CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE TUBARÃO
COMET

Lei Municipal nº 1.842/94

RESOLUÇÃO N° 003/2026/COMET/SC

Aprovada em 11/08/2026

Institui o Currículo Municipal de Educação Digital e Midiática da Rede Municipal de Ensino de Tubarão/SC, em complemento à Base Nacional Comum Curricular, e estabelece diretrizes operacionais para a sua implementação.

A Presidente do CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE TUBARÃO – COMET, no uso de suas atribuições conferidas pela Lei Municipal nº 1.842/1994 e tendo em vista o deliberado na reunião de 11 de agosto de 2026, e

CONSIDERANDO o art. 205 da Constituição Federal, que estabelece a educação como direito de todos e dever do Estado e da família, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho;

CONSIDERANDO os arts. 12, 13, 14, 15 e 23 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que assegura às instituições de ensino e aos sistemas municipais autonomia para organizar suas propostas pedagógicas e seus currículos;

CONSIDERANDO o § 11 do art. 26 da LDB, incluído pela Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED) e torna a educação digital, com foco no letramento digital e no ensino de computação, programação, robótica e outras competências digitais, componente curricular do Ensino Fundamental e do Ensino Médio;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, que institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC);

CONSIDERANDO o Parecer CNE/CEB nº 2/2022 e a Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022, que definem as Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC, e atribuem aos Municípios a competência para estabelecer parâmetros e abordagens pedagógicas de sua implementação;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025, que institui as Diretrizes Operacionais Nacionais sobre o uso de dispositivos digitais em espaços escolares e a integração curricular da Educação Digital e Midiática, admitindo a adoção de currículos de transição e de modelos de implementação progressiva;

CONSIDERANDO a Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025, que dispõe sobre a utilização, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais nos estabelecimentos públicos e privados de ensino da Educação Básica;

CONSIDERANDO a Lei nº 15.211, de 17 de setembro de 2025 – Estatuto Digital da Criança e do Adolescente, e a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente, que asseguram a proteção integral de crianças e adolescentes, inclusive em ambientes digitais;

CONSIDERANDO a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), e a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 – Marco Civil da Internet;

CONSIDERANDO o art. 14, § 1º, inciso V, da Lei nº 14.113, de 25 de dezembro de 2020, e a Resolução CIF nº 15, de 12 de junho de 2025, que condicionam a habilitação à complementação do Valor Anual por Aluno por Resultados (VAAR) do FUNDEB à existência de referenciais curriculares aprovados que contemplem a Computação na Educação Básica;

CONSIDERANDO o Decreto nº 11.713, de 20 de setembro de 2023, que institui a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC), e a Lei nº 14.172, de 10 de junho de 2021, que dispõe sobre a garantia de acesso à internet para fins educacionais;

CONSIDERANDO o Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense e o Currículo de Educação Digital de Santa Catarina, que orientam o regime de colaboração entre o Estado e os Municípios catarinenses e asseguram continuidade formativa aos estudantes egressos da rede municipal;

CONSIDERANDO as Diretrizes Curriculares Municipais de Tubarão e a necessidade de garantir às crianças e aos estudantes o desenvolvimento das competências digitais, do pensamento computacional, da cultura digital e da educação midiática, de forma progressiva, inclusiva e contextualizada,

RESOLVE:

CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Fica instituído, no âmbito do Sistema Municipal de Ensino de Tubarão, o Currículo Municipal de Educação Digital e Midiática (CMEDM), nos termos da Resolução CNE/CEB nº 1/2022 e da Resolução CNE/CEB nº 2/2025, na forma dos Anexos I a V desta Resolução.

§ 1º O CMEDM integra as Diretrizes Curriculares Municipais e não as substitui, constituindo sua revisão e ampliação para incorporar a Computação na Educação Básica e a Educação Digital e Midiática.

§ 2º Esta Resolução aplica-se às unidades da rede municipal de ensino, nas etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, bem como às instituições de Educação Infantil credenciadas e conveniadas integrantes do Sistema Municipal de Ensino e às instituições particulares.

§ 3º As instituições de que trata o § 2º devem atualizar suas Propostas Pedagógicas, Projetos Político-Pedagógicos, currículos escolares, regimentos, planos de estudo, planos de aula e demais instrumentos de planejamento e registro, de modo a assegurar a adequação às disposições desta Resolução.

Art. 2º São finalidades do CMEDM:

I – assegurar a todas as crianças e a todos os estudantes o acesso ao letramento digital, compreendido como a capacidade de ler, escrever, calcular e programar com autonomia crescente;

II – desenvolver o pensamento computacional como forma de resolver problemas em todas as áreas do conhecimento;

III – promover a compreensão crítica do funcionamento dos artefatos computacionais e das redes;

IV – formar para o uso ético, seguro, saudável e responsável das tecnologias digitais e para o exercício da cidadania digital;

V – desenvolver a educação midiática, incluindo a leitura crítica das mídias e o enfrentamento da desinformação;

VI – articular a Computação aos componentes curriculares e aos projetos integradores;

VII – reduzir desigualdades de acesso e de uso das tecnologias digitais entre os estudantes da rede.

Art. 3º O CMEDM orienta-se pelos seguintes princípios:

I - integralidade e progressão das aprendizagens ao longo das etapas e modalidades;

II - inclusão, equidade, acessibilidade e valorização da diversidade;

III - primazia da intencionalidade pedagógica sobre o recurso tecnológico;

IV - proteção integral de crianças e adolescentes nos ambientes digitais;

V - uso equilibrado e saudável das tecnologias, com atenção ao tempo de tela, ao sono, à atividade física e à convivência;

VI - gratuidade e preferência por recursos educacionais abertos e por soluções que não condicionem o acesso à coleta desnecessária de dados dos estudantes;

VII - formação continuada como condição da implementação;

VIII - gestão democrática, com participação da comunidade escolar nas decisões sobre uso de dispositivos;

IX - regime de colaboração com a União, o Estado de Santa Catarina e os demais municípios da região.

