações na internet, promovendo práticas seguras e responsáveis.</p> <p>(EF03CO09-SCS02) Identificar quais dados são considerados pessoais ou sensíveis (nome, endereço, telefone, fotos, senhas).</p> <p>(EF03CO09-SCS03) Compreender que certas informações exigem cuidado especial ao serem compartilhadas online.</p>	<p>(EF03CO09-SCS01) Compreender os riscos e consequências do compartilhamento de informações na internet, promovendo práticas seguras e responsáveis.</p> <p>(EF03CO09-SCS02) Identificar quais dados são considerados pessoais ou sensíveis (nome, endereço, telefone, fotos, senhas).</p> <p>(EF03CO09-SCS03) Compreender que certas informações exigem cuidado especial ao serem compartilhadas online.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF03HI02) Pesquisar, selecionar, por meio da consulta de fontes de diferentes naturezas, e registrar os acontecimentos ocorridos ao longo do tempo na cidade ou região em que vive.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF03CO09-SCSTR01) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meios digitais, desenvolvendo consciência sobre privacidade, segurança online e responsabilidade digital.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jogo “O Que Compartilhar?”: Identificar quais informações pessoais podem ou não ser compartilhadas online. Prepare cartões com diferentes tipos de informações (ex: nome completo, endereço, idade, escola, fotos, hobbies, senhas). Em grupo, os estudantes devem separar os cartões em duas pilhas: “Pode Compartilhar” “Não Pode Compartilhar” Discutir o porquê das escolhas. Histórias para Analisar: O que Está Certo ou Errado?: Avaliar atitudes em situações reais/fictícias. Conte histórias curtas onde crianças compartilham dados pessoais de formas diferentes. Pergunte: “Essa criança agiu certo? Por quê?” Exemplos: “João postou a foto da festa sem perguntar aos amigos.” “Maria não contou sua senha para ninguém.” “Pedro respondeu a mensagens de desconhecidos.” 	

Perfil de saída esperado: Ao final do 3º ano, os estudantes são capazes de resolver problemas aplicando lógica, decomposição e algoritmos simples. Coleta, organiza e interpreta dados em diferentes formatos, diferenciando hardware e software e reconhecendo o uso de dispositivos e ferramentas digitais de forma criativa. Pesquisa informações com olhar crítico e seguro, adotando hábitos de segurança digital, além de desenvolver pensamento crítico, planejamento, colaboração e expressão no ambiente digital.

4º ANO - COMPUTAÇÃO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	HABILIDADE SANTA CRUZ DO SUL	TRANSVERSALIDADE	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Matrizes e registros	<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>(EF04CO01-SCS01) Entender que uma matriz é uma organização bidimensional onde cada componente ocupa uma posição definida por linhas e colunas, associando essas posições a coordenadas.</p> <p>(EF04CO01-SCS02) Executar operações básicas em matrizes, como acessar, modificar ou substituir elementos em posições específicas, aplicando essas manipulações para representar ou alterar objetos digitais ou reais</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF04CO01-SCSTR01) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados por matrizes, nas quais cada componente possui posição definida por coordenadas, realizando manipulações simples dessas representações, desenvolvendo percepção espacial, organização e pensamento lógico.</p>	<p>ATIVIDADES DESPLUGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caça ao Tesouro na Tabela: Localizar objetos usando coordenadas (letras para colunas e números para linhas). Crie um tabuleiro 5x5 ou 10x10 em cartolina. Esconda objetos ou imagens em quadrantes (ex: “tesouro” no C3). Os estudantes recebem coordenadas e devem encontrar o que há naquela posição. • Jogo da Batalha de Coordenadas: Trabalhar localização em matrizes com raciocínio lógico. Adaptar o jogo da Batalha Naval com papel quadriculado. Um estudante escolhe “onde escondeu” seus barcos (marcando com Xs). O outro tenta adivinhar dando coordenadas (ex: “B7”). • Mapa do Tesouro em Grade: Usar o conceito de matriz em contexto geográfico. Entregue um “mapa” dividido em quadrantes com coordenadas (letras e números). Os educandos devem interpretar pistas como: “O tesouro está 3 quadrados à direita do castelo, na mesma linha.” <p>ATIVIDADES PLUGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Code.org – Curso 2 ou 3 (etapas com “Labirintos”): Usar coordenadas e comandos para mover personagens em uma grade. Os estudantes arrastam blocos de código (como “vá para frente”, “vire à direita”) para movimentar um personagem dentro de um espaço com grade. Eles veem o resultado visualmente. • Planilhas de Cálculo - Desenho com Células: Trabalhar o conceito de matriz usando células como coordenadas. Cada célula da planilha representa uma posição (ex: A1, B3). Os estudantes recebem uma lista de células para colorir. No final, uma imagem aparece (ex: estrela, smile, bandeira). • Jogos Online com Coordenadas (como “Blockly Games” ou desafios da “Hora do Código”): Resolver desafios usando movimentação baseada em

				grade. Os estudantes precisam guiar personagens em um mundo quadriculado, usando lógica, repetição e orientação espacial.
	<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>(EF04CO02-SCS01) Entender que um registro é uma organização de dados em que cada informação possui um nome próprio, facilitando o acesso e a manipulação das informações.</p> <p>(EF04CO02-SCS02) Executar operações simples de acesso, alteração e inclusão de informações em registros, aplicando essas manipulações para representar e modificar objetos do mundo real ou digital.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF04LP20) Reconhecer a função de gráficos, diagramas e tabelas em textos, como forma de apresentação de dados e informações.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF04CO02-SCSTR01) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados por registros nos quais cada componente é identificado por um nome, realizando manipulações dessas representações, desenvolvendo organização, classificação e pensamento lógico.</p>		<p>ATIVIDADES DESPLUGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar Fichas de Cadastro: Entender que objetos podem ser descritos por um conjunto de informações nomeadas. Escolha um tema (ex: animais, frutas, alunos da turma). Cada estudante cria uma ficha (registro) para um objeto, com campos nomeados, como: Nome; Cor; Tamanho; Habitat (no caso de animais). Depois, coletam e organizam essas fichas em uma tabela na lousa ou no mural. • Classificação de Objetos com Cartões: Manipular registros para organizar objetos. Distribua cartões com informações nomeadas sobre objetos (ex: nome do animal, tipo, habitat). Os estudantes organizam esses cartões em grupos, classificando por atributos (ex: animais que vivem na água). Podem criar uma tabela na cartolina com colunas para cada atributo. • Montagem de Tabela Manual: Representar registros organizados por campos. Forneça uma tabela em branco (com colunas nomeadas). Peça para os estudantes preencherem as informações de objetos reais ou fictícios em cada campo (ex: nome, cor, tamanho). Discutam como essas informações ajudam a identificar e diferenciar objetos. • Jogo do Registro “Quem Sou Eu?”: Associar características nomeadas para identificar objetos. Cada estudante recebe um cartão com as informações (registro) de um objeto. Sem mostrar o cartão, fazem perguntas aos colegas para descobrir qual é o objeto, usando as características nomeadas. <p>ATIVIDADES PLUGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planilhas Digitais para Criar Registros: Manipular registros em tabelas digitais. Use o Google Sheets ou Excel. Os estudantes preenchem uma tabela com campos nomeados para objetos (ex: frutas, animais, livros). Podem usar filtros e ordenar os dados. • Software de Banco de Dados Simples (ex: Airtable ou Microsoft Access): Explorar registros digitais. Introduza um software simples de banco de dados. Os

					<p>estudantes inserem informações nomeadas e fazem buscas por critérios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jogos Educativos com Registros: Trabalhar manipulação de dados. Use jogos ou aplicativos que apresentam coleções organizadas (ex: app de animais com fichas). Os estudantes exploram registros, identificam informações e classificam objetos. ● Formulários Online para Coleta de Dados: Criar e manipular registros. Use Google Forms para coletar informações dos estudantes (ex: cor favorita, esporte preferido). Visualizam as respostas organizadas em tabelas.
Algoritmos com repetições simples e aninhadas	<p>(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluem sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.</p>	<p>(EF04CO03-SCS01) Construir algoritmos básicos representados por meio de linguagem oral, escrita ou pictográfica, sequenciando ações para resolver problemas simples, e simular sua execução passo a passo.</p> <p>(EF04CO03-SCS02) Incorporar repetições simples (iterações definidas) em algoritmos para automatizar tarefas que se repetem, compreendendo seu funcionamento e impacto na solução de problemas.</p> <p>(EF04CO03-SCS03) Criar algoritmos que incluem repetições aninhadas (loops dentro de loops) e repetições indefinidas, simulando seu comportamento para resolver problemas de forma independente e colaborativa.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF04LP13) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais (instruções de jogos digitais ou impressos), a formatação própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e formato específico dos textos orais ou escritos desses gêneros (lista/apresentação de materiais e instruções/passos de jogo)</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF04CO03-SCSTR01) Criar e simular algoritmos em linguagem oral, escrita ou pictográfica, incluindo sequências e repetições simples e aninhadas, para resolver problemas de forma independente ou colaborativa, desenvolvendo pensamento lógico, planejamento, precisão na execução de instruções e habilidades de colaboração.</p>	<p>ATIVIDADES DESPLUGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Algoritmo Oral: “Como Escovar os Dentes”: Criar uma sequência clara de passos, incluindo repetições. Em grupos, os estudantes descrevem oralmente o passo a passo para escovar os dentes. Incentive-os a identificar ações repetidas (ex: “movimentar a escova várias vezes”). Depois, um grupo “simula” o algoritmo com gestos. ● Escrevendo Algoritmos com Pictogramas: Representar instruções com desenhos. Peça para os estudantes criarem um algoritmo pictográfico para uma tarefa (ex: “como fazer um sanduíche”). Eles desenham cada passo usando símbolos ou figuras simples. Inclua instruções repetitivas (ex: passar a manteiga em todas as fatias). ● Simulação Humana de Algoritmos: Executar algoritmos com repetições e comandos aninhados. Um estudante cria um algoritmo para outro executar (ex: “andar 3 passos para frente, girar, repetir duas vezes”). O educando “executor” segue as instruções. Pode-se fazer com comandos aninhados (ex: “repita 2 vezes: ande 2 passos e gire à direita”). ● Jogo de Cartas com Sequências e Repetições: Montar algoritmos usando cartas de comandos. Crie cartas com ações (ex: andar, girar, repetir). Os estudantes organizam as cartas para formar um algoritmo que executa uma tarefa. Podem criar repetições aninhadas (ex: “repita 3 vezes: andar 2 passos e girar”). 	

M U N D O D I G I T A L	Codificação da informação	(EF04CO04) Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).	(EF04CO04-SCS01) Identificar diferentes maneiras de codificar dados, como números binários, códigos de caracteres (ASCII, Unicode) e formatos simples de imagens e sons. (EF04CO04-SCS02) Compreender que a codificação é fundamental para armazenar, manipular e transmitir dados corretamente entre dispositivos digitais.	HABILIDADE: (EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais. Sendo assim, de forma transversal deve-se: (EF04CO04-SCSTR01) Entender que, para guardar, manipular e transmitir dados, é necessário codificá-los em formatos comprehensíveis pela máquina (digital), desenvolvendo compreensão sobre representação de informações, organização de dados e comunicação digital.	ATIVIDADES DESPLUGADAS <ul style="list-style-type: none"> Criar Mensagens com Cores ou Símbolos: Representar dados de forma codificada. Cada cor ou símbolo representa uma letra ou número. Os estudantes criam mensagens secretas para os colegas decifarem, aprendendo que a informação pode ser representada de diferentes formas. Organização de Dados em Formato de Tabela: Mostrar que dados precisam ser organizados para fazer sentido. Dê uma lista de dados desorganizados (ex: nomes, idades, cores favoritas). Os estudantes organizam essas informações em uma tabela, entendendo a importância da estrutura para a máquina “ler” os dados. ATIVIDADES PLUGADAS <ul style="list-style-type: none"> Explorar o Funcionamento dos Arquivos Digitais: Mostrar que diferentes tipos de dados (texto, imagem, áudio) são codificados. Usar programas simples para editar textos, imagens e sons. Discutir como esses arquivos são representados digitalmente para armazenamento e transmissão.
	(EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.)	(EF04CO05-SCS01) Entender que todas as informações armazenadas e processadas pelos computadores são representadas em código binário, utilizando sequências de 0s e 1s. (EF04CO05-SCS02) Identificar como caracteres (letras, números, símbolos) são codificados em computadores utilizando padrões como o código ASCII.	HABILIDADE: (EF15AR26) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação artística. Sendo assim, de forma transversal deve-se: (EF04CO05-SCSTR01) Codificar diferentes informações para representação em computador (como binária, ASCII ou atributos de pixel, como RGB), compreendendo o conceito de	ATIVIDADES DESPLUGADAS <ul style="list-style-type: none"> Hardware vs Software – Atividade de Classificação: Diferenciar hardware e software. Prepare cartões com nomes e imagens de peças físicas (mouse, teclado, monitor) e programas (navegador, editor de texto). Os estudantes classificam em duas colunas: Hardware e Software. ATIVIDADES DESPLUGADAS <ul style="list-style-type: none"> Exploração de Software e Hardware com Vídeos e Softwares Educativos: Compreender a diferença entre hardware e software. Assista vídeos educativos que explicam hardware e software. Explore o sistema operacional do computador e identifique programas e componentes físicos. 	

			(EF04CO05-SCS03) Compreender que imagens digitais são formadas por pixels, e que cada pixel possui atributos codificados, como valores RGB que representam suas cores.	hardware e software e diferenciando ambos, desenvolvendo habilidades de representação digital, organização de dados e compreensão do funcionamento de dispositivos computacionais.	
C U L T U R A D I G I T A L	Uso de tecnologias computacionais	(EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).	<p>(EF04CO06-SCS01) Conhecer e experimentar diversas ferramentas computacionais básicas para criar conteúdos digitais, como editores de texto, softwares de apresentação e programas de edição de vídeo simples.</p> <p>(EF04CO06-SCS02) Revisar, organizar e aprimorar conteúdos digitais produzidos, utilizando recursos das ferramentas para melhorar a apresentação, a clareza e a qualidade do material.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF04LP21) Planejar e produzir textos sobre temas de interesse, com base em resultados de observações e pesquisas em fontes de informações impressas ou eletrônicas, incluindo, quando pertinente, imagens e gráficos ou tabelas simples, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF04CO06-SCSTR01) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo, como textos, apresentações e vídeos, digitando e formatando textos, inserindo imagens e tabelas, configurando planilhas e realizando operações simples, salvando e gerenciando arquivos, desenvolvendo habilidades digitais, organização de informações e criatividade.</p>	<p>ATIVIDADES DESPLUGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planejamento e Rascunho de Textos e Apresentações: Organizar ideias antes da criação digital. Estudantes escrevem à mão o roteiro de um texto, apresentação ou vídeo. Esboçam como querem organizar o conteúdo, onde colocar imagens e tabelas. ● Montagem Manual de Tabelas e Gráficos: Entender organização e manipulação de dados. Dê dados simples (ex: notas de estudantes, preferências). Educandos criam tabelas à mão e desenham gráficos com base nesses dados. ● Criação de Storyboard para Vídeos: Planejar vídeo de forma estruturada. Em papel, estudantes desenham cenas de um vídeo que gostariam de criar. Definem sequência, textos, imagens e ações. ● Simulação de Organização de Arquivos: Compreender a importância de salvar e organizar arquivos. Apresente cartões com nomes de arquivos e pastas. Peça para organizá-los em categorias, simulando organização digital. <p>ATIVIDADES PLUGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Criação de Textos e Formatação em Editor de Texto: Praticar digitação, formatação, inserção de imagens e tabelas. Os estudantes digitam um texto simples (história, receita, carta). Aplicam negrito, itálico, cores, inserem imagens e tabelas. ● Configuração e Operação em Planilhas Digitais: Organizar dados e realizar operações simples. Os estudantes registram dados em planilhas (ex: notas, idade, preferências). Utilizam funções básicas: soma, média, preenchimento automático. ● Produção de Vídeo com Ferramentas Simples: Criar vídeos curtos com textos, imagens e narração.