Art. 4º Para os fins desta Resolução, considera-se:

I – pensamento computacional: conjunto de estratégias cognitivas voltadas à resolução de problemas, envolvendo abstração, decomposição, reconhecimento de padrões, generalização, construção de algoritmos e avaliação de soluções;

II – mundo digital: conhecimentos relativos ao funcionamento e à arquitetura dos artefatos computacionais, à codificação e ao armazenamento da informação, às redes, à segurança cibernética e aos sistemas distribuídos;

III – cultura digital: práticas, valores e formas de interação social mediadas pelas tecnologias digitais, abrangendo a produção, a circulação e o uso crítico e ético da informação;

IV – educação midiática: conjunto de aprendizagens voltadas à leitura crítica, à produção responsável e à circulação ética de conteúdos em diferentes mídias;

V – computação desplugada: abordagem que desenvolve competências e habilidades de Computação sem o uso de artefatos computacionais, por meio de jogos, materiais concretos, dramatizações e registros em papel;

VI – artefato computacional: qualquer dispositivo, programa, aplicação ou serviço que processe, armazene ou transmita dados;

VII – regime de transição: organização curricular provisória, de vigência determinada, que distribui progressivamente as habilidades em função da etapa de ensino e do nível de formação do corpo docente;

CAPÍTULO II
DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Art. 5º O CMEDM estrutura-se nos três eixos definidos pela Resolução CNE/CEB nº 1/2022:

I – Pensamento Computacional;

II – Mundo Digital;

III – Cultura Digital.

Parágrafo único. Os três eixos serão desenvolvidos de forma articulada e progressiva em todas as etapas e modalidades, sendo vedada a redução do currículo a um único eixo ou ao mero uso instrumental de equipamentos.

Art. 6º A Computação será desenvolvida na rede municipal de ensino mediante abordagem transversal, integrada aos componentes curriculares e aos campos de experiência, complementada por projetos integradores.

§ 1º O desenvolvimento transversal será efetivado por todos os professores, no âmbito de seus componentes curriculares ou campos de experiência, conforme a indicação constante da coluna "componentes envolvidos" dos Anexos III e IV, e por meio de projetos integradores previstos na proposta pedagógica da unidade escolar.

§ 2º A indicação de componentes constante dos Anexos III e IV é vinculante quanto à responsabilidade mínima pelo desenvolvimento da habilidade e não impede que outros componentes a trabalhem.

§ 3º As unidades que ofertam Educação em Tempo Integral poderão organizar oficinas, clubes ou atividades complementares de Computação, robótica e educação midiática, sem prejuízo da abordagem transversal.

§ 4º A eventual criação futura de componente curricular específico dependerá de alteração desta Resolução, de previsão na matriz curricular com carga horária própria e de provimento docente com formação em Computação ou área equivalente, ou com formação continuada específica.

Art. 7º Na Educação Infantil, a Computação será desenvolvida de forma articulada aos direitos de aprendizagem e desenvolvimento e aos campos de experiência, por meio de brincadeiras, jogos e interações, com ênfase em práticas de computação desplugada.

§ 1º As habilidades constantes do Anexo II destinam-se às crianças de 4 anos a 5 anos e 11 meses, conforme a organização da BNCC Computação.

§ 2º As premissas do Anexo I serão vivenciadas por meio de experiências desplugadas, integradas às práticas cotidianas de cuidado, brincadeira e exploração.

§ 3º Nos termos da Resolução CNE/CEB nº 2/2025, o uso de telas e dispositivos digitais na Educação Infantil não constitui prática regular, sendo admitido de forma excepcional, por tempo reduzido, com mediação do professor e com finalidade pedagógica expressamente registrada no planejamento.

§ 4º É vedado, na Educação Infantil, o uso de dispositivos digitais como recurso de contenção, recompensa, punição ou ocupação de tempo ocioso.

Art. 8º Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o CMEDM privilegiará o desenvolvimento do pensamento computacional articulado à alfabetização e ao raciocínio lógico-matemático, com algoritmos simples, organização e representação de dados e introdução ao mundo digital, mantendo uso equilibrado e mediado de dispositivos, conforme o Anexo III.

Art. 9º Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, o CMEDM contemplará programação visual ou textual, lógica, estruturas de dados, fundamentos de redes e segurança cibernética, cidadania digital e educação midiática, articulando-se ao Projeto de Vida do estudante, conforme o Anexo IV.

Art. 10. A implementação do CMEDM observará os princípios da Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva, assegurando a participação plena e efetiva de todas as crianças e de todos os estudantes.

§ 1º As atividades serão adaptadas conforme as necessidades educacionais específicas, com registro no Plano Educacional Individualizado (PEI).

§ 2º A rede assegurará, progressivamente, recursos de tecnologia assistiva e de acessibilidade digital, e os materiais produzidos no âmbito do CMEDM deverão observar critérios de acessibilidade.

§ 3º O uso de dispositivos digitais como tecnologia assistiva não se sujeita às restrições previstas no art. 22 desta Resolução.

CAPÍTULO III

DA IMPLEMENTAÇÃO, DO REGIME DE TRANSIÇÃO E DO REGISTRO

Art. 11. A implementação do CMEDM observará o seguinte cronograma:

I – no ano letivo de 2026, regime de transição, com desenvolvimento obrigatório de, no mínimo, o eixo Cultura Digital em todas as etapas;

II – a partir do ano letivo de 2027, implementação com desenvolvimento das habilidades previstas para cada etapa.

Art. 12. As unidades escolares incorporarão o CMEDM ao Projeto Político-Pedagógico, ao planejamento docente e aos registros pedagógicos, assegurando coerência entre currículo, práticas de ensino, processos avaliativos e gestão escolar.

Parágrafo único. Os códigos alfanuméricos das habilidades constantes dos Anexos II a V serão preservados nos planos de ensino e nos registros, de modo a permitir a rastreabilidade da cobertura curricular para fins de monitoramento interno e de comprovação junto aos órgãos de controle e de financiamento.

Art. 13. Aos estudantes transferidos de outras redes, aos estudantes estrangeiros e àqueles que não desenvolveram as habilidades previstas em anos anteriores serão asseguradas estratégias de recomposição de aprendizagens, por meio de sequências didáticas, atividades diversificadas e projetos interdisciplinares, sem retenção ou segregação em turmas específicas.

CAPÍTULO IV

DA FORMAÇÃO CONTINUADA

Art. 14. A Fundação Municipal de Educação instituirá plano anual de formação continuada contemplando Computação, Educação Digital e Midiática, destinado a professores, gestores e demais profissionais da educação.

§ 1º O plano observará o referencial de saberes digitais docentes e privilegiará metodologias ativas, aprendizagem baseada em projetos e problemas, trabalho colaborativo e prática com computação desplugada.

§ 2º A formação contemplará, obrigatoriamente, os três eixos do CMEDM e a articulação das habilidades com cada componente curricular e campo de experiência.

§ 3º Será assegurada carga horária mínima anual de formação específica, definida pela Fundação Municipal de Educação e computada para fins de progressão funcional, na forma da legislação municipal.

Art. 15. A Fundação Municipal de Educação já conta com parcerias com o Ministério da Educação (MEC) e buscará estabelecer parcerias com a Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina, com instituições de ensino superior, institutos federais, entidades de educação profissional e organizações da sociedade civil sediadas no município e na região, para apoio técnico-pedagógico e formação.

CAPÍTULO V

DA INFRAESTRUTURA, DOS MATERIAIS E DOS RECURSOS

Art. 16. A Fundação Municipal de Educação realizará diagnóstico anual da infraestrutura tecnológica das unidades escolares, contemplando conectividade, equipamentos, espaços e suporte técnico, e definirá plano de provimento progressivo.

Parágrafo único. O diagnóstico considerará as ações da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC) e as demais políticas de conectividade e servirá de subsídio para a elaboração da proposta orçamentária.

Art. 17. A ausência ou a insuficiência de infraestrutura tecnológica não constitui impedimento à implementação do CMEDM, devendo as unidades escolares desenvolver as habilidades por meio de computação desplugada enquanto perdurar a limitação.

Parágrafo único. A alegação de ausência de infraestrutura não exime a unidade escolar do registro e do desenvolvimento das habilidades previstas.

Art. 18. A rede municipal poderá utilizar, no desenvolvimento do CMEDM, os materiais didáticos de Educação Digital disponibilizados pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e os recursos educacionais abertos disponíveis.

§ 1º A Fundação Municipal de Educação poderá adquirir, no âmbito de suas atribuições e observada a legislação aplicável, outros materiais e recursos que complementem o processo de educação digital e midiática.

§ 2º A aquisição de que trata o § 1º observará critérios de adequação etária, acessibilidade e proteção de dados pessoais, nos termos do art. 24, § 1º.

Art. 19. É assegurado aos professores o acesso a equipamentos e a recursos digitais para planejamento, ensino e registro pedagógico.

CAPÍTULO VI

DO USO DE DISPOSITIVOS DIGITAIS, DA EDUCAÇÃO MIDIÁTICA E DA PROTEÇÃO DE DADOS

Art. 20. O uso de dispositivos digitais nos espaços escolares observará a Lei nº 15.100/2025 e a Resolução CNE/CEB nº 2/2025, sendo admitido exclusivamente para finalidades pedagógicas ou didáticas, sob mediação de profissional da educação.

§ 1º É vedado o uso de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais pelos estudantes para fins não pedagógicos durante toda a rotina escolar, inclusive nos intervalos.

§ 2º Excetuam-se da vedação os usos destinados a acessibilidade e inclusão, ao monitoramento de condições de saúde, ao atendimento de necessidades específicas e às situações de emergência.

§ 3º Cada unidade escolar definirá, com participação de estudantes, famílias e profissionais, o modelo de guarda dos dispositivos durante a jornada escolar, registrando a decisão no Regimento Escolar.

§ 4º É vedada a utilização de bloqueadores de sinal de telefonia e de internet nas unidades escolares.

§ 5º As unidades escolares promoverão ações de conscientização junto aos estudantes e às famílias sobre o uso saudável, seguro e equilibrado das tecnologias digitais.

Art. 21. A educação midiática integra o CMEDM e será desenvolvida de forma transversal em todas as etapas e modalidades, em articulação com a Competência Geral 5 da BNCC, compreendendo:

I - a leitura crítica de textos, imagens, áudios e vídeos veiculados em diferentes mídias;

II - a verificação da confiabilidade das fontes de informação e o enfrentamento da desinformação;

III - a produção responsável e ética de conteúdos digitais pelos estudantes;

IV - a identificação de conteúdos sintéticos gerados por inteligência artificial e a compreensão de seus riscos;

V - o exercício da cidadania digital, com respeito aos direitos humanos, à privacidade, à imagem e aos direitos autorais.

Art. 22. O tratamento de dados pessoais de crianças, adolescentes e profissionais no âmbito das atividades do CMEDM observará a Lei nº 13.709/2018 e a Lei nº 15.211/2025.

§ 1º A adoção de plataformas e aplicações digitais pela rede municipal será precedida de análise quanto à finalidade pedagógica, à necessidade e à proporcionalidade dos dados coletados e à adequação etária, privilegiando soluções que não condicionem o acesso à coleta desnecessária de dados.

§ 2º A produção, o uso e a divulgação de imagens e de vozes de crianças e adolescentes dependem de autorização prévia e específica dos responsáveis legais, revogável a qualquer tempo.

§ 3º É vedada a exposição pública de dados pessoais de estudantes em produtos ou publicações resultantes de atividades do CMEDM.

Art. 23. O uso pedagógico de ferramentas de inteligência artificial observará as normas de proteção de dados, os limites etários definidos pelos fornecedores e a mediação docente, e será acompanhado de reflexão crítica sobre seu funcionamento, seus vieses, seus limites e seus impactos sociais e ambientais.

Parágrafo único. É vedada a utilização de ferramentas de inteligência artificial para decisões automatizadas sobre avaliação, classificação ou progressão de estudantes.

CAPÍTULO VII

DA AVALIAÇÃO E DO MONITORAMENTO

Art. 24. A avaliação das aprendizagens relativas ao CMEDM será formativa, processual e contextualizada, valorizando a resolução de problemas, os projetos, a criatividade, a colaboração e o pensamento crítico, e não se restringirá a instrumentos de verificação técnica.