					<p>Usar aplicativos simples para montagem de vídeos (ex: Canva, InShot). Inserir textos, imagens, sons e exportar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prática de Salvar, Nomear e Organizar Arquivos: Gerenciar arquivos corretamente. Os estudantes salvam seus trabalhos em pastas digitais. Aprendem a nomear arquivos de forma clara e organizar em subpastas.
Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	<p>(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.</p>	<p>(EF04CO07-SCS01) Reconhecer comportamentos corretos e inadequados ao lidar com dados, como respeito à privacidade, consentimento e proteção contra uso indevido.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF04CO07-SCSTR01) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados, desenvolvendo responsabilidade, consciência digital e respeito à privacidade e às normas de segurança.</p>	<p>ATIVIDADES DESPLUGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Debate e Discussão sobre Privacidade: Refletir sobre a importância de respeitar dados pessoais. Promova uma roda de conversa sobre o que são dados pessoais e por que é importante protegê-los. Levante situações do dia a dia (ex: compartilhar fotos, senhas, informações na escola). Discuta consequências de ações inadequadas. ● Teatro de Situações Éticas e Antiéticas: Explorar posturas corretas e incorretas no uso de dados. Divida a turma em grupos para criar pequenas dramatizações. Exemplos: compartilhar senha com amigo, pegar dados sem permissão, proteger arquivos com senha. Após as apresentações, discutam o que foi certo ou errado. ● Criação de Cartazes de Regras de Segurança e Privacidade: Consolidar normas de segurança digital. Estudantes criam cartazes com regras para proteger dados pessoais. Podem incluir frases, desenhos e símbolos. Expor na sala para reforçar o aprendizado. ● Jogo da Senha Segura (offline): Ensinar a criar senhas fortes. Com cartas ou dados, estudantes montam senhas com letras, números e símbolos. Discutem o que torna uma senha segura. <p>ATIVIDADES PLUGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pesquisa Online sobre Privacidade Digital: Investigar regras e boas práticas na internet. Os estudantes pesquisam conteúdos sobre segurança digital e ética. Produzem um relatório simples ou apresentação para a turma. Ex.: Pesquisar no Cert.br - https://cartilha.cert.br/. 	

		<p>(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.</p> <p>(EF04CO08-SCS02) Entender por que é fundamental verificar se as fontes de informação são confiáveis antes de utilizar ou compartilhar o conteúdo.</p>	<p>(EF04CO08-SCS01) Reconhecer os diversos tipos de fontes de informação disponíveis na internet, como sites, redes sociais, blogs, portais de notícias e ferramentas de Inteligência Artificial.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF35LP17) Buscar e selecionar, com o apoio do professor, informações de interesse sobre fenômenos sociais e naturais, em textos que circulam em meios impressos ou digitais.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF04CO08-SCSTR01) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na internet, realizando pesquisas eficientes, compreendendo cuidados e benefícios do uso da rede e discutindo conceitos de ética digital, desenvolvendo pensamento crítico, responsabilidade e cidadania digital.</p>	<p>ATIVIDADES DESPLUGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise Crítica de Fontes em Textos e Notícias Impressas: Desenvolver o senso crítico sobre fontes de informação. Apresenta diferentes tipos de textos (notícias, anúncios, textos informativos). Discuta com a turma sobre quem produziu aquele conteúdo, por que, e se é confiável. Incentive perguntas como: “Quem escreveu isso?”, “Por que?”, “Posso confiar?”. • Jogo “Fonte Confiável ou Não?”: Identificar sinais de fontes confiáveis. Prepare cartões com nomes de sites, jornais, blogs, redes sociais. Estudantes classificam em “confiável” ou “não confiável” e justificam. • Roda de Conversa sobre Ética Digital: Refletir sobre o uso responsável da internet. Promova uma conversa guiada sobre como devemos agir ao usar a internet. Exemplos: respeitar direitos autorais, não espalhar notícias falsas. • Pesquisa Manual com Livros e Revistas: Comparar informações obtidas em diferentes fontes. Proponha uma pesquisa sobre um tema com livros, encyclopédias e revistas. Depois, converse sobre as diferenças em relação ao que se acha na internet. <p>ATIVIDADES PLUGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa Guiada em Diferentes Sites: Praticar pesquisa eficiente e avaliação de fontes. Proponha um tema para pesquisa (ex: animais, meio ambiente). Mostre como identificar características de sites confiáveis (autor, data, domínio). Os estudantes realizam a pesquisa e apresentam os critérios que usaram para escolher as informações. • Uso de Ferramentas para Verificação de Notícias: Identificar notícias falsas e avaliar informações. Apresente sites ou extensões que ajudam a checar notícias (ex: Agência Lupa, Aos Fatos). Simulem checagens de notícias falsas e verdadeiras.
--	--	--	--	--	---

Perfil de saída esperado: Ao final do 4º ano, o estudante reconhece e manipula matrizes e registros, relacionando posições e atributos de objetos reais ou digitais. Cria e simula algoritmos com sequências e repetições simples ou aninhadas, resolvendo problemas de forma independente e colaborativa. Compreende os princípios da codificação da informação, representando dados em formatos digitais, como binário, ASCII ou atributos de pixel, e diferenciando hardware de software. Utiliza ferramentas digitais para criar e organizar conteúdos diversos, como textos, apresentações, vídeos e planilhas, demonstrando criatividade e organização. Age com ética e criticidade no uso do meio digital, respeitando a privacidade, a segurança e a confiabilidade das informações. Desenvolve, assim, pensamento lógico, planejamento, colaboração e consciência digital, aplicando os conhecimentos de computação em situações do cotidiano e em articulação com outras áreas do conhecimento.

5º ANO - COMPUTAÇÃO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	HABILIDADE SANTA CRUZ DO SUL	TRANSVERSALIDADE	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Listas e grafos	(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.	(EF05CO01-SCS01) Entender que uma lista é uma coleção ordenada de elementos, onde cada item tem uma posição definida na sequência. (EF05CO01-SCS02) Executar operações básicas em listas, como adicionar, remover ou acessar itens em posições específicas, aplicando essas manipulações para representar e organizar informações.	HABILIDADE: (EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas Sendo assim, de forma transversal deve-se: (EF05CO01-SCSTR01) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados por listas com número variável de itens dispostos em sequência, realizando manipulações simples dessas representações, desenvolvendo organização, percepção de padrões e pensamento lógico.	ATIVIDADE DESPLUGADA <ul style="list-style-type: none">Organizando o Dia: Criar uma lista de atividades do dia (ex: acordar, escovar os dentes, tomar café, ir à escola...). Cada atividade será escrita em um cartão e disposta em sequência. Propor ações como: "Adicione uma nova atividade à lista."; "Remova uma atividade que não vai mais acontecer."; "Troque a ordem de duas atividades." Discutir o que mudou em cada manipulação e destacar que a lista continua organizada e ordenada. Concluir mostrando exemplos de listas digitais: playlists, listas de contatos, listas de compras, etc. ATIVIDADE PLUGADA <ul style="list-style-type: none">Lista digital: No Scratch, ir em Variáveis → Criar uma lista e nomear como "Minha Playlist". Adicionar alguns itens (ex: "Música A", "Música B", "Música C"). Usar blocos como:<ul style="list-style-type: none">adicionar [item] à [Minha Playlist];excluir [n] de [Minha Playlist];substituir item [n] de [Minha Playlist] por [novo item];mostrar lista / esconder lista;dizer (item [n] de [Minha Playlist]) por 2 segundos.Montar um pequeno programa, por exemplo: Ao clicar na bandeira verde:<ul style="list-style-type: none">Adiciona novas músicas à listaMostra a primeira e a última músicaSubstitui uma músicaMostra a lista atualizada na tela
		(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem	(EF05CO02-SCS01) Entender que um grafo é composto por vértices (elementos) e arestas (conexões) que podem variar em quantidade e forma, representando relações entre os	HABILIDADE: (EF05MA18) Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em	ATIVIDADE DESPLUGADA <ul style="list-style-type: none">Rede de Amigos da Turma: Cada estudante representa um vértice (ponto). Fazer conexões com barbante entre colegas que têm algo em comum, por exemplo:<ul style="list-style-type: none">gostam do mesmo jogo,moram na mesma rua,têm o mesmo animal de estimação.

		<p>uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.</p> <p>elementos.</p> <p>(EF05CO02-SCS02) Executar operações básicas em grafos, como identificar vértices e arestas, adicionar ou remover conexões, e interpretar representações gráficas para solucionar problemas.</p>	<p>malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF05CO02-SCSTR01) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados por grafos com vértices conectados por arestas, realizando manipulações simples dessas representações, desenvolvendo percepção de relações, organização de informações e pensamento lógico.</p>	<p>No quadro ou cartolina, desenhar o grafo com círculos (vértices) e linhas (arestas). Pedir aos estudantes para observar e manipular a rede:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ O que acontece se uma nova pessoa (novo vértice) entra? ○ E se uma amizade (uma aresta) é removida? ○ Quem está mais conectado? <p>Concluir destacando exemplos de grafos no mundo digital: redes sociais, mapas, ligações telefônicas, páginas da web.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rede digital: Solicitar que os estudantes escolham um universo conhecido e, em uma plataforma de criação de desenhos ou slides, coloquem imagens ou ícones representando os personagens (os vértices). Conectar os que têm alguma relação usando linhas ou setas (as arestas). Manipulação da rede, através de pequenas mudanças: <ul style="list-style-type: none"> ○ Adicione um novo personagem e conecte com quem ele se relaciona. ○ Remova um personagem e veja o que acontece com a rede. ○ Troque uma ligação (quem é amigo de quem). Reflexão: <ul style="list-style-type: none"> ○ Quem tem mais conexões? (vértice com mais arestas) ○ Existe alguém isolado na rede? ○ O que muda se uma conexão for removida? ● Jogos online: <ul style="list-style-type: none"> ○ https://www.cokogames.com/constellation-graphs/play/ ○ https://www.cokogames.com/tronix-ii-untangle-game/play/
Lógica computacional	<p>(EF05CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e</p>	<p>(EF05CO03-SCS01) Entender que sentenças ou proposições podem ser classificadas como verdadeiras ou falsas, servindo como base para operações lógicas.</p> <p>(EF05CO03-SCS02)</p>	<p>HABILIDADES:</p> <p>(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jogo do Verdadeiro ou Falso: Escrever sentenças simples no quadro e avaliar se são verdadeiras ou falsas: <ul style="list-style-type: none"> ○ "Hoje é segunda-feira" ○ "O céu é azul" ○ "2 + 2 = 5" Explorar operadores lógicos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Negação (\neg): "Não é verdade que o céu é azul."

		<p>'falso'.</p> <p>Realizar a negação de uma sentença lógica, compreendendo que o operador NOT inverte o valor de verdade (verdadeiro vira falso e vice-versa).</p> <p>(EF05CO03-SCS03) Executar as operações de conjunção (AND), que resulta em verdadeiro apenas quando ambas as sentenças são verdadeiras, e disjunção (OR), que resulta em verdadeiro quando pelo menos uma das sentenças é verdadeira.</p>	<p>construir a noção de equivalência.</p> <p>(EF05LP07) Identificar, em textos, o uso de conjunções e a relação que estabelecem entre partes do texto: adição, oposição, tempo, causa, condição, finalidade.</p> <p>(EF05LP16) Comparar informações sobre um mesmo fato veiculadas em diferentes mídias e concluir sobre qual é mais confiável e por quê.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF05CO03-SCSTR01) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores “verdadeiro” e “falso”, desenvolvendo raciocínio lógico, análise crítica e capacidade de resolver problemas de forma estruturada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conjunção (\wedge): “Hoje é segunda-feira E o céu é azul.” (as duas precisam ser verdadeiras) ○ Disjunção (\vee): “Hoje é segunda-feira OU o céu é azul.” (pelo menos uma é verdadeira) <p>Cada estudante poderá criar novas sentenças utilizando os operadores para que os colegas avaliem se são verdadeiras ou falsas.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quiz das sentenças lógicas: Utilizando uma plataforma de perguntas e respostas online, o professor cria sentenças lógicas que deverão ser avaliadas pelos estudantes. 	
	Algoritmos com seleção condicional	<p>(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluem sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em</p>	<p>(EF05CO04-SCS01) Desenvolver algoritmos que representam uma sequência lógica de passos para resolver problemas, usando linguagem oral, escrita ou pictográfica, e simular a execução dessas sequências.</p> <p>(EF05CO04-SCS02) Incorporar estruturas de repetição simples em algoritmos,</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF05LP12) Planejar e produzir, com autonomia, textos instrucionais de regras de jogo, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e a finalidade do texto.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Missão Robôs na Lua: Monte o tabuleiro lunar usando quadrados numerados (como um tabuleiro de jogo da velha ampliado). Espalhar alguns obstáculos e colocar o “mineral raro” (destino) em um ponto do mapa. Os estudantes precisam criar um algoritmo para levar o robô da base inicial até o mineral, sem bater em crateras. Um estudante lê o algoritmo e outro movimenta o robô conforme as instruções. Se chegar ao destino, ganha um “selo de missão concluída”. Exemplo de algoritmo escrito em linguagem natural: <p style="padding-left: 20px;">Repita 2 vezes:</p> <p style="padding-left: 40px;">Andar para frente</p> <p style="padding-left: 40px;">Se houver obstáculo à frente:</p> <p style="padding-left: 60px;">Vire à direita</p>

		colaboração.	compreendendo como executar ações repetidas para simplificar soluções. (EF05CO04-SCS03) Aplicar decisões condicionais em algoritmos para que diferentes ações sejam executadas conforme o resultado de uma condição, tornando o algoritmo adaptável.	(EF05CO04-SCSTR01) Criar e simular algoritmos em linguagem oral, escrita ou pictográfica, incluindo sequências, repetições e seleções condicionais, para resolver problemas de forma independente ou colaborativa, compreendendo o uso de variáveis, implementando processos condicionais e laços de repetição, e aplicando-os em pequenas animações ou jogos digitais, desenvolvendo pensamento lógico, planejamento e habilidades de programação.	Andar para frente Ao final podem ser feitas reflexões como: <ul style="list-style-type: none">○ Onde foi usada sequência?○ Onde repetiram ações (loop)?○ Que tipo de condicional usaram para evitar erros? Sugestão: utilizar o Robô Explorador
M U N D O D I G I T A L	Arquitetura de computadores	(EF05CO05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).	(EF05CO05-SCS01) Identificar e entender a função dos dispositivos que permitem a comunicação entre o usuário e o computador, como teclado, mouse, monitor e impressora. (EF05CO05-SCS02) Entender que o processador é o 'cérebro' do computador, responsável por executar as instruções e controlar as operações do sistema. (EF05CO05-SCS03) Identificar os principais	HABILIDADE: (EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana. (EF05GE07) Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extractiva e no cotidiano das populações. Sendo assim, de forma transversal deve-se:	ATIVIDADE DESPLUGADA <ul style="list-style-type: none">● Construindo Meu Primeiro Computador: explorar de forma prática e criativa os componentes de um computador, incluindo dispositivos de entrada, processamento, armazenamento e saída. Montar um modelo físico ou ilustrativo do computador, posicionando cada peça e imaginando seu funcionamento, refletindo sobre o fluxo de dados — da entrada ao processamento, armazenamento e saída. A atividade pode ser adaptada do site: https://www.helloruby.com/play/2 ATIVIDADE PLUGADA <ul style="list-style-type: none">● Livro Digital - Dentro do Computador: os estudantes exploram os principais componentes de um computador (entrada, processamento, armazenamento e saída) criando um livro digital ilustrado e interativo. Cada estudante ou grupo elabora páginas que explicam, com textos e imagens, como o