§ 1º Em razão da abordagem transversal, às aprendizagens do CMEDM serão avaliadas e registradas no âmbito dos componentes curriculares e dos campos de experiência responsáveis por cada habilidade, sem atribuição de nota ou conceito em separado.

§ 2º Na Educação Infantil, a avaliação far-se-á mediante acompanhamento e registro do desenvolvimento das crianças, sem objetivo de promoção, nos termos do art. 31, inciso I, da LDB.

Art. 25. A Fundação Municipal de Educação acompanhará, monitorará e avaliará a implementação do CMEDM, promovendo os ajustes necessários à sua efetivação e ao seu aprimoramento contínuo.

§ 1º O monitoramento considerará, no mínimo, os seguintes aspectos: a cobertura das habilidades nos planos de ensino, a participação dos professores nas formações e a evolução da infraestrutura.

CAPÍTULO VIII
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 26. As instituições credenciadas e conveniadas integrantes do Sistema Municipal de Ensino poderão adotar, conforme sua proposta pedagógica, as disposições estabelecidas nesta Resolução. As instituições particulares, embora não integrem o Sistema Municipal de Ensino, poderão igualmente utilizar este documento como referência, de acordo com sua proposta pedagógica:

I – os Anexos desta Resolução; ou

II – as tabelas de competências e habilidades constantes do Anexo do Parecer CNE/CEB nº 2/2022, no que couber às etapas ofertadas.

Parágrafo único. Em qualquer das hipóteses previstas neste artigo, a instituição deverá comprovar ao COMET, a cobertura integral das competências e habilidades previstas para as etapas que oferta.

Art. 27. A Fundação Municipal de Educação adotará as providências necessárias ao registro desta Resolução e do CMEDM nos sistemas de informação do Ministério da Educação, para fins de comprovação das condicionalidades do FUNDEB.

Art. 28. Os casos omissos serão dirimidos pelo COMET, mediante manifestação da Fundação Municipal de Educação.

Art. 29. Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura e publicação.

Tubarão, 11 de agosto de 2026.

DANÚBIA PEREIRA MACIÉSKI DA SILVA
Presidente do Conselho Municipal de Educação de Tubarão - COMET

ANEXO I – PREMISSAS E COMPETÊNCIAS

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 generalizados ou reutilizados para outros problemas.

COMPETÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

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

2. 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.

PREFEITURA TUBARÃO
FUNDAÇÃO DE EDUCAÇÃO

ANEXO II – HABILIDADES DA BNCC COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Crianças pequenas – 4 anos a 5 anos e 11 meses As sugestões plugadas somente se aplicam nas hipóteses excepcionais previstas no art. 7º, § 3º, desta Resolução.

Eixo	Objetivo de aprendizagem	Campos de experiência	Sugestões de atividades (plugadas)	Sugestões de atividades (desplugadas)
Pensamento Computacional	(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos, desenhos.	Traços, sons, cores e formas; Corpo, gestos e movimentos; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações	1) Criar padrões de repetição em sequência com formas e cores diferentes, por meio de editor de desenho ou de ferramenta on-line de composição de formas geométricas. 2) Completar sequências de figuras conforme um padrão estabelecido, em jogo digital de padrões.	1) Perceber, em tarefas da rotina, a repetição de movimentos: (i) comer um sanduíche (morder, mastigar, engolir); (ii) respirar (inspirar, expirar). 2) Reconhecer padrão por meio de sons do próprio corpo: (i) perguntar às crianças se sabem o que é um padrão; (ii) escolher uma música produzida com sons do corpo; (iii) após ouvir, questionar: alguma coisa nessa música se repete? O quê? Qual padrão você observou? Você consegue reproduzir? 3) Criar sequência a partir de um padrão de cores ou formas, indicando a quantidade de repetições, com blocos de montar, tampinhas, conchas ou sementes.
Pensamento Computacional	(EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.	Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações	1) Experienciar as etapas de execução de tarefas em jogos digitais de sequência de ações (por exemplo, jogos de preparo de alimentos ou de cultivo de plantas), discutindo como a tarefa se divide em etapas.	1) Expressar oralmente ou por desenhos as etapas de tarefas diárias. 2) Ordenar uma sequência de imagens que representam as etapas de uma tarefa. Exemplo — hora de dormir: (i) tomar banho; (ii) colocar o pijama; (iii) escovar os dentes; (iv) ouvir uma história; (v) dormir. 3) Registrar em cartões as etapas do cuidado com a horta ou com o jardim da unidade.
Pensamento Computacional	(EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados.	Corpo, gestos e movimentos; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações	1) Experienciar a execução de algoritmos por meio de jogos digitais de percurso com comandos e, quando houver o recurso, de brinquedos robóticos programáveis.	1) Experienciar a execução de algoritmos por meio de percursos desenhados no chão ou em maquetes: (i) jogos de labirinto; (ii) amarelinha; (iii) sequências de números; (iv) sequências de cores. 2) Experienciar a execução de algoritmos em atividades manuais (dobraduras, bordado, costura). Exemplo: Passo 1 — pegar uma folha de papel; Passo 2 — dobrar ao meio; Passo 3 — dobrar novamente ao meio; Passo 4 — dobrar novamente ao meio. Avaliar o resultado refletindo sobre: (a) quantas vezes é possível repetir este passo? (b) existem formas diferentes de dobrar o papel ao meio?

Eixo	Objetivo de aprendizagem	Campos de experiência	Sugestões de atividades (plugadas)	Sugestões de atividades (desplugadas)
Pensamento Computacional	(EI03CO04) Criar e representar algoritmos para resolver problemas.	Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações	1) Explorar jogos digitais, quebra-cabeças e ambientes de programação por blocos apropriados à faixa etária, que permitam representar uma sequência lógica para resolver problemas.	1) Preparar uma receita com as crianças (bolo, sorvete, salada de frutas), evidenciando os passos do preparo (algoritmo) e dialogando sobre a ordem das etapas. 2) Criar percursos de uma origem até um destino em tabuleiro de papel ou marcado no chão, representando os passos do trajeto com cartões de comando. Materiais de apoio em domínio público, como os do projeto Computação na Escola e do grupo LIFES/UFSCar, podem ser utilizados.
Pensamento Computacional	(EI03CO05) Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.	Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações; O eu, o outro e o nós	1) Comparar diferentes rotas executadas pelas crianças em um jogo digital de labirinto, discutindo qual caminho foi mais curto e por quê.	1) Comparar diferentes rotas executadas pelas crianças em labirinto marcado no chão do pátio. 2) Comparar diferentes formas de realizar tarefas diárias: (i) escovar os dentes; (ii) tomar banho; (iii) vestir-se; (iv) guardar os brinquedos.
Pensamento Computacional	(EI03CO06) Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).	Escuta, fala, pensamento e imaginação; O eu, o outro e o nós	1) Criar um jogo digital de perguntas com base em uma história, em personagens ou em tema de interesse da turma, avaliando cada pergunta como verdadeira ou falsa, com o uso de ferramenta de criação de jogos educacionais que esteja ativa e disponível à rede.	1) Criar um conjunto de perguntas com base em uma história ou tema de interesse da turma. Cada criança recebe duas cartas, uma verde (verdadeiro) e uma vermelha (falso); a cada pergunta, apresenta o resultado de sua avaliação e o grupo discute acertos e erros. 2) Realizar a brincadeira popular de morto e vivo (e variações) substituindo os comandos por frases passíveis de julgamento como verdadeiras (vivo) ou falsas (morto).
Mundo Digital	(EI03CO07) Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados).	Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações; Corpo, gestos e movimentos	1) Propor atividades de exploração de dispositivos eletrônicos (lanterna, calculadora, televisão, rádio, tablet) de forma a: (i) possibilitar que as crianças liguem e desliguem os aparelhos; (ii) reconhecer quando estão ligados ou desligados; (iii) diferenciá-los dos dispositivos não eletrônicos.	1) Participar de brincadeiras que demonstrem dois estados (ligado e desligado): (i) Seu Mestre Mandou; (ii) pega-gelo; (iii) estátua. 2) Organizar uma coleção de objetos da sala em dois grupos — os que precisam de energia elétrica e os que não precisam.
Mundo Digital	(EI03CO08) Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados.	Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação	1) Reconhecer as diferentes interfaces de aparelhos (micro-ondas, computador, projetor, controle remoto) e suas partes, diferenciando as formas de comunicar ações. 2) Representar, em editor gráfico simples, as interfaces de aparelhos e suas partes.	1) Brincar de telefone sem fio, dialogando sobre o conceito de interface. 2) Criar desenhos ou maquetes representando diferentes interfaces e suas partes (por exemplo, as teclas de um telefone, os botões de um elevador).
Mundo Digital	(EI03CO09) Identificar dispositivos computacionais	Corpo, gestos e movimentos;	1) Explorar, em situações mediadas e de curta	1) Simular um jogo de perguntas e respostas

Eixo	Objetivo de aprendizagem	Campos de experiência	Sugestões de atividades (plugadas)	Sugestões de atividades (desplugadas)
	e as diferentes formas de interação.	O eu, o outro e o nós	duração, diferentes formas de interação com dispositivos: (i) toque de tela; (ii) uso do mouse; (iii) manipulação de um robô; (iv) comando por voz; (v) reconhecimento de gestos. Considerar também as tecnologias assistivas presentes na unidade.	ou de adivinhação com imagens que representam diferentes formas de interação com os dispositivos. 2) Representar as formas de interação por meio de desenhos, maquetes, colagem e modelagem.
Cultura Digital	(EI03CO10) Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa.	O eu, o outro e o nós; Escuta, fala, pensamento e imaginação	1) Propor um caça ao tesouro com desafios que retratam situações reais de uso de tecnologia, segurança e ética, com apoio de formulários on-line ou de ferramentas de criação de salas de escape. 2) Produzir um portfólio coletivo com dicas de segurança ao assistir vídeos, jogar on-line e compartilhar imagens, com registro em vídeo, desenho e escrita espontânea.	1) Propor um caça ao tesouro cujas pistas sejam situações reais de uso de tecnologia, segurança e ética; para avançar, as crianças demonstram ou oralizam o que fariam. Situações de exemplo: (i) você está jogando e aparece uma propaganda que lhe dá medo — o que você faz? (ii) alguém que você não conhece pergunta onde você mora — você conta? (iii) todo jogo pode ser jogado por crianças da sua idade? Como descobrir? 2) Produzir portfólio físico a partir das mesmas situações.
Cultura Digital	(EI03CO11) Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de órgãos de saúde competentes.	Corpo, gestos e movimentos; O eu, o outro e o nós	1) Compreender os potenciais efeitos do uso prolongado de jogos digitais: (i) levantar com as crianças quais jogos costumam jogar; (ii) apresentar um jogo em um dispositivo; (iii) dialogar sobre o que torna os jogos estimulantes (imagens, sons, cores); (iv) dialogar sobre as estratégias usadas para manter a pessoa jogando por mais tempo (recompensas, fases, bônus); (v) dialogar sobre as sensações que esses jogos provocam.	1) Compreender a importância de limitar o tempo de exposição à tela por meio de dinâmica com painel de fantoches e anteparos de tamanhos diferentes, associando o aumento da dificuldade de visualização ao tempo prolongado diante de telas. 2) Construir com as famílias um combinado sobre tempo de tela, sono e brincadeira ao ar livre, dialogando com as recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria.