			<p>dispositivos de armazenamento, como discos rígidos, SSDs e memórias, que guardam dados e programas.</p> <p>(EF05CO05-SCSTR01) Identificar os componentes principais de um computador, incluindo dispositivos de entrada e saída, processadores e armazenamento, reconhecendo suas funções e aplicando esse conhecimento para compreender o funcionamento de dispositivos tecnológicos.</p>	<p>computador funciona por dentro. Ao final, o livro reúne as produções da turma, permitindo compreender de forma criativa e colaborativa o ciclo da informação e o papel de cada parte do sistema computacional.</p>
Armazenamento de dados	<p>(EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.</p> <p>(EF05CO06-SCS01) Entender que dados podem ser guardados diretamente em dispositivos físicos próximos, como computadores, pen drives e discos rígidos.</p> <p>(EF05CO06-SCS02) Reconhecer que dados também podem ser armazenados em servidores na internet, acessíveis de diferentes dispositivos.</p> <p>(EF05CO06-SCS03) Identificar as diferenças, vantagens e limitações entre armazenar dados localmente e remotamente, considerando segurança, acesso e praticidade.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.</p> <p>(EF05HI07) Identificar os processos de produção, hierarquização e difusão dos marcos de memória e discutir a presença e/ou a ausência de diferentes grupos que compõem a sociedade na nomeação desses marcos de memória.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF05CO06-SCSTR01) Reconhecer que dados podem ser armazenados em dispositivos locais ou remotos, realizando operações de download e upload de arquivos, desenvolvendo habilidades de manipulação de informações digitais e compreensão sobre armazenamento seguro e compartilhamento de dados.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Onde guardar? Apresentar os tipos de armazenamento e explicar suas diferenças (local: físico e limitado; remoto: online e acessível de qualquer lugar). Cada estudante recebe os cartões com exemplos de arquivos/dados (fotos, trabalhos escolares, músicas, senhas, livros digitais) e deve classificar cada dado em armazenamento local ou remoto, justificando a escolha. <ul style="list-style-type: none"> Ex.: "Fotos da família → local e remoto (backup)" "Trabalho da escola → remoto (para acessar de casa e da escola)" <p>Discussão final: refletir sobre vantagens e desvantagens de cada tipo de armazenamento, segurança e acessibilidade.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Explorando a nuvem: Mostrar aos estudantes como salvar um arquivo localmente (no computador ou pendrive). Em seguida, fazer upload de um arquivo para um drive ou espaço de armazenamento remoto. Propor atividades práticas: <ul style="list-style-type: none"> Acessar o arquivo em outro computador ou tablet. Compartilhar um arquivo com um colega ou professor. <p>Registrar em um quadro as diferenças entre as formas de armazenamento.</p>	

	Sistema operacional	<p>(EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.</p> <p>(EF05CO07-SCS01) Entender que o sistema operacional é um programa essencial que gerencia o funcionamento do computador.</p> <p>(EF05CO07-SCS02) Identificar que o sistema operacional controla e coordena o uso dos componentes físicos do computador, como memória, processador e dispositivos de entrada e saída.</p> <p>(EF05CO07-SCS03) Compreender que o sistema operacional é responsável por carregar, executar e gerenciar os programas que o usuário deseja utilizar.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF05HI02) Identificar os mecanismos de organização do poder político com vistas à compreensão da ideia de Estado e/ou de outras formas de ordenação social.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>Compreender como os sistemas operacionais, assim como os sistemas políticos, organizam e gerenciam recursos — sejam tecnológicos ou sociais — reconhecendo os princípios de estrutura, controle e mediação que possibilitam o funcionamento ordenado de dispositivos computacionais e da vida em sociedade.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Introduzir questões norteadoras: <ul style="list-style-type: none"> O que acontece quando você clica para abrir um jogo ou aplicativo no computador? Como o computador consegue usar a memória, processador e impressora ao mesmo tempo? Se o computador fosse uma orquestra, quem seria o maestro? Já aconteceu de um programa travar ou não abrir? Por que você acha que isso aconteceu? <p>Após a discussão, criar uma lista com as principais tarefas do Sistema Operacional.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Introduzir as questões norteadoras e propor aos estudantes que abram alguns programas simples (ex.: navegador, editor de texto). Visualizar o uso de memória e CPU no Gerenciador de Tarefas. Registrar observações: <ul style="list-style-type: none"> qual programa usa mais recursos? quais podem ser fechados? como o SO organiza tudo? <p>Conectar essa observação à ideia de que sem o SO, o computador não conseguiria executar várias tarefas de forma organizada.</p>
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	<p>(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.</p> <p>(EF05CO08-SCS01) Entender por que é fundamental questionar e avaliar as informações antes de aceitá-las ou compartilhá-las.</p> <p>(EF05CO08-SCS02) Utilizar critérios simples, como análise da autoria, data, reputação e evidências, para avaliar a confiabilidade das informações encontradas na internet.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF05CO08-SCSTR01) Acessar informações na Internet de forma crítica, distinguindo conteúdos confiáveis de não confiáveis, desenvolvendo pensamento crítico, discernimento digital e responsabilidade na utilização de</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Apresentar diferentes notícias reais de fontes confiáveis e notícias falsas de portais “inventados”. Solicitar aos estudantes que indiquem se a notícia é real ou não e quais fatores contribuíram para sua decisão. <p>Ao final, propor a construção de um checklist com os principais aspectos que devem ser considerados.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Propor aos estudantes que pesquisem informações sobre determinado assunto, organizem uma apresentação e justifiquem as escolhas de referências.

			recursos online.	
	<p>(EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.</p>	<p>(EF05CO09-SCS01) Entender o conceito de direitos autorais e sua importância para proteger a criação intelectual em diferentes mídias digitais.</p> <p>(EF05CO09-SCS02) Usar informações, imagens e conteúdos digitais de forma ética, respeitando os direitos autorais, e compreender quando é necessário pedir autorização ou citar fontes.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF05HI04) Associar a noção de cidadania com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos.</p> <p>(EF05HI05) Associar o conceito de cidadania à conquista de direitos dos povos e das sociedades, compreendendo-o como conquista histórica.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF05CO09-SCSTR01) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais, compreendendo a propriedade de arquivos, referenciando corretamente fontes de pesquisa e desenvolvendo responsabilidade digital e ética no uso de informações.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> De quem é a ideia: Cada estudante cria algo original (um pequeno desenho, poema ou frase). Depois, o professor deve misturar as produções e redistribuir anonimamente. Pedir que apresentem o trabalho recebido como se fosse deles. Em seguida, revelar os verdadeiros autores e discutir como se sentiram ao ver alguém usando sua criação sem permissão. Concluir com os princípios básicos dos direitos autorais e da importância de citar fontes. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> A partir de uma temática livre, propor a criação de um mural de imagens. Cada estudante deverá incluir uma imagem referente ao tema (ex.: natureza, esportes, tecnologia). Depois de pronto, deverão justificar a escolha e explicar qual é a licença de uso da imagem escolhida (“uso livre”, “domínio público”, “licença Creative Commons”).
Uso de tecnologias computacionais	<p>(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.</p>	<p>(EF05CO10-SCS01) Analisar como as inovações tecnológicas modificam hábitos, relações sociais e modos de vida na sociedade.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF05GE05) Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços em diferentes lugares.</p> <p>(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Conversar com os estudantes sobre as profissões e como fazem uso de tecnologias digitais. Em seguida, organizados em grupos, os estudantes deverão escolher uma profissão e organizar uma apresentação apontando como as tecnologias digitais afetam suas tarefas. A apresentação pode ser na forma de um teatro, cartaz, entre outros. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Mostrar reportagens ou vídeos curtos sobre profissões em transformação (ex.: professores usando IA, fazendas automatizadas, telemedicina). Em duplas, os estudantes criam uma matéria digital chamada “O

			<p>culturais atribuídos a elas.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF05CO10-SCSTR01) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade, desenvolvendo análise crítica, reflexão ética e compreensão da relação entre tecnologia, trabalho e sociedade.</p>	<p>trabalho em 2050", descrevendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Que tipo de trabalho existirá? ○ Que tecnologias estarão envolvidas? ○ Quais vantagens e desafios essas mudanças trarão? <p>Os trabalhos podem ser apresentados como jornais digitais, podcasts ou vídeos curtos.</p>
	<p>(EF05CO011) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.</p>	<p>(EF05CO11-SCS01) Avaliar e escolher as ferramentas tecnológicas mais adequadas para resolver um problema, entendendo como funcionam e quais efeitos podem causar.</p>	<p>HABILIDADE:</p> <p>(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.</p> <p>(EF05LP24) Planejar e produzir textos do campo das práticas de estudo e pesquisa (resumos, mapas conceituais, textos de divulgação científica, você sabia quê?), para organizar resultados de pesquisa em fontes de informação impressas ou digitais, com a inclusão de imagens, gráficos, tabelas ou infográficos.</p> <p>Sendo assim, de forma transversal deve-se:</p> <p>(EF05CO11-SCSTR11) Identificar a adequação de diferentes tecnologias</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apresentar um conjunto de desafios reais, como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Criar uma lista de compras (planilha). ○ Escrever um bilhete para a turma (editor de texto). ○ Fazer um cartaz sobre o meio ambiente (editor de imagens). ○ Pesquisar curiosidades sobre o espaço (navegador). <p>Cada estudante escolhe a ferramenta digital ideal para cada desafio e explica o porquê.</p> <p>Finalizar com uma reflexão sobre a importância de escolher a tecnologia certa para cada tarefa.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No editor de planilha ou texto, criar uma tabela combinando tarefas com ferramentas: Exemplos de tarefas: "preciso fazer um desenho", "preciso conversar com um amigo distante", "preciso calcular notas", "preciso pesquisar sobre animais". Exemplo de ferramentas: planilha, editor de texto, aplicativo de mensagens, navegador, editor de imagens, calculadora.

				computacionais na resolução de problemas, desenvolvendo pensamento crítico, capacidade de análise, tomada de decisão e uso consciente de ferramentas digitais.	
--	--	--	--	--	--

Perfil de saída esperado: Ao final do 5º ano, o estudante representa e manipula informações por meio de listas e grafos, identificando padrões, relações e estruturas lógicas entre objetos e situações. Aplica operações lógicas, como negação, conjunção e disjunção, para analisar e resolver problemas de maneira estruturada. Cria e simula algoritmos que envolvem seleções condicionais, utilizando sequências, repetições e decisões. Compreende a arquitetura dos computadores, reconhecendo os principais componentes de entrada, saída, processamento e armazenamento. Diferencia o armazenamento local do remoto, compreendendo princípios básicos de acesso, segurança e compartilhamento de dados. Entende o papel do sistema operacional no gerenciamento do hardware e na execução dos programas, desenvolvendo pensamento lógico e compreensão crítica sobre o funcionamento das tecnologias digitais.

9.5 Por etapa - 1º ao 5º ano

Esta seção do documento apresenta as habilidades de Computação que devem ser desenvolvidas ao longo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano). Ela deve ser utilizada como referência e base de planejamento pelos professores, orientando a organização das práticas pedagógicas e a progressão das aprendizagens em cada ano.

O objetivo é garantir que, ao final da etapa anos iniciais (5º ano), os estudantes tenham desenvolvido um conjunto consistente de habilidades, alinhadas aos eixos da BNCC Computação: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital. Ao alcançar essas competências ao final do 5º ano, os estudantes estarão aptos a compreender e aplicar as habilidades propostas para os Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), permitindo uma transição progressiva e estruturada, sem

lacunas no aprendizado. Dessa forma, essa seção funciona como um guia para assegurar a continuidade, coerência pedagógica e a preparação adequada dos educandos, garantindo que cada etapa contribua para o desenvolvimento integral e para a construção de competências digitais sólidas.

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Organização e 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).	O professor pode pedir que os alunos organizem um conjunto de personagens por gênero, cor dos olhos, idade, tamanho, nacionalidade etc. Também pode sugerir que os alunos organizem um conjunto de figuras geométricas por cor, por tipo de figura, por tamanho das figuras etc.
	Algoritmos	(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.	O professor pode fornecer sequências de passos para resolver problemas como construir origamis simples, seguir caminhos, executar uma receita, construir figuras com Tangram, entre outros, e solicitar que os alunos as executem. O professor pode fornecer imagens que descrevem os passos para construir um objeto usando peças do tipo 'Lego' e solicitar que os alunos as organizem em uma sequência que permita construir o objeto. Ou ainda, o professor pode solicitar que os alunos expliquem, oralmente ou através de sequências de desenhos, como se joga esconde-esconde ou qualquer outro tipo de jogo.
	Lógica computacional	(EF15CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	O professor pode apresentar diferentes sentenças lógicas e solicitar que os alunos determinem seus valores verdade, como por exemplo: • Cinco é maior que seis. (Falso) • Cinco NÃO é maior que seis. (Verdadeiro) • A raiz é uma das partes de uma planta. (Verdadeiro) • A raiz NÃO é uma das partes de uma planta. (Falso)
	Decomposição	(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	Criar uma receita (algoritmo) que descreva a tarefa (problema) de preparar o café da manhã, pode-se dividir essa tarefa em duas etapas (subproblemas): preparar o café e fazer um sanduíche. Cada etapa pode ser descrita por receitas independentes, criadas pela mesma pessoa ou pessoas diferentes. A solução do problema inicial é obtida combinando as duas receitas (algoritmos). Uma possível combinação é realizar todos os passos da receita do sanduíche e depois todos os passos da receita do café. Outra combinação poderia intercalar os passos das duas receitas, podendo, por exemplo, iniciar aquecendo a

			água para o café, após preparar o sanduíche e por fim terminar o café.
M U N D O D I G I T A L	Codificação da informação	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	Pode-se mostrar exemplos de dados que individualmente não possuem significado relevante, mas que, em conjunto, definem alguma informação. Por exemplo, cada um dos dados de um endereço (tipo e nome do logradouro, CEP, município etc.), em conjunto, definem a informação de um endereço específico, os dados de dia, mês e ano definem uma data específica, as cores de cada pixel, juntas, definem uma imagem etc. Mostrar que para representar informação às vezes é necessário combinar diferentes tipos de dados. A informação sobre uma data pode ser recuperada pelo processamento de uma composição de dados de um dia, de um mês e de um ano em uma determinada ordem. Imagens podem ser representados por composições de cores em determinados pontos (pixels) etc
	Funcionamento de dispositivos computacionais	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	Nesta etapa, o aluno poderia começar a identificar que alguns conjuntos de instruções bem definidos (operações aritméticas simples de uma calculadora, operações de dobradura etc.) podem ser usados em sequências bem definidas para produzir coisas (o cálculo de uma expressão simples, um origami etc.)
	Sistema Operacional	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.	Utilizar dispositivos do cotidiano do aluno para diferenciar o dispositivo físico (hardware) daquilo que o controla (software).
C U L T U R A D I G I T A L	Uso de artefatos computacionais	(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	Apresentar imagens de diferentes tecnologias (celular, tablets, computador, dentre outros) destacando características de cada uma delas como tamanho, tipos, bem como diferentes usos do no seu cotidiano, celular para ligações, acessar informações, computador para trabalhar com documentos, produzir conteúdo, dentre outros. Criar um portfólio de tecnologias com imagens de tecnologias;
	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia computacional	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	O professor poderá propor atividades de comparação entre a segurança que temos em nossas casas como fechaduras, nos carros com os alarmes, nos cuidados com nossos itens pessoais, comparando com a necessidade de cuidados quando estamos na internet, ao conversar com pessoas desconhecidas, fornecendo informação pessoais. Além disso, é possível trabalhar com atividades de criação de pinturas ou desenhos que demonstrem de quem é cada um deles, apresentando os princípios de direitos autorais e da propriedade intelectual.

Perfil de saída da etapa - Ensino Fundamental Anos Iniciais: Ao final dos anos iniciais, o estudante desenvolve o pensamento computacional de forma progressiva, utilizando a lógica, a criatividade e o planejamento para resolver problemas. É capaz de organizar e representar informações, criar e compreender algoritmos simples, reconhecer padrões e utilizar diferentes tecnologias digitais de maneira ética, crítica e segura. Demonstra autonomia, colaboração e consciência digital, aplicando os conhecimentos de computação em situações do cotidiano e em articulação com outras áreas do conhecimento.