PREFEITURA TUBARÃO
FUNDAÇÃO DE EDUCAÇÃO

ANEXO III – HABILIDADES DA BNCC COMPUTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
1º ano	Pensamento Computacional	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	Organização de objetos	Ciências; Matemática; Arte	Ciências: organizar coleções de materiais e de elementos da natureza (folhas, sementes, conchas, pedras) segundo características observáveis, discutindo que critérios diferentes produzem agrupamentos diferentes — operação que fundamenta a classificação científica. Matemática: agrupar objetos da sala (tampinhas, blocos, figuras geométricas) por cor, forma ou tamanho, contando e comparando quantidades. Arte: observar e comparar elementos visuais (cores, formas, tamanhos) em uma produção com colagem.
1º ano	Pensamento Computacional	(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	Conceituação de algoritmos	Matemática; Língua Portuguesa; Arte	Fornecer sequências de passos para resolver problemas — construir origamis simples, seguir caminhos, executar uma receita, compor figuras com Tangram — e solicitar que os estudantes as executem, observando o que acontece quando um passo é pulado ou trocado de lugar.
1º ano	Pensamento Computacional	(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'algoritmo'.	Conceituação de algoritmos	Língua Portuguesa; Educação Física; Arte	Fornecer imagens que descrevem os passos de construção de um objeto com peças de encaixe e solicitar que os estudantes as organizem na sequência correta. Alternativamente, pedir que expliquem, oralmente ou por sequência de desenhos, como se joga esconde-esconde, amarelinha ou outra brincadeira do repertório da turma.
1º ano	Mundo Digital	(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	Codificação da informação	Língua Portuguesa; Língua Inglesa; Arte	Transmitir uma palavra por telefone sem fio; enviar um desenho para um colega; gravar uma mensagem de áudio e reproduzi-la para a turma, discutindo o que se manteve e o que se perdeu em cada meio de transmissão.
1º ano	Mundo Digital	(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	Codificação da informação	Arte; Matemática	Mostrar que, ao pintar as áreas de uma imagem com cores predefinidas (codificação), uma imagem é recuperada (informação); explorar também a relação entre uma música conhecida e a representação de suas notas ou batidas por símbolos.
1º ano	Cultura Digital	(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	Uso de artefatos computacionais	Todos os componentes	Utilizar um jogo educacional em computador, tablet ou lousa digital para que os estudantes experimentem os recursos do artefato e identifiquem para que ele serve no cotidiano das pessoas.
1º ano	Cultura Digital	(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	Todos os componentes, com ênfase em Língua Portuguesa	Organizar um jogo com imagens de dispositivos (celular, tablet, computador) em que os estudantes apresentem o que as pessoas fazem com essas tecnologias; a partir das respostas, destacar quais informações não devem ser compartilhadas e com quem pedir ajuda diante de uma situação estranha.

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
2º ano	Pensamento Computacional	(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	Modelagem de objetos	Ciências; Matemática	Distribuir imagens de veículos (motos, bicicletas, automóveis, trens, aviões, caminhões, barcos) e solicitar agrupamentos por atributos — os que voam, os que têm rodas, os que têm motor. Em Ciências, repetir a atividade com animais, identificando atributos essenciais (cobertura do corpo, forma de locomoção, ambiente em que vivem) e chamando a atenção para o fato de que diferentes critérios geram diferentes agrupamentos.
2º ano	Pensamento Computacional	(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	Algoritmos com repetições simples	Matemática; Educação Física	Construir algoritmos com conjuntos de instruções predefinidas (avançar, virar à direita, virar à esquerda) e também com conjuntos criados pela turma. Para a tarefa de andar 10 passos, virar à esquerda e andar mais 5 passos, definir: 'ande um passo 10 vezes; vire à esquerda; ande um passo 5 vezes'. Executar fisicamente no pátio e discutir os efeitos de instruções imprecisas.
2º ano	Mundo Digital	(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	Instrução de máquina	Matemática; Ciências	Identificar que conjuntos de instruções bem definidos (as operações de uma calculadora, os movimentos de dobradura de um papel, os comandos de um liquidificador ou de um micro-ondas) podem ser usados em sequências para produzir resultados — o cálculo de uma expressão, um origami, uma receita.
2º ano	Mundo Digital	(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	Hardware e software	Ciências; Matemática	Utilizar dispositivos do cotidiano para diferenciar o dispositivo físico (hardware) daquilo que o controla (software): o celular e seus aplicativos, a calculadora e quem opera as teclas, a máquina de costura e a costureira.
2º ano	Cultura Digital	(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano, dentro e fora da escola.	Uso de artefatos computacionais	Ciências; Língua Portuguesa; Geografia	Apresentar imagens de diferentes tecnologias (celular, tablet, computador), destacando características de cada uma — tamanho, tipo, forma de uso — e os diferentes usos cotidianos. Elaborar coletivamente um portfólio de tecnologias presentes na casa, na escola e no bairro.
2º ano	Cultura Digital	(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	Todos os componentes	Construir com a turma um mural de cuidados ao usar dispositivos: não informar dados pessoais, avisar um adulto diante de conteúdo estranho, pedir autorização antes de instalar aplicativos e reconhecer propagandas dentro dos jogos.
3º ano	Pensamento Computacional	(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.	Lógica computacional	Matemática; Ciências	Apresentar sentenças lógicas e solicitar a determinação de seus valores. Exemplos: '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). Em Ciências, usar afirmações sobre seres vivos e materiais estudados na unidade temática do ano.
3º ano	Pensamento	(EF03CO02) Criar e simular algoritmos	Algoritmos com	Matemática;	Construir algoritmos com instruções de deslocamento. Para descrever a

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
	Computacional	representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	repetições condicionais simples	Educação Física	tarefa de andar em um tabuleiro até encontrar um obstáculo: 'enquanto a próxima posição estiver vazia, ande um passo'. Discutir que o número de repetições é determinado pelo valor lógico da sentença 'a próxima posição está vazia': se verdadeiro, o ciclo continua; caso contrário, é interrompido.
3º ano	Pensamento Computacional	(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	Decomposição	Ciências; Língua Portuguesa; Matemática	Criar uma receita (algoritmo) que descreva a tarefa de preparar o café da manhã, dividindo-a em subproblemas (preparar o café e fazer um sanduíche) e combinando as soluções, inclusive intercalando passos para ganhar tempo. Em Ciências, decompor uma investigação sobre a germinação de sementes em etapas menores — pergunta, montagem, observação, registro e conclusão — atribuindo cada etapa a um grupo.
3º ano	Mundo Digital	(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dado.	Codificação da informação	Matemática; Geografia; Ciências	Mostrar exemplos de dados que isoladamente não têm significado relevante, mas que em conjunto definem uma informação: os elementos de um endereço (tipo e nome do logradouro, CEP, município) definem um endereço específico; dia, mês e ano definem uma data; as cores de cada ponto definem uma imagem. Em Ciências, mostrar que medidas isoladas de temperatura só se tornam informação quando organizadas em série.
3º ano	Mundo Digital	(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	Codificação da informação	Matemática; Arte	Mostrar que representar uma informação às vezes exige combinar tipos diferentes de dados: a informação sobre uma data resulta da composição de dia, mês e ano em determinada ordem; imagens resultam da composição de cores em pontos determinados (pixels).
3º ano	Mundo Digital	(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).	Interface física	Ciências	Exemplificar dispositivos de entrada (teclado, mouse, microfone, sensores, antena) e de saída (monitor, alto-falante, impressora). Em Ciências, relacionar os sensores aos órgãos dos sentidos: o microfone e a audição, a câmera e a visão, o sensor de temperatura e a percepção térmica, discutindo semelhanças e limites da analogia.
3º ano	Cultura Digital	(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	Uso de tecnologias computacionais	Língua Portuguesa; História; Geografia	Solicitar uma pesquisa simples, em site previamente selecionado pelo professor, sobre um tema de interesse da turma ou sobre um elemento do município — o Rio Tubarão, por exemplo. Os estudantes verificam os diferentes resultados da busca, testam palavras associadas e comparam os tipos de informação obtidos sobre um mesmo assunto.
3º ano	Cultura Digital	(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	Uso de tecnologias computacionais	Arte; Língua Portuguesa	Utilizar uma ferramenta de desenho digital para criar uma figura que represente um acontecimento importante para o estudante, uma paisagem do bairro ou uma cena de história lida em aula.
3º ano	Cultura Digital	(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais	Segurança e responsabilidade no	Língua Portuguesa;	Apresentar um caso, adaptado à faixa etária, de uso indevido de dados pessoais e solicitar que os estudantes levantem hipóteses sobre como isso

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
		ou de seus pares em meio digital.	uso da tecnologia	Ensino Religioso	pode ter ocorrido. A partir do levantamento, construir um painel com imagens de dispositivos, apontando em cada um os cuidados necessários e a quem recorrer em caso de dúvida.
4º ano	Pensamento Computacional	(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.	Matrizes e registros	Matemática; Ciências; Geografia	Construir o tabuleiro (matriz) e jogar batalha naval, informando coordenadas. Apresentar fachadas de prédios e pedir que os estudantes representem a distribuição das janelas em matrizes, registrando em cada coordenada as características da janela; com essa representação, jogar um jogo de descarte por perguntas. Em Ciências, construir a tabela de observação de um experimento de germinação (dias nas linhas, vasos nas colunas), reconhecendo-a como matriz e localizando dados por coordenadas.
4º ano	Pensamento Computacional	(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.	Matrizes e registros	Língua Portuguesa; Ciências; História; Matemática	Distribuir imagens de documentos de identidade fictícios e solicitar que os estudantes identifiquem as informações disponíveis (nome, filiação, naturalidade, data de nascimento), separando os documentos por ano ou cidade de nascimento e identificando a cidade mais frequente. Em Ciências, construir a ficha de coleta de campo de uma saída de estudo (data, local, espécie observada, condição do tempo), reconhecendo-a como registro e comparando fichas preenchidas por grupos diferentes.
4º ano	Pensamento Computacional	(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	Algoritmos com repetições simples e aninhadas	Matemática	Considerar a tarefa de lavar as janelas de um prédio de 10 andares com 20 janelas por andar: lavar as 20 janelas de um andar e passar ao próximo, até o último. Identificar a repetição aninhada — repetir 10 vezes a tarefa de lavar 20 janelas, que por sua vez repete 20 vezes a tarefa de lavar uma janela.
4º ano	Mundo Digital	(EF04CO04) Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).	Codificação da informação	Matemática; Língua Portuguesa	Utilizar a tabela ASCII de codificação de caracteres: a letra 'A' é representada pelo número decimal 65, codificado em binário como 1000001. Escrever e trocar mensagens curtas codificadas entre duplas.
4º ano	Mundo Digital	(EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).	Codificação da informação	Matemática; Arte	Utilizar como exemplos a tabela ASCII e formatos simples de imagem que codificam figuras por matrizes de 0 e 1 (preto e branco) ou por matrizes com valores entre 0 e 255 (tons de cinza). Produzir arte em papel quadriculado a partir de uma codificação numérica e trocá-la com outro grupo para decodificação.
4º ano	Cultura Digital	(EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).	Uso de tecnologias computacionais	Língua Portuguesa; Arte	Propor um projeto de criação de uma história digital ou de um vídeo de curta duração em que os estudantes experimentem os recursos de um editor de texto, de apresentação ou de vídeo, planejando antes o roteiro em

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
					papel.
4º ano	Cultura Digital	(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Todos os componentes, com ênfase em Língua Portuguesa e Ensino Religioso	Construir um painel a partir de imagens de tecnologias em que os estudantes destaquem as ações importantes ao manipular um dado — imagem, música, vídeo, informação — como verificar permissões e autoria e pedir consentimento antes de fotografar ou divulgar a imagem de um colega.
4º ano	Cultura Digital	(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na internet.	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Língua Portuguesa; Ciências; História	Organizar situações em que se precisa de determinada informação e se constata que parte dela está equivocada, comparando páginas que tratam do mesmo tema com informações divergentes. Sugestão de tema local: comparar diferentes registros e narrativas sobre a enchente de 1974 em Tubarão, verificando datas, números e autoria.
5º ano	Pensamento Computacional	(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.	Listas e grafos	Matemática; Língua Portuguesa	Fornecer um monte de cartas agrupadas por naipe e ordenadas por valor; entregar novas cartas e solicitar que sejam inseridas mantendo a ordem, com registro das cartas vizinhas. Solicitar ainda a substituição ou retirada de todas as cartas de determinado valor e a busca por uma carta específica que pode ou não estar no monte.
5º ano	Pensamento Computacional	(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	Listas e grafos	Ciências; Geografia; Matemática	Distribuir mapas do bairro com alguns pontos marcados e pedir que os grupos tracem linhas ligando os pontos sempre que houver caminho direto entre eles, anotando o número de quadras; comparar os grafos e construir coletivamente a representação final, traçando rotas e calculando distâncias. Em Ciências, representar uma teia alimentar de um ecossistema da região como grafo — os seres vivos são vértices e as relações de alimentação são arestas — evidenciando por que uma teia é estruturalmente diferente de uma cadeia.
5º ano	Pensamento Computacional	(EF05CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	Lógica computacional	Matemática; Ciências	Apresentar sentenças lógicas e solicitar a determinação de seus valores: 'Cinco é maior que seis' (falso); 'Cinco NÃO é maior que seis' (verdadeiro); 'Cinco é maior que seis E maior que dois' (falso); 'Cinco é maior que seis OU maior que dez' (falso); 'Cinco é maior que seis OU maior que dois' (verdadeiro). Repetir a dinâmica com afirmações sobre classificação de seres vivos.
5º ano	Pensamento Computacional	(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e	Algoritmos com seleção condicional	Ciências; Matemática	Simular um algoritmo para atravessar uma rua com semáforo usando seleção condicional: 'se o semáforo estiver vermelho OU amarelo, aguardar na calçada; caso contrário, atravessar a rua'. Em Ciências, construir e utilizar uma chave dicotômica simples de identificação de folhas ou de pequenos animais, reconhecendo que cada par de alternativas é uma