7.5 Matriz Anos Finais

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), a BNCC Computação deve ser trabalhada de forma progressiva, estruturada e contextualizada, respeitando o desenvolvimento cognitivo dos estudantes e promovendo experiências que integrem pensamento computacional, mundo digital e cultura digital. O foco está em aprofundar conceitos de algoritmos, programação e organização de informações, utilizando recursos digitais plugados, como computadores, tablets e softwares educacionais, para construir soluções, analisar dados e desenvolver projetos.

Busca-se desenvolver habilidades como resolução de problemas complexos, criação de algoritmos, análise crítica de informações digitais e uso ético das tecnologias, estimulando o pensamento lógico, a criatividade, a autonomia e a colaboração.

Atividades plugadas são aquelas realizadas com o uso de dispositivos digitais ou computadores, permitindo que os estudantes apliquem conceitos computacionais na prática, criem programas, explorem ambientes digitais e desenvolvam projetos interativos. A orientação é trabalhar preferencialmente com recursos plugados, mas não se excluem atividades desplugadas, que podem ser utilizadas para reforçar conceitos, promover reflexão crítica ou vivenciar situações concretas de aprendizagem.

Os professores possuem autonomia para explorar conteúdos, habilidades e temas da atualidade que não estão detalhados neste documento, reconhecendo que a Computação e suas tecnologias estão em constante evolução. Isso significa que, além das habilidades previstas na matriz, os docentes podem incorporar experiências pedagógicas relacionadas a novas áreas emergentes, como a evolução da inteligência artificial (IA), aprendizado de máquinas, robótica ou outras tecnologias digitais relevantes. Esses conteúdos podem ser trabalhados de forma transversal, articulando-se com outras habilidades da Computação, de modo a ampliar o repertório dos estudantes, promover a atualização contínua e desenvolver competências compatíveis com os desafios do século XXI.

7.5.1 Entendendo a matriz curricular

A matriz de habilidades da Computação foi elaborada para organizar e operacionalizar as competências previstas na BNCC Computação, garantindo que possam ser compreendidas, aplicadas e avaliadas pelos professores na prática pedagógica. A matriz está estruturada em seis colunas principais:

1. **Eixo:** Indica o eixo da BNCC Computação ao qual a habilidade se refere, como Pensamento Computacional, Mundo Digital ou Cultura Digital, permitindo identificar rapidamente a área de conhecimento contemplada.
2. **Objeto de Conhecimento:** Descreve o conteúdo ou conceito específico que será trabalhado, fornecendo o foco de aprendizagem e possibilitando o alinhamento com os objetivos pedagógicos do currículo.
3. **Habilidade:** Apresenta a habilidade prevista na BNCC Computação, indicando de forma clara o que se espera que o estudante seja capaz de compreender, aplicar ou produzir ao final do processo de aprendizagem.
4. **Habilidade Santa Cruz do Sul:** Indica a adaptação municipal da habilidade, considerando a realidade, as especificidades do território e as práticas pedagógicas já consolidadas na rede. Esta coluna pode apresentar desdobramentos, reorganizações ou detalhamentos das habilidades da BNCC, garantindo progressão, coerência pedagógica e aplicabilidade nas escolas municipais.
5. **Exemplos de Atividades:** Fornece sugestões de atividades, projetos ou estratégias pedagógicas que permitam aos professores compreender e aplicar a habilidade na prática. Essa coluna tem caráter orientativo e inspirador, incentivando práticas diversificadas, contextualizadas e significativas, tanto plugadas (com uso de tecnologia) quanto desplugadas (sem uso de tecnologia).

6º ANO - COMPUTAÇÃO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	HABILIDADE SANTA CRUZ DO SUL	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Tipos de dados	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	<p>(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um ‘tipo de dados’</p> <p>(EF06CO01SCS-01) Identificar e diferenciar tipos de dados (íntero, real, caractere, lógico, etc).</p> <p>(EF06CO01SCS-02) Reconhecer diferentes tipos de informações (números, textos, imagens, sons etc.) e compreender que cada um pode ser representado como um tipo de dado em um contexto computacional.</p>	ATIVIDADE DESPLUGADA <ul style="list-style-type: none"> Banco de Dados da Turma: Os estudantes coletam informações (idade, altura, cor favorita, endereço). Organizam em tabelas e classificam em tipos de dados: íntero, real, texto, lógico. Depois, discutem como esses dados poderiam ser usados em um sistema computacional. ATIVIDADE PLUGADA: <ul style="list-style-type: none"> Realizar a atividade proposta anteriormente, realizando o registro em planilhas.
			<p>(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.</p> <p>(EF06CO02SCS-01) Criar algoritmos simples com instruções em sequência, seguindo uma ordem lógica de ações para resolver um problema.</p> <p>(EF06CO02SCS-02) Elaborar algoritmos que repitam ações automaticamente, reconhecendo situações em que há tarefas repetitivas e como a repetição (laço/loop) facilita o processo.</p> <p>(EF06CO02SCS-03) Desenvolver algoritmos com decisões, usando instruções condicionais (se... então...) para que o programa escolha diferentes caminhos conforme as condições.</p>	ATIVIDADE DESPLUGADA <ul style="list-style-type: none"> Dividir os estudantes em grupos e entregar cartões com instruções simples (ex.: “pegar ingrediente”, “mexer”, “adicionar”, “provar”, “assar”). Um integrante será o robô cozinheiro, e os outros devem “programá-lo” para preparar uma receita. O grupo deve <ul style="list-style-type: none"> organizar as instruções em sequência (ordem correta das etapas). Introduzir repetições (ex.: “mexer 5 vezes”) e seleções (ex.: “se estiver salgado, adicione açúcar”). testar a “execução” do algoritmo e corrigir possíveis erros (debug). ATIVIDADE PLUGADA <ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos estudantes que criem uma história animada interativa, com pelo menos: <ul style="list-style-type: none"> Uma sequência de eventos (começo, meio e fim); Um laço de repetição (ex.: um personagem andando ou piscando continuamente); Uma condicional (ex.: “se o usuário clicar no personagem, ele fala algo”).
	Linguagem de programação			

			<p>(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.</p>	<p>(EF06CO03SCS-01) Compreender a estrutura de um algoritmo em pseudocódigo ou outra linguagem natural.</p> <p>(EF06CO03SCS-02) Implementar algoritmos através de linguagem de programação visual ou textual.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Monte o algoritmo da receita: O professor propõe uma receita simples (ex: fazer um sanduíche, ou desenhar uma figura geométrica). Os estudantes devem escrever os passos com precisão, como se estivessem “ensinando um robô”. Em seguida, outro grupo tenta seguir as instruções exatamente como foram escritas. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Criar um programa para o robô (No Scratch ou Pictoblox) que percorra um quadrado: Usando programação em blocos, os estudantes descrevem o passo a passo para percorrer um quadrado com o robô. Exemplo: <pre>repetir 4 vezes andar 50cm girar 90 graus</pre> <p>Depois, constroem o programa usando blocos e testem se o resultado é correto.</p>
Estratégias de solução de problemas	Decomposição		<p>(EF06CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação</p>	<p>(EF06CO04SCS-01) Identificar um problema e dividi-lo em partes menores e mais simples, compreendendo as etapas necessárias para resolvê-lo.</p> <p>(EF06CO04SCS-02) Elaborar soluções parciais para cada parte de um problema, garantindo que cada uma contribua para o todo.</p> <p>(EF06CO04SCS-03) Integrar as partes desenvolvidas e programar a solução final, tornando o processo automático por meio de uma linguagem de programação visual ou textual.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Dividindo o problema em partes: O professor apresenta o desafio completo da missão. Em grupos, os alunos devem listar cada ação necessária (subtarefas). Exemplo: <ol style="list-style-type: none"> Identificar o ponto inicial. Localizar a lixeira. Movimentar o robô até a lixeira. Pegar a lixeira (ação mecânica). Transportar até a composteira. Soltar a lixeira. Em seguida, desenhar um fluxograma mostrando as etapas e decisões (“se a lixeira cair → reiniciar”). <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar a solução proposta na atividade anterior em uma linguagem de programação em blocos.

			<p>(EF06CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.</p>	<p>(EF06CO05SCS-01) Identificar quais informações são enviadas (entradas) e quais resultados são esperados (saídas) em diferentes situações ou sistemas, mesmo fora do contexto da programação.</p> <p>(EF06CO05SCS-02) Definir um problema computacional como uma relação entre entradas e saídas, explicando como o processamento transforma os dados de entrada em informações.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenhar uma máquina: tudo que entra (entrada) é processado e gera um resultado (saída). Apresentar exemplos guiados: <ul style="list-style-type: none"> Problema: Calcular a média de duas notas. <ul style="list-style-type: none"> Entradas: nota1 (real), nota2 (real) Saída: média (real) Problema: Verificar se a idade permite votar. <ul style="list-style-type: none"> Entrada: idade (inteiro) Saída: verdadeiro/falso (booleano) Montar uma “máquina” simbólica com uma caixa ou envelope. Escrever em cartões diferentes entradas (ex.: “número 3”, “fruta maçã”, “nome Ana”) e regras de processamento (ex.: “multiplicar por 2”, “acrescentar ‘suco de’”, “adicionar ‘Olá’ antes do nome”). Um estudante coloca a entrada na “máquina” e outro realiza o processamento, seguindo a regra secreta. O grupo precisa descobrir qual é a regra a partir das entradas e saídas que observam. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Criar no Scratch um projeto que: <ul style="list-style-type: none"> Solicite uma entrada do usuário (ex.: nome ou número). Realize um processamento (ex.: calcular, transformar ou responder). Mostre o resultado na tela. Exemplos simples: <ul style="list-style-type: none"> “Digite um número” → o Scratch multiplica por 2 e mostra o resultado. “Qual é o seu nome?” → o personagem responde “Olá, [nome]!”
			<p>(EF06CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para</p>	<p>(EF06CO06SCS-01) Observar semelhanças e diferenças entre situações parecidas, identificando o que muda e o que permanece igual no processo de resolução.</p> <p>(EF06CO06SCS-02) Perceber que é possível</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Receita Parametrizada: Cada grupo recebe receitas diferentes de sucos (ex.: suco de laranja, limão, uva). Devem identificar semelhanças (ingrediente base: fruta + água + açúcar) e diferenças (tipo de fruta, quantidade de açúcar) e criar um algoritmo genérico: suco (fruta, quantidade_fruta, quantidade_agua, quantidade_acucar) em seguida, testam o algoritmo com diferentes parâmetros. Reflexão: como variáveis tornam o algoritmo flexível

				<p>resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.</p>	<p>criar uma única solução (ou algoritmo) que resolva todas as variações de um mesmo problema, tornando o raciocínio mais eficiente.</p> <p>(EF06CO06SCS-03) Usar variáveis (valores que mudam) e parâmetros (dados que o programa recebe) para automatizar e adaptar o algoritmo a diferentes entradas.</p>	<p>para resolver vários casos de um mesmo problema.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Os estudantes utilizam ferramentas de programação em blocos, como o Scratch, Code.org ou MakeCode, para resolver diferentes desafios de forma lógica e estruturada. O objetivo é compreender como uma sequência de instruções (algoritmo) pode ser aplicada em diversas situações apenas alterando parâmetros, sem modificar a lógica geral do programa. Os alunos terão acesso a um conjunto fixo de blocos que representam as ações básicas que o personagem pode realizar: mover (definindo o número de passos), girar (determinando o ângulo), esperar (um tempo específico), repetir (bloco de laço), detectar (toque, cor ou borda) e dizer ou mostrar mensagens. A partir desses comandos, diferentes missões serão propostas, e em cada uma delas os parâmetros mudam, mas a lógica permanece a mesma.
MUNDO DIGITAL	Armazenamento e Transmissão de dados	Fundamentos de transmissão de dados	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.	<p>(EF06CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.</p>	<p>(EF06CO07SCS-01) Reconhecer que a informação digital (texto, imagem, som, vídeo) é convertida em dados que podem ser enviados de um dispositivo para outro por meio de redes.</p> <p>(EF06CO07SCS-02) Identificar que, durante a transmissão, os dados são divididos em pequenos pedaços chamados pacotes, que seguem diferentes rotas até o destino.</p> <p>(EF06CO07SCS-03) Compreender que os pacotes recebidos são reorganizados e</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Transmissão de Mensagens – Entendendo o Protocolo TCP Nesta atividade, os estudantes simulam o envio de dados em uma rede de computadores para compreender como funciona o protocolo TCP. O professor divide uma mensagem em partes escritas em pedaços de papel e distribui entre os alunos, que representam os nós da rede. Na primeira rodada, alguns alunos são orientados a não entregar ou a trocar a ordem dos papéis, fazendo com que o destinatário receba a mensagem incompleta ou confusa — representando uma transmissão sem controle. Na segunda rodada, todos devem entregar corretamente os papéis, garantindo que a mensagem chegue completa e na ordem certa. Ao final, os alunos compararam as duas situações e entendem que o protocolo TCP assegura a entrega correta, completa e ordenada das informações em uma rede.

				reagrupados no destino para reconstruir a informação original.		
		Gestão de dados		<p>(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.</p> <p>(EF06CO08SCS-01) Compreender o processo de armazenamento e localização de arquivos.</p> <p>(F06CO08SCS-02) Identificar os diferentes tipos de arquivos e suas funções</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Sistema de Arquivos Humano: Os estudantes simulam o funcionamento de um sistema de arquivos utilizando envelopes grandes como pastas, envelopes menores como subpastas e folhas de papel representando arquivos. Devem organizar as “pastas” por temas, criar subpastas e distribuir os arquivos de forma lógica, identificando nomes e extensões. Em seguida, realizam a busca de um arquivo específico, percorrendo o caminho das pastas até encontrá-lo. A atividade permite compreender a estrutura hierárquica de diretórios e o processo de localização e organização de arquivos. <p>ATIVIDADE PLUGADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorando o Sistema de Arquivos Digital: Utilizando o explorador de arquivos do computador ou o Google Drive, os alunos constroem uma estrutura digital de pastas e subpastas, inserem documentos, imagens e apresentações, e praticam ações como mover, renomear, copiar e excluir arquivos. Em seguida, realizam buscas por nome ou tipo e simulam a compactação e descompactação de pastas. A atividade reforça o entendimento sobre armazenamento, manipulação e recuperação de dados, estabelecendo uma relação direta entre os conceitos físicos e digitais de organização de arquivos. 	
CULTURA DIG	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Tecnologia digital e sociedade	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes	<p>(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.</p> <p>(EF06CO09SCS-01) Compreender o uso de Correio Eletrônico na troca de mensagens e anexos.</p> <p>(EF06CO09SCS-02) Fazer buscas específicas na Internet, identificando sites confiáveis para pesquisa.</p> <p>(EF06CO09SCS-03) Avaliar</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regras de Conduta Digital: Os estudantes refletem sobre comportamentos e comunicação ética no ambiente digital. O professor apresenta situações do dia a dia online, como envio de e-mails, mensagens em grupos e comentários em redes sociais. Em grupos, os alunos discutem quais atitudes seriam apropriadas ou inadequadas, considerando respeito, ética e responsabilidade. Cada grupo elabora um conjunto de regras de conduta digital, abordando 	

I T A L				criticamente a origem e a confiabilidade dos resultados obtidos por meio do uso de ferramentas de Inteligência Artificial.	<p>comunicação respeitosa, cuidado com dados pessoais e verificação de informações antes de compartilhar. As regras são apresentadas e compiladas em um cartaz ou mural coletivo, servindo como referência para a turma.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisador Consciente na Internet: Os estudantes recebem um tema de pesquisa e utilizam buscadores e ferramentas digitais para realizar buscas específicas, identificando sites confiáveis e fontes seguras. Avaliam criticamente os resultados encontrados, discutindo a confiabilidade das informações e a presença de conteúdos enganosos ou enviesados. Podem usar ferramentas de Inteligência Artificial para auxiliar na pesquisa, analisando se os conteúdos gerados são confiáveis e se necessitam de verificação adicional. Ao final, apresentam um resumo da pesquisa, destacando as fontes utilizadas e a reflexão sobre a confiabilidade das informações encontradas. • jogo Interland, link: https://beinternetawesome.withgoogle.com/pt-br_br/inteland/
Uso de tecnologias computacionais	Tecnologia digital e sustentabilidade	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	<p>(EF06CO10) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e a sustentabilidade.</p>	<p>(EF06CO010SCS-01) Reconhecer os efeitos da obsolescência programada e do consumo excessivo de tecnologia, relacionando-os com problemas ambientais e sociais e discutindo práticas sustentáveis.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Ciclo de Vida da Tecnologia: Os estudantes refletem sobre o impacto ambiental e social do consumo de dispositivos tecnológicos. O professor apresenta imagens ou embalagens de produtos como celulares, computadores e tablets e propõe que a turma discuta de onde vêm esses equipamentos, como são produzidos, utilizados e descartados. Em grupos, os alunos montam um cartaz representando o ciclo de vida de um dispositivo, desde a extração dos materiais até o descarte, destacando os problemas relacionados à obsolescência programada e ao consumo excessivo. Por fim, cada grupo sugere práticas sustentáveis, como reutilização, reciclagem, economia de energia e descarte consciente de eletrônicos.

					ATIVIDADE PLUGADA: <ul style="list-style-type: none">• Tecnologia Sustentável na Prática: Os estudantes utilizam o computador ou dispositivo móvel para pesquisar formas de uso sustentável da tecnologia, como modos de economia de energia, descarte correto de lixo eletrônico e projetos de reciclagem digital. Após a pesquisa, cada grupo elabora uma apresentação digital (no Google Slides, Canva ou similar) destacando boas práticas para reduzir o impacto ambiental do uso de equipamentos tecnológicos, incluindo ações simples, como desligar dispositivos quando não estiverem em uso ou utilizar o modo de economia de energia. As apresentações são compartilhadas com a turma e podem compor um guia coletivo de sustentabilidade tecnológica.
--	--	--	--	--	---

Perfil de saída esperado: ao final do 6º ano, o estudante desenvolve habilidades de pensamento computacional, sendo capaz de organizar, representar e manipular informações de forma lógica e estruturada, aplicando algoritmos e estratégias como decomposição, generalização e parametrização para resolver problemas variados. Reconhece diferentes tipos de dados, dispositivos e recursos digitais, comprehende princípios de armazenamento, transmissão e segurança da informação, e utiliza tecnologias de forma ética, crítica e responsável. Demonstra criatividade, planejamento, autonomia e colaboração, aplicando os conhecimentos de computação de forma consciente e sustentável, articulando-os com outras áreas do conhecimento e com o cotidiano.

7º ANO - COMPUTAÇÃO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	HABILIDADE SANTA CRUZ DO SUL	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	<p>Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.</p> <p>(EF07CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.</p>	<p>(EF07CO01SCS-01) Reconhecer a necessidade de estrutura de dados, identificando se a informação a ser manipulada é melhor representada por uma coleção de dados similares (Lista/Vetor) ou por dados que descrevem um objeto complexo com atributos diferentes (Registro).</p> <p>(EF07CO01SCS-02) Representar informações por meio de listas e registros em uma linguagem de programação.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Entregar cartões aos estudantes com informações fictícias (ex.: Nome: Ana — Nota: 8). Solicitar que organizem os cartões em uma fila ou linha, representando uma lista ordenada. Explicar que cada posição (1º, 2º, 3º...) é como o índice de uma lista no computador. Fazer desafios simples para simular operações típicas de programação: <ul style="list-style-type: none"> Acessar um item específico: “Qual o nome do aluno na posição 3?” Adicionar item: “Um novo aluno entrou na turma — adicione o cartão dele no final.” Remover item: “Um aluno mudou de escola — retire o cartão dele da lista.” Buscar informação: “Quem tirou a maior nota?” Estabelecer relação com registro: <ul style="list-style-type: none"> Cada aluno tem vários atributos (nome, nota, idade). Organizar as informações de cada aluno em um pequeno envelope, simulando um registro. Cada “posição” da lista guarda um “registro completo” (como uma ficha digital). Conectar com o computador: <ul style="list-style-type: none"> Se quisermos fazer isso com 100 alunos, seria rápido manualmente? O computador faz isso com listas e matrizes, que armazenam e processam as informações automaticamente. Mostrar como a lógica que eles usaram manualmente é a mesma que um programa seguiria (como em Scratch ou Python). <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizando uma linguagem de programação, criar uma lista chamada “notas”. O programa deverá: <ul style="list-style-type: none"> Permitir que o usuário insira várias notas; Calcular a média automaticamente; Mostrar se o estudante está acima ou abaixo da

				média.
	Análise de programas	<p>(EF07CO02) Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.</p> <p>(EF07CO02SCS-01) Identificar diferentes tipos de erros em programas (sintaxe, lógica ou execução), reconhecendo suas causas e efeitos.</p> <p>(EF07CO02SCS-02) Utilizar estratégias de depuração, como leitura linha a linha e testes de valores esperados.</p> <p>(EF07CO02SCS-03) Refletir sobre os erros encontrados e corrigidos, analisando o funcionamento do programa.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Entregar fichas com sequências de instruções com erros propositais aos grupos e pedir que sigam as instruções literalmente para perceber o erro. Em seguida, os grupos devem corrigir a sequência, reordenando ou ajustando os passos. Pedir que expliquem onde estava o erro e por que ele causava o problema. Concluir mostrando que esse processo é semelhante ao que acontece na programação — quando o computador segue exatamente o que foi escrito, mesmo que esteja errado. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Preparar projetos em uma linguagem de programação com erros propositalmente inseridos. Os estudantes devem rodar o programa, observar o comportamento e anotar o que parece errado. Depois, devem alterar os comandos, testar novamente e registrar o que foi corrigido. No final, cada grupo compartilha o erro que encontrou, a hipótese e a solução aplicada, reforçando a importância de testar várias vezes. Para projetos feitos no Scratch, pode-se utilizar o https://www.drscratch.org/ para analisar o código desenvolvido. Para essa habilidade, como atividade, podem ser utilizadas trilhas de programação da plataforma Code.org. 	
	Projetos com programação	<p>(EF07CO03) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas,</p> <p>(EF07CO03SCS-01) Identificar problemas em diferentes áreas do conhecimento que possam ser resolvidos por meio de soluções computacionais.</p> <p>(EF07CO03SCS-02) Planejar soluções computacionais, escolhendo estruturas de dados (listas, registros) e</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Divida a turma em grupos e apresente situações-problema inspiradas em outras disciplinas, por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> Ciências: calcular o consumo de água em uma casa e sugerir formas de economia. Matemática: organizar os resultados de uma pesquisa de opinião em tabelas e calcular médias. Geografia: simular a rota mais curta entre cidades de um mapa. <p>Cada grupo deve discutir o problema, identificar os</p>	

			<p>aperfeiçoando e articulando saberes escolares.</p> <p>(EF07CO03SCS-03) Avaliar e aperfeiçoar soluções desenvolvidas, com base em critérios de clareza, eficiência e aplicabilidade.</p>	<p>técnicas apropriadas (repetição, decisão, entrada/saída de dados).</p> <p>(EF07CO03SCS-03) Avaliar e aperfeiçoar soluções desenvolvidas, com base em critérios de clareza, eficiência e aplicabilidade.</p>	<p>dados necessários e planejar um algoritmo para a solução.</p> <p>Eles podem representar suas ideias por fluxogramas, pseudocódigos ou diagramas.</p> <p>No final, os grupos apresentam suas soluções e comparam os tipos de dados e estruturas escolhidas (lista, matriz, contadores etc.).</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Proponha que os estudantes escolham um tema interdisciplinar e criem um programa utilizando uma linguagem de programação textual ou em blocos para representá-lo. <p>Os alunos devem trabalhar em duplas ou grupos, distribuindo funções (programador, designer, testador etc.).</p> <p>Após a criação, realizam testes, correções e melhorias, apresentando como o programa foi aperfeiçoado.</p>
	Propriedades de grafos		<p>(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.</p> <p>(EF07CO04SCS-01) Representar situações reais por meio de grafos, identificando vértices (nós) e arestas (ligações).</p> <p>(EF07CO04SCS-02) Identificar propriedades básicas de grafos, como conexões, caminhos e ciclos.</p> <p>(EF07CO04SCS-03) Interpretar grafos simples para resolver problemas relacionados à rota, conexão, distância ou agrupamento.</p>	<p>(EF07CO04SCS-01) Representar situações reais por meio de grafos, identificando vértices (nós) e arestas (ligações).</p> <p>(EF07CO04SCS-02) Identificar propriedades básicas de grafos, como conexões, caminhos e ciclos.</p> <p>(EF07CO04SCS-03) Interpretar grafos simples para resolver problemas relacionados à rota, conexão, distância ou agrupamento.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entregar a cada grupo um mapa simplificado de uma cidade fictícia. Cada bairro ou ponto de interesse será um vértice. Cada rua ou conexão será uma aresta. Pedir que os estudantes resolvam desafios como: <ul style="list-style-type: none"> Qual é o caminho mais curto entre dois pontos? É possível visitar todos os pontos sem repetir ruas? Algum ponto fica isolado? <p>Em seguida, cada grupo deve representar o mapa como um grafo usando círculos (vértices) e linhas (arestas).</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exibir reportagens ou vídeos curtos sobre profissões em transformação, como professores usando IA, fazendas automatizadas e telemedicina. Em duplas, os estudantes devem: Identificar situações em que redes ou conexões podem ser representadas como grafos (por exemplo,

						<p>rotas de entrega, conexões entre equipamentos ou pacientes em hospitais).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar um grafo simples representando a situação observada, definindo vértices e arestas. • Analisar o grafo para responder a perguntas, como: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quais pontos estão conectados? ◦ Qual seria o caminho mais eficiente entre dois pontos? ◦ Existe algum ponto isolado ou pouco conectado? • Apresentar suas representações e conclusões para a turma, explicando como a modelagem em grafos ajuda a compreender e otimizar processos do mundo real.
Estratégias de solução de problemas	Reuso	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reuso) para construir a solução de problemas.	(EF07CO05) Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reuso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa e automatizá-los usando uma linguagem de programação.	(EF07CO05SCS-01) Decompor problemas em partes menores e mais simples para facilitar sua resolução. (EF07CO05SCS-02) Criar algoritmos modulares, reutilizando trechos de código ou soluções já desenvolvidas. (EF07CO05SCS-03) Traduzir algoritmos em uma linguagem de programação.	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dividir a turma em grupos e proponha um desafio: o robô (um colega) deve realizar uma tarefa, como chegar até um objeto na sala, preparar um sanduíche, ou montar uma figura com peças geométricas. Cada grupo deve criar um algoritmo passo a passo (em linguagem natural) para guiar o robô. <p>Orientar os grupos a identificar partes repetidas do algoritmo (ex.: “andar três passos”, “virar à direita”) e a criar sub-rotinas ou blocos nomeados — por exemplo, “Função: virar e andar”.</p> <p>Os grupos trocam algoritmos entre si e testam as instruções de outros colegas, observando se o reuso e a decomposição facilitaram a execução.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponha um desafio coletivo — por exemplo, criar um jogo de labirinto, um simulador de limpeza do oceano ou uma animação interativa. Cada grupo deve planejar as partes do projeto (movimento, contagem de pontos, interação com o jogador etc.) e dividir as tarefas entre os integrantes. <p>Utilizando uma plataforma de programação em blocos, orientar os estudantes a criar blocos personalizados (“Meus Blocos”) para representar ações que se repetem. Após concluírem o projeto, promover uma reflexão coletiva: quais partes puderam ser reutilizadas? Como dividir o problema facilitou o</p>	

trabalho?					
M U N D O D I G I T A L	Armazenamento e Transmissão de dados	Protocolos de comunicação em redes	<p>(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.</p> <p>(EF07CO06SCS-01) Reconhecer que, para dispositivos trocarem informações de forma íntegra e para que os dados cheguem ao destino correto, é necessário um conjunto de regras (protocolos).</p> <p>(EF07CO06SCS-02) Identificar exemplos de protocolos utilizados na comunicação digital, como HTTP e TCP/IP.</p> <p>(EF07CO06SCS-03) Relacionar o uso de protocolos com situações do cotidiano, como envio de mensagens e navegação na internet.</p>	<p>(EF07CO07) Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.</p> <p>(EF07CO07SCS-01) Reconhecer situações de risco na internet, como vazamento de dados, golpes, senhas fracas e fake news.</p> <p>(EF07CO07SCS-02) Identificar boas práticas de segurança digital, como uso de senhas fortes, autenticação em dois fatores e atualização de softwares.</p> <p>(EF07CO07SCS-03) Compreender formas de proteção como firewall, proxy, filtros de legalidade.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Dividir a turma em grupos de remetentes e destinatários. Dar a cada grupo de remetentes um código diferente para representar letras ou palavras (ex.: A = 1, B = 2, C = 3 etc.), e uma mensagem simples para enviar. Os destinatários devem tentar decodificar a mensagem. Em seguida, o professor deverá misturar os grupos e alterar os códigos — logo, a comunicação “falha”. Discussão com os estudantes: por que foi difícil entender sem um código comum? <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Discussão: o que acontece quando os computadores não seguem o mesmo protocolo? Explicar que, na Internet, existem protocolos como HTTP, TCP/IP e FTP, que padronizam a forma como os dados são enviados, recebidos e verificados. Propor que os estudantes façam uma pesquisa sobre os principais protocolos, incluindo informações sobre seu funcionamento.
		Fundamentos de Segurança Cibernética			<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Monte cartões ou cartazes com situações do cotidiano digital, como: <ul style="list-style-type: none"> “Você recebeu um e-mail pedindo sua senha bancária.” “Um amigo compartilha uma corrente com link desconhecido.” “Você publica fotos pessoais em um perfil aberto.” Em grupos, os alunos devem analisar cada situação e responder: <ul style="list-style-type: none"> Existe algum risco? Como evitar ou se proteger? Depois, os grupos apresentam suas conclusões e criam um “Guia de Segurança Digital” da turma, com dicas como “crie senhas fortes”, “verifique links”, “pense antes de postar”. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Acessar o jogo Interland: jogo educativo gratuito que

						<p>aborda segurança, privacidade e cidadania digital. https://beinternetawesome.withgoogle.com/pt-br_br/internet/</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navegar nos conteúdos da plataforma Cert.br: https://cartilha.cert.br/fasciculos/
CULTURAL DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Cyberbullying	(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	(EF07CO08SCS-01) Identificar que diferentes pessoas podem ter opiniões distintas nas redes sociais e em outros espaços digitais, compreendendo que o respeito é essencial para a convivência online.	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escolher temas simples e cotidianos, como “Celular deve ser usado na escola?” ou “É melhor estudar em grupo ou sozinho?”. Dividir a turma em dois grupos: a favor e contra. Cada grupo prepara seus argumentos e os apresenta de forma respeitosa, enquanto o outro grupo escuta sem interrupções. <p>Após o debate, propor uma roda de conversa sobre como foi ouvir o outro lado e manter o respeito.</p> <p>Finalizar com a criação de um “Guia da Empatia Online”, com frases como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ “Discordar com respeito é possível.” ◦ “Antes de responder, tente entender.” ◦ “Palavras também machucam na Internet.”. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar um ambiente controlado (um exemplo seria o Google chat), como um mural online, para criar uma postagem fictícia com um tema neutro ou polêmico (ex.: “Proibir jogos eletrônicos durante a semana ajuda no rendimento escolar?”). Os estudantes devem comentar a postagem, expressando sua opinião com empatia e argumentação respeitosa. Depois, analisar em conjunto: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quais comentários demonstraram empatia? ◦ Houve frases que poderiam ser interpretadas de forma negativa? <p>Encerrar com uma reflexão sobre como pequenas atitudes online (palavras, emojis, tom) influenciam o clima de diálogo.</p> 	
			(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	(EF07CO09SCS-01) Reconhecer situações de cyberbullying em diferentes contextos digitais e debater suas causas, consequências e formas de	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar pequenas histórias que retratem diferentes situações online, por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> ◦ “Um aluno cria um meme para zombar de um colega.” 	

				<p>prevenção, promovendo o respeito e a empatia nas interações online.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ “Um grupo espalha prints de uma conversa particular.” ○ “Alguém é excluído de um grupo de mensagens.” <p>Em grupos, os estudantes devem analisar se a situação configura cyberbullying, quem está envolvido (vítima, agressor, espectadores) e propor uma ação positiva.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes exploram o jogo, onde precisam tomar decisões empáticas e solidárias em situações de convivência digital: https://beinternetawesome.withgoogle.com/pt-br/inteland/pagina-de-destino/reino-bondade Após o jogo, propor uma conversa guiada: <ul style="list-style-type: none"> ○ Que atitudes tornam a Internet um lugar mais gentil? ○ O que podemos fazer se virmos alguém sendo ofendido? Finalize com a criação de um “Manifesto Digital da Turma”, com compromissos como: <ul style="list-style-type: none"> ○ “Pensar antes de postar.” ○ “Não compartilhar ofensas.” ○ “Defender quem está sendo atacado.”
Uso de tecnologias computacionais	Impactos da tecnologia digital		<p>(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.</p>	<p>(EF07CO10SCS-01) Reconhecer que o descarte inadequado de peças de computadores e outros dispositivos eletrônicos pode causar danos ao meio ambiente, como poluição do solo, da água e riscos à saúde humana.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divida a turma em grupos e entregue cartões representando etapas da vida de um eletrônico, como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fabricação (extração de metais e plásticos) ○ Uso (energia consumida) ○ Descarte (lixo eletrônico) ○ Reciclagem (reaproveitamento de peças) Os grupos devem organizar os cartões na ordem correta e discutir: <ul style="list-style-type: none"> ○ O que acontece em cada etapa? ○ Onde há impacto ambiental? Em seguida, cada grupo cria um cartaz ou infográfico com sugestões para reduzir danos, como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Reutilizar equipamentos抗igos. ○ Levar lixo eletrônico a pontos de coleta. ○ Comprar apenas o necessário. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p>

						<ul style="list-style-type: none"> • Orientar os estudantes a realizar pesquisas online sobre: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Pontos de coleta de lixo eletrônico em sua cidade. ◦ Iniciativas de empresas de reciclagem de eletrônicos. ◦ Projetos de reaproveitamento de peças. <p>Reunir as informações em uma apresentação interativa, criando um mapa digital com locais e exemplos de ações sustentáveis.</p> <p>Concluir com uma reflexão sobre como cada um pode contribuir, relacionando o tema à cidadania digital e ao consumo consciente.</p>
	Produção Digital		<p>(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, web sites) usando recursos de tecnologia.</p>	<p>(EF07CO11SCS-01) Compreender as implicações éticas do uso de Inteligência Artificial na produção e compartilhamento de conteúdos.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dividir a turma em grupos e propor que escolham um tema de interesse coletivo (ex.: sustentabilidade, inclusão, cultura local, uso consciente da tecnologia). Cada grupo define o formato do produto (vídeo, podcast ou site) e elabora um roteiro detalhado, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Objetivo do conteúdo; ◦ Público-alvo; ◦ Estrutura (introdução, desenvolvimento, conclusão); ◦ Papéis do grupo (roteirista, apresentador, editor etc.); ◦ Os roteiros podem ser apresentados e revisados coletivamente antes da produção digital <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando o roteiro da atividade anterior, cada grupo escolhe uma ferramenta de produção para criar vídeos curtos, podcasts ou páginas web. Os estudantes produzem o conteúdo, registrando o processo com prints ou anotações (documentação). Depois, publicam o resultado (ou exibem em sala) e refletem sobre o processo: o que aprenderam, como colaboraram e como a tecnologia ajudou a expressar ideias. 	

Perfil de saída esperado: Ao final do 7º ano, o estudante desenvolve pensamento computacional avançado, sendo capaz de planejar, criar e analisar soluções para problemas utilizando estruturas de dados como listas, registros, matrizes e grafos. Compreende e aplica algoritmos sequenciais, condicionais e repetitivos, utilizando estratégias como decomposição, generalização e reúso. Reconhece o papel de protocolos na transmissão de dados e adota boas práticas de segurança cibernética, incluindo proteção de informações pessoais e combate ao cyberbullying. Demonstra consciência ética, crítica e sustentável no uso de tecnologias digitais, produzindo e compartilhando conteúdos de forma responsável, colaborativa e criativa, articulando conhecimentos computacionais com diferentes áreas do saber e com o cotidiano.

8º ANO - COMPUTAÇÃO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	HABILIDADE SANTA CRUZ DO SUL	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação com listas e recursão	<p>(EF08CO01) Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.</p> <p>Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.</p>	<p>(EF08CO01SCS-01) Identificar e compreender a técnica de recursão como uma forma de resolver problemas em que uma função chama a si mesma, analisando situações do cotidiano ou computacionais onde esse conceito pode ser aplicado para simplificar soluções.</p> <p>(EF08CO01SCS-02) Criar programas em linguagem de programação que utilizem a técnica de recursão para resolver problemas simples (como contagem regressiva ou repetição de comandos dentro de funções).</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar que a recursão acontece quando uma ação pede para que ela mesma aconteça novamente, mas de forma ligeiramente diferente e com um limite. Dividir os alunos em pequenos grupos. Cada grupo recebe o desafio de criar uma sequência de instruções que se repete, como se fosse um espelho. Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cartão 1: “Diga ‘Olá’ e peça ao próximo cartão para continuar.” ◦ Cartão 2: “Diga ‘Olá’ e peça ao próximo cartão para continuar.” ◦ Cartão 3: “Diga ‘Olá’. Pare.” Ao executar as instruções em ordem, os alunos perceberão o padrão repetitivo com uma parada final. Discussão: <ul style="list-style-type: none"> ◦ O que aconteceria se ninguém dissesse “Pare”? ◦ Como podemos controlar uma sequência repetitiva para que ela não dure para sempre? ◦ Onde vemos isso em tecnologia (ex.: abrir pastas dentro de pastas, verificar comentários em threads, etc.)? <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizando uma linguagem de programação acessível (como Scratch, Blockly, ou Python), os estudantes devem criar um programa de contagem regressiva usando recursão. <p>Passo a passo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Apresentar um exemplo de problema: “Queremos criar um programa que conte de 5 até 1 e depois diga ‘Fim!’.” ◦ Explicar que a função chamará a si mesma até que o número chegue a 1.

						<p>Mostrar o exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Em Scratch/Blockly: criar um bloco chamado “contar” que: <ul style="list-style-type: none"> ■ Mostra o número atual; ■ Diminui o número em 1; ■ Chama novamente o bloco “contar” se o número for maior que 0; ■ Caso contrário, mostra “Fim!”. ○ Em Python (para turmas mais avançadas): <pre>def contagem(n): print(n) if n > 1: contagem(n - 1) else: print("Fim!") contagem(5)</pre> <p>Pedir que os alunos alterem o código para criar outras versões, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contar progressivamente (de 1 até um número escolhido); ● Mostrar uma palavra repetida recursivamente até um limite; ● Fazer uma animação simples (no Scratch) com sprites se movendo e “chamando” a si mesmos.
			<p>(EF08CO02) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação, empregando ou não a recursão como uma técnica de</p>	<p>(EF08CO02SCS-01) Compreender e representar informações de forma organizada em listas (sequências ordenadas de elementos), utilizando uma linguagem de programação.</p> <p>EF08CO02SCS-02) Criar programas em linguagem de programação que usem listas para armazenar, buscar e ordenar informações,</p>	<p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ferramentas sugeridas: Scratch, MakeCode ou Python (Trinket.io). ● Os estudantes criam um pequeno programa que simula uma lista de tarefas. O programa deve: <ul style="list-style-type: none"> ● Permitir adicionar itens (ex.: “estudar”, “alimentar o pet”); ● Mostrar todos os itens da lista na tela; ● Apagar uma tarefa específica quando concluída. <p>Versão simples no Scratch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cada tarefa é um item de uma lista chamada 	

			<p>resolver o problema, automatizando processos e aplicando a lógica da recursão quando adequado.</p> <p>(EF08CO03) Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.</p>	<p>automatizando processos e aplicando a lógica da recursão quando adequado.</p> <p>(EF08CO03SCS-01) Conhecer os algoritmos clássicos utilizados na manipulação de listas.</p> <p>(EF08CO03SCS-02) Implementar e testar algoritmos clássicos de busca, ordenação, inserção e exclusão de itens, analisando seu funcionamento, tempo e resultados.</p>	<p>“Tarefas”. O usuário digita o nome da tarefa e o personagem adiciona na lista. Quando o aluno digita “remover [tarefa]”, o personagem exclui o item.</p>
	Algoritmos clássicos				<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar que os estudantes façam cartões numerados de 1 a 20. Misturar os cartões e alinhá-los no chão ou sobre a mesa. Essa é uma lista desordenada. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ordenação (Bubble Sort): os estudantes, em grupo, devem ordenar a lista do menor para o maior, seguindo um conjunto de regras. Exemplo: Compare dois cartões adjacentes. Se o da esquerda for maior, troque-os de lugar. Continue até que a lista esteja ordenada. ◦ Busca: O professor escolhe um número ou palavra (“Encontrem o 12!”). No modo busca sequencial, os alunos verificam um por um até encontrar. No modo busca binária, primeiro ordenam a lista e depois “dividem pela metade” a cada tentativa. ◦ Inserção e Remoção: O professor pede para “adicionar o número 7 entre o 6 e o 8” ou “remover o número 14”. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manipulando Listas com Algoritmos Clássicos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ferramenta sugerida: Scratch, Blockly Games (Sorting & Lists) ou Python (Trinket.io / Replit). ◦ Descrição: Os estudantes criam um programa que organiza e manipula uma lista de números. O programa deve: <ul style="list-style-type: none"> ■ Criar uma lista com valores aleatórios; ■ Ordenar os números do menor para o maior (simulando <i>Bubble Sort</i>); • Buscar um número informado pelo usuário (busca sequencial); • Inserir e remover itens da lista conforme comandos; • Mostrar a lista atualizada após cada operação.

						<ul style="list-style-type: none"> Discussão: refletir sobre a diferença entre busca e ordenação, e como esses processos aparecem no cotidiano (ex.: contatos do celular, listas de reprodução, notas).
		Projetos com programação	<p>(EF08CO04) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.</p>	<p>(EF08CO04SCS-01) Identificar problemas em diferentes áreas do conhecimento que possam ser resolvidos por meio de soluções computacionais.</p> <p>(EF08CO04SCS-02) Planejar soluções computacionais, escolhendo estruturas de dados (listas) e técnicas apropriadas (repetição, decisão, entrada/saída de dados).</p> <p>(EF08CO04SCS-03) Avaliar e aperfeiçoar soluções desenvolvidas, com base em critérios de clareza, eficiência e aplicabilidade.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Apresentar o problema: “Como podemos usar tecnologia e raciocínio computacional para monitorar e reduzir a poluição no rio da cidade?” <p>Decomposição do problema:</p> <ul style="list-style-type: none"> O que causa a poluição? Quais informações precisamos coletar? Como podemos representar essas informações (listas, tabelas, registros)? <p>Criação do algoritmo: Os grupos descrevem passo a passo como resolveria o problema:</p> <ul style="list-style-type: none"> Coletar dados sobre o lixo. Classificar os tipos de resíduos. Gerar relatórios ou alertas. Planejar ações de limpeza e conscientização. <p>Representação da solução: Criar fluxogramas, cartazes ou mapas conceituais mostrando como os dados se transformam em ações.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Criar uma solução computacional interdisciplinar utilizando estruturas de dados adequadas (listas, dicionários, vetores) para resolver um problema real. <p>Exemplos de projetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Matemática: Programa que recebe notas de alunos, calcula médias e classifica desempenhos. Geografia: Aplicativo que armazena temperaturas médias de cidades e exibe o local mais quente ou mais frio. 	
M U N D O D	Sistemas distribuídos e internet	Fundamentos de sistemas distribuídos	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.	<p>(EF08CO05) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento</p>	<p>(EF08CO05SCS-01) Compreender as diferenças entre a execução de tarefas em paralelo ou de forma concorrente, destacando a importância do trabalho simultâneo e sincronizado</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Dividir a turma em três grupos para montar um quebra-cabeça <ul style="list-style-type: none"> Grupo 1 - concorrência: trabalha sozinho. Grupo 2 - paralelismo: tem várias pessoas

I G I T A L				<p>distribuídos.</p> <p>(EF08CO05SCS-02) Entender que sistemas digitais podem funcionar de forma distribuída — com vários dispositivos trocando dados e dividindo tarefas.</p>	<p>em sistemas digitais.</p> <p>(EF08CO05SCS-02) Entender que sistemas digitais podem funcionar de forma distribuída — com vários dispositivos trocando dados e dividindo tarefas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> executando partes diferentes da mesma tarefa (separar peças, montar os cantos). ○ Grupo 3 - processamento distribuído: tem várias pessoas executando tarefas diferentes ao mesmo tempo para compor a tarefa principal (cada um monta uma parte do quebra-cabeça para unir no final). ● Discussão: <ul style="list-style-type: none"> ○ Qual grupo foi mais rápido? ○ O que aconteceu quando várias pessoas trabalharam juntas? <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dividir a turma em 3 grupos para que realizem uma pesquisa sobre os tipos de processamento e apresentem aos colegas. Cada grupo deverá pensar em uma atividade para aplicar com os colegas, para que compreendam os conceitos explicados.
		Internet		<p>(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.</p>	<p>(EF08CO06SCS-01) Identificar e compreender a estrutura básica da internet, reconhecendo os elementos que a compõem (computadores, servidores, roteadores, cabos, satélites), e como eles se conectam para formar uma rede mundial.</p> <p>(EF08CO06SCS-02) Entender, de forma prática e visual, como as informações são divididas, enviadas e recebidas pela internet (pacotes de dados, endereços IP, protocolos e DNS), reconhecendo o papel desses processos no uso cotidiano de aplicativos e sites.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Montar uma “rede” na sala, com estudantes representando os nós da internet (usuário, roteador, servidor, etc.) conectados por barbantes. Um “usuário” envia um “pacote” (envelope) com a mensagem “Quero acessar um site”. O pacote vai passando de mão em mão pelos roteadores até o “servidor” (onde está o site). O servidor prepara uma resposta (“conteúdo do site”) e envia de volta pelo mesmo ou por outro caminho. Durante o percurso, podem ocorrer “erros de rota”, “pacotes perdidos” ou “reenvios” — mostrando como o TCP/IP garante a entrega. No final, todos discutem: <ul style="list-style-type: none"> ○ O que acontece se um roteador “caí”? ○ Como o pacote sabe o caminho? ○ Por que dividir os dados em partes menores é eficiente? <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Iniciar com perguntas norteadoras: <ul style="list-style-type: none"> ○ Onde ficam os “dados da internet”? ○ Será que a internet está “no ar” ou tem estrutura

					<p>física?</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ O que acontece se um cabo submarino se rompe? <ul style="list-style-type: none"> ● Acessar o site Submarine Cable Map e pedir aos estudantes que escolham um cabo submarino (por exemplo, "Monet" ou "SACS"). Pedir que anotem: <ul style="list-style-type: none"> ○ Onde o cabo começa e termina. ○ Qual país o mantém? ○ Quantos quilômetros ele percorre? No Internet Map, explore as conexões entre diferentes sites (como se fosse um "mapa de cidades conectadas"). No Google Data Centers, explore imagens e vídeos mostrando os locais físicos onde os dados são armazenados. Em duplas ou trios, os alunos produzem um infográfico digital respondendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Onde passam os dados da internet que usamos todos os dias? ○ Que tipo de estrutura física é necessária para a internet existir? ○ Quais os riscos se algo nessa estrutura falhar?
CULTURAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Redes sociais e segurança da informação	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	<p>(EF08CO07SCS-01)</p> <p>Entender como funcionam as redes sociais (publicação, interação, curtidas, compartilhamento e algoritmos), reconhecendo como essas estruturas influenciam a comunicação e a circulação de informações.</p> <p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Escolher um aluno para ser o influenciador inicial. Ele recebe uma "notícia" (verdadeiras, outras falsas ou distorcidas). O aluno decide se vai checar ou compartilhar a notícia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Se "checkar", consulta uma "agência de verificação" (outro aluno designado para isso). ○ Se "compartilhar", ele conecta-se com o barbante a outro colega. Cada novo aluno repete o processo — decidir se verifica ou repassa. No final, a turma visualiza uma rede de compartilhamentos e reflete: <ul style="list-style-type: none"> ○ A notícia inicial era verdadeira? ○ Quantas pessoas ajudaram a espalhar algo falso? ○ Como poderíamos evitar isso nas redes reais? <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dividir a turma em grupos e criar um mural digital que represente uma "rede social da turma". Cada grupo

					<p>deve criar 3 tipos de postagens:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uma informativa (notícia, curiosidade, evento). ○ Uma de opinião (reflexão sobre um tema). ○ Uma interativa (enquete, desafio, pergunta). <p>Os grupos também devem curtir e comentar postagens dos colegas, sempre com respeito e empatia. Após o período de interação, discuta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Quais postagens mais chamaram atenção? ○ Houve opiniões divergentes? Como foram tratadas? ○ Como podemos avaliar se uma postagem é confiável? ○ Quais atitudes tornam o ambiente virtual mais saudável?
			<p>(EF08CO08) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.</p>	<p>(EF08CO08SCS-01) Reconhecer os tipos de dados pessoais (como nome, foto, localização, documentos e hábitos de navegação) e identificar como são coletados em sites, aplicativos e redes sociais.</p> <p>(EF08CO08SCS-02) Analisa os riscos associados à exposição de dados pessoais e adotar comportamentos seguros e responsáveis ao usar aplicativos, cadastros e redes sociais.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Organizar uma tabela com diferentes tipos de dados (nome completo, endereço, gostos, senha, foto pessoal, etc.). Em duplas, os estudantes deverão classificar as informações em três categorias: <ul style="list-style-type: none"> ○ “Seguros para compartilhar” ○ “Com cuidado” ○ “Nunca compartilhar” <p>Na turma, comparar as classificações entre os grupos e debater divergências.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Os estudantes iniciam a atividade assistindo a um vídeo curto ou apresentação interativa sobre privacidade e segurança de dados pessoais em sites e redes sociais. Em seguida, o professor propõe uma exploração prática: cada dupla acessa páginas ou aplicativos simulados (como formulários online, sites de compras ou redes sociais educativas) e identifica quais tipos de dados são solicitados nesses ambientes — nome, e-mail, localização, foto, número de telefone, entre outros. Após essa observação, os alunos analisam por que esses dados são pedidos, discutindo quais são realmente necessários e quais podem representar riscos à privacidade. Em um segundo momento, criam uma tabela digital ou apresentação (no Google Docs, Slides ou Canva) com orientações de boas práticas para proteger informações pessoais,

						como: usar senhas fortes, evitar compartilhar localização, não clicar em links suspeitos e revisar as permissões de aplicativos. Ao final, as duplas apresentam suas conclusões à turma, promovendo uma reflexão coletiva sobre comportamentos seguros e responsáveis no uso de tecnologias e redes sociais.
				<p>(EF08CO09) Analizar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.</p> <p>(EF08CO09SCS-01) Entender o que são os termos de uso e as políticas de privacidade das redes sociais e plataformas digitais, reconhecendo seu papel na definição de direitos e deveres dos usuários.</p> <p>(EF08CO09SCS-02) Analisar de forma crítica como os termos de uso e políticas de privacidade influenciam o comportamento online, a coleta de dados e o acesso a serviços, refletindo sobre responsabilidade, liberdade e proteção do usuário.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Conversar com os estudantes sobre as profissões e como fazem uso de tecnologias digitais. Em seguida, organizados em grupos, os estudantes deverão escolher uma profissão e organizar uma apresentação apontando como as tecnologias digitais afetam suas tarefas. A apresentação pode ser na forma de um teatro, cartaz, entre outros. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Pedir que cada grupo escolha um aplicativo ou site que usa com frequência e pesquisar: <ul style="list-style-type: none"> Quais permissões o app solicita (localização, câmera, microfone, contatos)? Quais dados pessoais o app coleta segundo a política de privacidade? Para que servem essas informações? Os alunos registram os achados em uma tabela comparativa (app, dados coletados, riscos, formas de proteção). Cada grupo apresenta um “Guia de Uso Seguro” do app escolhido, com dicas práticas (como revisar permissões, usar senhas fortes, evitar logins automáticos). 	
	Segurança em ambientes virtuais			<p>(EF08CO10) Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.</p> <p>(EF08CO10SCS-01) Identificar exemplos de ameaças digitais (como senhas fracas, perfis públicos, links suspeitos e aplicativos que solicitam dados excessivos) e compreender como afetam a privacidade do usuário.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Cada grupo recebe uma ficha com dados de um “perfil fictício” (ex.: Ana, 13 anos, gosta de futebol, mora em Recife, tem um cachorro chamado Thor). O grupo deve analisar e responder: <ul style="list-style-type: none"> Que tipo de informação está sendo exposta? O que um estranho poderia descobrir a partir disso? Quais informações seriam seguras e quais deveriam ser privadas? Depois, os grupos compartilham suas conclusões e 	

					<p>discutem como equilibrar autenticidade e segurança nas redes.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Em duplas, os alunos acessam as configurações de privacidade de um aplicativo, identificando: <ul style="list-style-type: none"> Onde ficam as opções de controle de dados; Como alterar quem pode ver suas postagens; Como ativar autenticação em dois fatores; Como revisar apps conectados e permissões. <p>Depois, registram as descobertas em um “Guia de Segurança Digital” com orientações práticas (ex.: “Revise suas permissões a cada mês”, “Evite logins automáticos”).</p>
Uso de tecnologias computacionais	Uso crítico das mídias digitais	<p>(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e vieses que ocorrem em fontes de informação eletrônica.</p> <p>Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.</p>	<p>(EF08CO11SCS-01) Identificar critérios de avaliação de fontes de informação eletrônica: Reconhecer elementos que indicam a confiabilidade de uma fonte digital (autor, data, referências, propósito do texto) e diferenciar informações precisas de conteúdos duvidosos.</p> <p>(EF08CO11SCS-02) Desenvolver senso crítico sobre as respostas geradas pela IA, verificando a veracidade do conteúdo.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Dividir a turma em grupos. Cada grupo recebe duas ou três “notícias” diferentes sobre o mesmo tema (ex.: meio ambiente, esportes, tecnologia) para investigar e responder: <ul style="list-style-type: none"> A fonte é clara e identificável? Há dados verificáveis (datas, nomes, números)? O texto expressa opiniões ou apenas fatos? Há sinais de sensacionalismo ou manipulação emocional? <p>Cada grupo apresenta um “Relatório de Verificação”, destacando os pontos fortes e fracos das fontes..</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> O professor seleciona notícias virais ou polêmicas (preferencialmente neutras e educativas, sem temas sensíveis). Em duplas, os alunos devem: <ul style="list-style-type: none"> Pesquisar se a notícia já foi checada por algum desses sites. Comparar diferentes fontes e observar diferenças no tom e nos dados. <p>Classificar cada notícia em:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verdadeira Parcialmente verdadeira Falsa ou enganosa <p>Criam um mural digital (no Padlet, Canva ou Google Slides) com o título “Fato ou Fake?”, apresentando</p>	

							suas descobertas.
--	--	--	--	--	--	--	-------------------

Perfil de saída esperado: Ao final do 8º ano, o estudante demonstra domínio crescente do pensamento computacional, aplicando conceitos de programação, estruturas de dados (listas, vetores, registros e grafos) e técnicas de recursão para resolver problemas de forma lógica, criativa e colaborativa. É capaz de compreender e simular algoritmos clássicos, analisando sua eficiência e utilidade em diferentes contextos. O aluno entende o funcionamento da internet e dos sistemas distribuídos, reconhecendo como os dados circulam, são armazenados e processados no mundo digital. Utiliza as tecnologias de maneira segura, ética e responsável, compreendendo os riscos da exposição de dados pessoais, a importância dos termos de uso e os impactos sociais das redes sociais e das mídias digitais. Demonstra autonomia e criticidade no uso das ferramentas tecnológicas, sendo capaz de avaliar a confiabilidade das informações online, identificar vieses e propor soluções computacionais para desafios reais. Atua com consciência digital, colaborando para um ambiente virtual mais ético, seguro e inclusivo.

9º ANO - COMPUTAÇÃO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	HABILIDADE SANTA CRUZ DO SUL	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação usando grafos e árvores	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	<p>(EF09CO01) Compreender o que são árvores, reconhecendo sua estrutura hierárquica (como uma “árvore de família” ou pastas no computador).</p> <p>(EF09CO01SCS-01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de árvores e grafos para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.</p> <p>(EF09CO01SCS-02) Reconhecer e representar situações do cotidiano que podem ser modeladas com árvores (como hierarquias) e grafos (como rotas, redes ou conexões).</p> <p>(EF09CO01SCS-03) Criar algoritmos básicos que usem árvores ou grafos para resolver problemas simples, utilizando linguagem de programação ou representação em pseudocódigo.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Converse com os estudantes sobre situações em que tomamos decisões em etapas: <ul style="list-style-type: none"> O que vestir hoje? Qual filme assistir? Como escolher uma refeição? Explicar que essas decisões podem ser representadas em forma de árvore, onde cada escolha leva a um novo caminho. Escolher um tema simples para a criação de uma árvore coletiva: <ul style="list-style-type: none"> No topo da cartolina, escrever o nó raiz: “O que vou lanchar?” Abaixo, desenhar dois ramos principais: “Doce” e “Salgado”. Para cada ramo, criar novas subdivisões (filhos): <ul style="list-style-type: none"> “Doce” → bolo, fruta, chocolate “Salgado” → sanduíche, salgadinho, pizza Continuar até chegar aos nós-folha (as escolhas finais). Ao final, cada estudante, dupla ou grupo poderá criar sua própria árvore. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Introduzir o conceito de árvore de decisão com um exemplo cotidiano: “Devo sair de casa?” <ul style="list-style-type: none"> Se está chovendo → leve guarda-chuva Se não → pode sair sem Mostre como isso vira código simples: <pre>clima = input("Está chovendo? (sim/não) : ") if clima == "sim": print("Leve um guarda-chuva!") else: print("Aproveite o passeio!")</pre> Ampliar para uma árvore mais complexa. Pedir que os alunos criem suas próprias árvores de decisão.

						ATIVIDADE DESPLUGADA	
						<p>(EF09CO02) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.</p> <p>(EF09CO02SCS-01) Identificar problemas em diferentes áreas do conhecimento que possam ser resolvidos por meio de soluções computacionais.</p> <p>(EF09CO02SCS-02) Planejar soluções computacionais, escolhendo estruturas de dados (árvores e grafos) e técnicas apropriadas (repetição, decisão, entrada/saída de dados).</p> <p>(EF09CO02SCS-03) Avaliar e aperfeiçoar soluções desenvolvidas, com base em critérios de clareza, eficiência e aplicabilidade.</p>	<p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propor um desafio que envolva múltiplas áreas, como Ciências, Matemática e Geografia. Exemplo: “Planejar a distribuição de água em uma cidade para que todos os bairros recebam de forma equilibrada.” Os estudantes deverão mapear as variáveis — identificar dados necessários (população, consumo, distância, tempo) e planejar a solução — desenhar em cartolina ou papel quadriculado um fluxograma representando as etapas da distribuição. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar um simulador de consumo sustentável de energia. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Entrada: quantidade de aparelhos ligados e tempo de uso. ◦ Processamento: cálculo do consumo e comparação com limites sustentáveis. ◦ Saída: mensagem com dicas de economia e impacto ambiental. <p>Etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Planejar o algoritmo ◦ Programar o simulador. ◦ Testar e comparar diferentes soluções criadas pelos grupos. ◦ Discutir as escolhas de estruturas de dados e técnicas utilizadas (listas, condicionais, repetições).
						ATIVIDADE DESPLUGADA	
						<p>(EF09CO03) Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.</p> <p>(EF09CO03SCS-01) Compreender o que são autômatos, identificando estados, transições e eventos que provocam mudanças de estado.</p> <p>(EF09CO03SCS-02) Relacionar eventos a ações, reconhecendo como entradas (cliques, toques, teclas) geram respostas automáticas em sistemas interativos.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar com a pergunta: “O que faz um brinquedo de parque começar a funcionar? E parar?” Conduzir a reflexão até a ideia de que os brinquedos reagem a eventos (inserção de ficha, botão pressionado, sensor de presença, tempo esgotado etc.). Explicar que autômatos funcionam da mesma forma: eles “mudam de estado” quando algo acontece. Em seguida, dividir a turma em grupos. Cada grupo escolhe um brinquedo para representar (ex.: roda-gigante, carrinho bate-bate, montanha-russa, carrossel). Eles devem descrever os estados e eventos que controlam o funcionamento do brinquedo.

					<p>(EF09CO03SCS-03) Implementar comportamentos automatizados com base em autômatos, usando uma linguagem de programação com eventos.</p>	<p>Exemplo Roda-Gigante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estado 1: “Parada” ○ Evento: “Botão iniciar pressionado” → muda para Estado 2 ○ Estado 2: “Girando” ○ Evento: “Tempo esgotado” → volta para Estado 1 ○ Estado 3: “Emergência” (se sensor de porta aberta detectado) <p>Em uma cartolina, desenhar a máquina de estados do brinquedo, usando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Círculos → estados; ○ Setas → transições; ○ Etiquetas → eventos que causam a mudança. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Criar personagens (sprites) e definir estados (ex.: andando, parado, colidindo). Usar blocos de eventos (“quando bandeira verde clicada”, “quando tocar em cor”, “quando tecla pressionada”). Definir transições entre estados conforme as condições dos eventos. Testar e aprimorar o comportamento do autômato. ● Podem ser utilizados desafios da plataforma Code.org ou Python com eventos. ● O professor poderá propor desafios na Robótica, utilizando sensores.
M U N D O D I G I T A L	Sistemas distribuídos e internet	Segurança cibernética	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.	<p>(EF09CO04) Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.</p>	<p>(EF09CO04SCS-01) Identificar os principais tipos de malwares (vírus, spyware, ransomware, etc.), compreendendo como funcionam e se espalham.</p> <p>(EF09CO04SCS-02) Reconhecer outros tipos de ataques cibernéticos comuns, avaliando boas práticas para prevenir e minimizar riscos.</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O professor lê uma história curta, como: “Ontem, os computadores da escola começaram a enviar mensagens estranhas e alguns arquivos desapareceram. O antivírus identificou algo suspeito, mas não conseguiu impedir a infecção. A equipe de investigadores digitais foi chamada para descobrir o que aconteceu.” Cada grupo recebe uma ficha de caso com: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sintomas (ex.: lentidão, pop-ups, perda de arquivos, pedidos de senha); ○ Pistas (ex.: e-mail suspeito, pendrive usado, programa recém-instalado); ○ Evidências (ex.: arquivo com nome estranho, acesso a sites duvidosos). As equipes analisam as fichas e tentam identificar: <ul style="list-style-type: none"> ○ O tipo de malware envolvido (vírus, worm, trojan,

					<p>spyware, ransomware etc.);</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ O modo de contaminação (e-mail, download, dispositivo externo, rede); ○ As possíveis soluções (antivírus, atualização, cuidado com downloads). <p>Cada equipe registra suas conclusões em um cartaz ou ficha de relatório, como se fosse uma investigação criminal.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Navegar na plataforma nic.br e, a partir dos conteúdos vistos, criar um cartaz ou folder, para alertar os estudantes das outras turmas.
Sistemas distribuídos e internet (cont.)	Segurança cibernética (cont.)	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet. (cont.)	<p>(EF09CO05) Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.</p> <p>(EF09CO05SCS-01) Compreender o que é criptografia e como ela protege dados armazenados e enviados.</p> <p>(EF09CO05SCS-02) Analisar e aplicar técnicas simples de criptografia em situações do cotidiano digital.</p>		<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Explicar que a criptografia é o processo de codificar informações para que somente quem tiver a “chave” consiga entender a mensagem. Mostre exemplos do cotidiano: mensagens de WhatsApp, sites com “cadeado” (HTTPS), e senhas armazenadas. Dividir a turma em duplas ou grupos. Cada grupo cria uma mensagem secreta. Em seguida, escolhem uma técnica de codificação, como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cifra de César: deslocar cada letra 3 posições no alfabeto (A → D, B → E...). ○ Substituição personalizada: criar uma tabela própria de correspondência de letras. ○ Criptografia simbólica: substituir letras por desenhos ou emojis. ● Os grupos trocam suas mensagens criptografadas e cada grupo tenta decifrar a mensagem recebida. Depois de decodificar (ou tentar decodificar) as mensagens. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No site Cryptii, cada grupo de estudantes deve digitar uma mensagem curta (ex.: “A tecnologia protege informações”). Escolhe diferentes métodos de codificação (Cifra de César, Base64, ROT13...). Observar como o texto se transforma em algo ilegível e anota o método e o resultado. Depois, devem decodificar a mensagem de outro grupo usando o mesmo site.

C U L T U R A D I G I T A L	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Tecnologia digital e sociedade	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	(EF09CO06SCS-01) Reconhecer situações em que o uso de tecnologias exige respeito a direitos autorais, de imagem e à legislação vigente.	ATIVIDADE DESPLUGADA <ul style="list-style-type: none"> • Em grupos, os estudantes desenham um mapa da comunidade escolar, marcando locais problemáticos (ex.: áreas com lixo, trânsito intenso, falta de iluminação). Em seguida, devem listar problemas prioritários e refletir sobre o que poderia ser feito com tecnologia — aplicativos, campanhas digitais, sensores, etc. Desenhar no papel o protótipo da solução — tela de app, página web, ou cartaz digital — e apresentar à turma. ATIVIDADE PLUGADA <ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes pesquisam problemas sociais da cidade ou região — por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Descarte incorreto de lixo. ○ Falta de acessibilidade em espaços públicos. ○ Poluição de rios. ○ Mobilidade urbana. ○ Falta de áreas de lazer. Usar ferramentas digitais (notícias, mapas, fotos aéreas, sites da prefeitura) para identificar causas e consequências. <p>Em grupos, criar uma proposta tecnológica para o problema identificado, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Um aplicativo que indica pontos de coleta seletiva. ○ Um site informativo sobre acessibilidade. ○ Um mapa colaborativo com áreas que precisam de melhorias. ○ Uma campanha digital para conscientizar a população. <p>Cada grupo elabora um protótipo digital simples (no Canva, PowerPoint ou Padlet) e apresenta à turma, explicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ O problema identificado. ○ Como a tecnologia pode ajudar. ○ Benefícios para a comunidade. <p>A turma discute como o uso consciente da tecnologia pode contribuir para uma cidade mais sustentável e inclusiva.</p>
				(EF09CO07) Avaliar aplicações e	(EF09CO07SCS-01) Identificar como as	ATIVIDADE DESPLUGADA <ul style="list-style-type: none"> • Cada grupo fica responsável por um período (ex.: Anos

			<p>implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p>	<p>tecnologias digitais influenciam a sociedade, a cultura, o meio ambiente e o mundo do trabalho.</p> <p>(EF09CO07SCS-02) Elaborar soluções criativas e responsáveis para problemas sociais, ambientais e culturais, considerando o papel das tecnologias digitais.</p>	<p>1980 – computadores pessoais; 1990 – internet; 2000 – redes sociais; 2010 – smartphones; 2020 – IA generativa). Os grupos pesquisam (com materiais impressos ou textos fornecidos pelo professor) os impactos positivos e negativos da tecnologia em seu período.</p> <p>Construção da linha do tempo: No papel kraft ou cartolina, montam uma linha do tempo ilustrada com:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologias marcantes. ○ Mudanças no trabalho. ○ Efeitos sociais, ambientais e culturais. <p>A turma debate como essas mudanças moldam os desafios atuais — e como o uso consciente da tecnologia pode gerar transformações sociais positivas.</p> <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cada grupo escolhe um tema e faz uma breve pesquisa online para identificar benefícios e problemas relacionados. Exemplo de temas: <ul style="list-style-type: none"> ○ A inteligência artificial e o desemprego tecnológico. ○ A cultura do descarte e o lixo eletrônico. ○ Redes sociais e liberdade de expressão. ○ A automatização e a desigualdade digital. <p>Com base nas informações coletadas, os estudantes elaboram uma tabela de prós e contras da tecnologia estudada, destacando implicações sociais, políticas e ambientais.</p> <p>Em seguida, cada grupo propõe uma alternativa ou solução tecnológica para minimizar os impactos negativos. Exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicativos de economia circular para o descarte correto de eletrônicos. ○ Plataformas de capacitação digital para inclusão no mercado de trabalho. ○ Campanhas digitais para combater fake news. <p>Os grupos apresentam suas análises e propostas usando slides ou infográficos digitais. O grupo todo debate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Como podemos equilibrar avanço tecnológico e responsabilidade social? ○ Que tipo de profissional o mundo digital exige
--	--	--	--	---	---

					hoje?
					<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • A turma é dividida em três grupos, representando contextos diferentes: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Grupo 1: País desenvolvido com amplo acesso à internet e equipamentos. ◦ Grupo 2: País em desenvolvimento com acesso limitado. ◦ Grupo 3: Comunidade rural ou periférica com infraestrutura precária. <p>Cada grupo recebe uma tarefa tecnológica simulada, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Criar um currículo digital. ◦ Pesquisar uma solução para um problema ambiental. ◦ Montar uma loja virtual. <p>Mas... os recursos são distribuídos desigualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Grupo 1 tem materiais completos (computador simbólico, papel colorido, acesso a dados). ◦ Grupo 2 tem alguns recursos limitados. ◦ Grupo 3 recebe apenas papel e lápis. <p>Após a dinâmica, todos compartilham como se sentiram.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Como a falta de acesso à tecnologia influencia oportunidades? ◦ O que é inclusão digital? ◦ Quem tem poder no mundo conectado? <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em grupos, os estudantes pesquisam dados sobre acesso à internet, uso de smartphones, escolas conectadas ou infraestrutura tecnológica em diferentes países. Para isso, podem utilizar plataformas como o CGI. <p>Com os dados coletados, os grupos criam um gráfico comparativo (barras ou pizza) mostrando as diferenças entre regiões. Orientações para reflexão:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ O que mais chamou atenção nos dados? ◦ Quais regiões têm mais acesso? Por quê? ◦ Como isso afeta a educação, economia e cidadania? ◦ Que iniciativas poderiam reduzir essa

						<p>desigualdade?</p> <p>Cada grupo apresenta seu gráfico com uma proposta para reduzir a exclusão digital (ex.: programas de conectividade, doação de equipamentos, formação digital).</p>
				<p>(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.</p>	<p>(EF09CO09-SCS01) Identificar as diferentes plataformas de publicação de conteúdo (sites, redes sociais, etc.).</p> <p>(EF09CO09-SCS02) Compreender as implicações do uso de Inteligência Artificial na criação e publicação de conteúdo.</p> <p>(EF09CO09-SCS03) Discutir questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem</p>	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Apresentar pequenos casos para a turma: <ul style="list-style-type: none"> Um estudante usa a foto de um colega em um meme sem pedir permissão. Alguém publica um vídeo com música famosa sem citar o artista. Um grupo copia partes de um site para o trabalho escolar sem indicar a fonte. <p>Cada grupo debate se o caso apresentado é ético, legal ou indevido, e justifica a resposta. Montar um “Guia de Boas Práticas Digitais” no quadro, construído coletivamente com regras como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sempre pedir autorização antes de usar imagens de pessoas. Usar conteúdos com licenças livres. Citar as fontes corretamente. Criar mais e copiar menos. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> Conversar com a turma sobre direitos autorais: o que são, por que existem e o que significa usar conteúdo com licença livre (como Creative Commons). Mostrar exemplos de usos indevidos (imagens copiadas sem crédito, músicas pirateadas etc.). <p>Em grupos, os estudantes escolhem um tema social ou ambiental (ex.: reciclagem, respeito na internet, inclusão digital) e criam um conteúdo digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vídeo curto. Cartaz digital. Podcast de 1 minuto. Postagem simulada de rede social. <p>Regras:</p> <ul style="list-style-type: none"> Só podem usar imagens, músicas e vídeos de uso livre. Devem citar as fontes ao final. <p>Cada grupo exibe seu conteúdo para a turma e Refletem em conjunto:</p>

					<ul style="list-style-type: none"> ○ Como garantir que nosso conteúdo respeite direitos autorais? ○ Por que é importante dar crédito aos autores? ○ Quais cuidados devemos ter ao usar a imagem de outras pessoas?
Uso de tecnologias computacionais	Qualidade da informação	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminada.	(EF09CO10SCS-01) Identificar o propósito pelo qual uma informação foi criada e disseminada, reconhecendo se há intenção de informar, convencer, manipular, entreter ou influenciar comportamentos e opiniões.	<p>ATIVIDADE DESPLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar exemplos impressos de diferentes tipos de notícias (reais, falsas e parciais), sem revelar quais são verdadeiras. Pode incluir manchetes sensacionalistas, memes, prints de redes sociais e fragmentos de reportagens. Cada grupo recebe 2 ou 3 notícias e discute: <ul style="list-style-type: none"> ○ Qual é o formato (meme, notícia, opinião, propaganda)? ○ A fonte é confiável? ○ Há dados ou evidências que comprovam o que é dito? ○ Qual parece ser o propósito da publicação (informar, influenciar, vender, confundir)? <p>Os grupos explicam suas conclusões e justificam porque acreditam que as notícias são verdadeiras, falsas ou duvidosas. A turma constrói coletivamente um “Guia do Leitor Crítico”, com dicas para identificar fake news:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verifique a fonte e o autor. ○ Leia além do título. ○ Desconfie de emoções extremas. ○ Busque outras fontes confiáveis. ○ Confira a data e o contexto. <p>ATIVIDADE PLUGADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada grupo seleciona uma notícia ou postagem viral recente (ou o professor fornece exemplos previamente filtrados). Usando os sites de checagem e o Google, os estudantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Investigam a fonte original. ○ Checam dados e datas. ○ Usam a busca reversa para descobrir se as imagens foram manipuladas. ○ Identificam o propósito da publicação (informar, persuadir, entreter ou enganar). <p>Cada grupo produz um cartaz digital ou uma pequena</p>

						<p>apresentação mostrando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ O conteúdo analisado. ○ O que descobriram. ○ O tipo de desinformação (fake news, clickbait, montagem, opinião disfarçada de fato etc.). ○ Como o leitor pode se proteger. <p>Debate coletivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Por que acreditamos facilmente em certas informações? ○ Como podemos formar o hábito de checar antes de compartilhar?
--	--	--	--	--	--	--

Perfil de saída esperado: Ao finalizar o 9º ano, o estudante deverá demonstrar domínio do pensamento computacional, sendo capaz de planejar, criar e analisar soluções tecnológicas para diferentes situações do cotidiano e das áreas do conhecimento. Espera-se que comprehenda os princípios da programação, utilizando linguagens e estruturas de dados, como listas, árvores e grafos, para automatizar processos e representar informações de forma organizada e eficiente. O estudante também deverá compreender o funcionamento dos sistemas digitais e da internet, reconhecendo os riscos e as formas de proteção relacionadas à segurança cibernética e à criptografia. Além disso, será capaz de avaliar criticamente as informações disponíveis no meio digital, identificando conteúdos falsos, manipulados ou tendenciosos, e refletindo sobre o propósito e o impacto das mensagens que circulam online. Deverá ainda adotar uma postura ética e responsável no uso e na produção de conteúdos digitais, respeitando direitos autorais, de imagem e a legislação vigente. Por fim, o estudante será capaz de analisar o papel das tecnologias na sociedade, reconhecendo suas implicações sociais, culturais e ambientais, e propor soluções criativas e sustentáveis para problemas contemporâneos, compreendendo também a importância da inclusão digital para a equidade e a cidadania.

Perfil de saída da etapa - Ensino Fundamental Anos Finais: Ao concluir os Anos Finais do Ensino Fundamental, o estudante deverá demonstrar domínio progressivo do pensamento computacional, aplicando conceitos, linguagens e ferramentas da

Computação para compreender, representar e resolver problemas de forma lógica, criativa e colaborativa. Será capaz de planejar, construir e analisar soluções computacionais utilizando algoritmos, estruturas de dados (listas, matrizes, árvores e grafos) e princípios de programação, articulando esses conhecimentos com outras áreas do saber e com situações reais do cotidiano. Compreenderá o funcionamento dos sistemas computacionais e da internet, reconhecendo seus impactos sociais, ambientais, culturais e econômicos, bem como os riscos e mecanismos de segurança cibernética e de proteção de dados. O estudante atuará de forma ética, crítica e responsável no mundo digital, respeitando direitos autorais, de imagem e privacidade, avaliando a veracidade e a credibilidade das informações que consome e compartilha. Demonstrará autonomia e protagonismo no uso das tecnologias, utilizando-as de modo consciente, sustentável e inclusivo para expressar ideias, criar soluções inovadoras e contribuir positivamente com a comunidade. Com isso, estudante dos Anos Finais será capaz de compreender a Computação não apenas como uma ferramenta técnica, mas como uma linguagem de pensamento, de criação e de transformação social, preparando-se para atuar de forma crítica e participativa na sociedade digital.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Parecer CNE/CEB nº 2, de 17 de fevereiro de 2022*. Brasília: CNE/CEB, 2022. (Estabelece normas sobre Computação na Educação Básica como complemento à BNCC).
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022*. Brasília: CNE/CEB, 2022. (Reforça as normas sobre Computação na Educação Básica).
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC). *Base Nacional Comum Curricular – Computação: complemento à BNCC*. Brasília, DF: MEC, [2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf>. Acesso em: outubro de 2025.
- FERREIRA, Adrielle Fernanda et al. *O avanço da tecnologia e o setor da educação*. 2024.
- MARTINS, A. R. Q. *Usando o Scratch para potencializar o pensamento criativo em crianças do ensino fundamental*. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo, RS, Brasil.
- MORETTO, Vasco Pedro. *Prova: Um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.
- MOVIMENTO PELA BASE NACIONAL COMUM. *Dimensões e desenvolvimento das Competências Gerais da BNCC: progressão ao longo da Educação Básica*. São Paulo: Porvir, 2018. Disponível em: https://porvir-prod.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2018/02/28185234/BNC_C_Competencias_Progressao.pdf. Acesso em: outubro de 2025.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. *Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica*. SBC, 2018.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. *Nota Técnica sobre a BNCC-EF e a BNCC-EM*. SBC, 2018.
- SOUZA, E. A. et al. *Identificação da Competência Digital na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Educação Básica. Anais da Jornada de Iniciação Científica – Seminário Científico do UNIFACIG – Sociedade, Ciência e Tecnologia*, 2020.
- ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. *Como aprender e ensinar competências*. Porto Alegre: Artmed, 2010.