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
		em colaboração.			seleção condicional e que a chave inteira é um algoritmo.
5º ano	Mundo Digital	(EF05CO05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).	Arquitetura de computadores	Ciências; Matemática	Explicar os componentes básicos dos computadores e suas funções — processador, memória, dispositivos de entrada e de saída — com apoio de peças reais de equipamentos fora de uso, quando disponíveis, articulando com a discussão sobre descarte responsável.
5º ano	Mundo Digital	(EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.	Armazenamento de dados	Ciências; Geografia	Exemplificar os diferentes dispositivos de armazenamento, mostrar que os arquivos se organizam de formas diferentes em cada um e indicar claramente se o dispositivo é local (acoplado ao computador) ou remoto (removível ou de armazenamento na internet), discutindo onde ficam fisicamente os dados guardados 'na nuvem'.
5º ano	Mundo Digital	(EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.	Sistema operacional	Ciências; Matemática	Mostrar que os dispositivos físicos não funcionam sozinhos e que sua operação é controlada por um software denominado sistema operacional, responsável pelo gerenciamento da memória, dos arquivos e dos dispositivos de entrada e saída. Apresentar a existência de diferentes sistemas operacionais, inclusive livres.
5º ano	Cultura Digital	(EF05CO08) Acessar as informações na internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Língua Portuguesa; História; Ciências	Propor um estudo comparativo entre sites de veículos jornalísticos, portais oficiais e blogs sobre um mesmo tema, discutindo autoria, data, evidências e finalidade da publicação.
5º ano	Cultura Digital	(EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Arte; Língua Portuguesa	Criar um portfólio com imagens obtidas em bancos de imagens com licenças livres, citando as fontes e registrando por escrito as condições de uso de cada material.
5º ano	Cultura Digital	(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	Uso de tecnologias computacionais	História; Geografia; Arte	Criar uma animação, em computador ou em papel, sobre uma impressão do estudante a respeito de um impacto da tecnologia na sociedade. Sugestão de tema local: as transformações do trabalho na região a partir da mineração de carvão e da ferrovia, com base em entrevistas com familiares.
5º ano	Cultura Digital	(EF05CO11) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.	Uso de tecnologias computacionais	Ciências; Matemática	Propor um jogo em que se apresentam problemas que exigem solução tecnológica e os estudantes, individualmente ou em grupos, escolhem a tecnologia mais adequada considerando critérios definidos coletivamente (custo, acessibilidade, tempo, consumo de energia).

ANEXO IV – HABILIDADES DA BNCC COMPUTAÇÃO NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

PREFEITURA TUBARÃO
FUNDAÇÃO DE EDUCAÇÃO

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
6º ano	Pensamento Computacional	(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dados'.	Tipos de dados	Matemática; Ciências	Plugada: em planilha eletrônica ou em ambiente de programação por blocos, organizar dados da turma (nomes, idades, alturas) e identificar o tipo de cada dado — texto, número inteiro, número decimal. Desplugada: com fichas, classificar informações em coleções (nomes, quantidades, medidas), discutindo que a escolha do tipo depende do que se quer representar. Em Ciências, classificar os dados de uma observação (espécie, contagem, temperatura, data).

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
6º ano	Pensamento Computacional	(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	Linguagem de programação	Matemática	Plugada: em ambiente de programação por blocos, programar o cálculo da média de notas e informar se o resultado está acima de um valor de referência, usando sequência, repetição e seleção. Desplugada: escrever o mesmo algoritmo em português estruturado (pseudocódigo) e simulá-lo em duplas, com um estudante executando literalmente as instruções escritas pelo outro.
6º ano	Pensamento Computacional	(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	Linguagem de programação	Língua Portuguesa; Matemática	Plugada: descrever em português, com precisão, a solução de um problema (por exemplo, 'se o ponteiro do mouse tocar no personagem, ele anda 10 passos, 10 vezes seguidas') e implementá-la em ambiente de programação, comparando descrição e programa. Desplugada: em duplas, um estudante redige a descrição e o outro a executa literalmente com cartões de instrução, evidenciando a importância da precisão da linguagem.
6º ano	Pensamento Computacional	(EF06CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	Decomposição	Matemática; Arte	Plugada: decompor o problema de desenhar uma casa em subproblemas de desenhar polígonos (retângulos, quadrados, triângulos), programar cada parte e compor as formas com operações de rotação e sobreposição. Desplugada: decompor coletivamente uma tarefa complexa (organizar um evento da escola, montar uma maquete do bairro) em subtarefas independentes, distribuí-las entre grupos e combinar as soluções.
6º ano	Pensamento Computacional	(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.	Generalização	Matemática; Ciências	Plugada: analisar programas simples prontos (calculadora de média, conversor de medidas) identificando entradas, saídas e seus tipos. Desplugada: para problemas do cotidiano, definir por escrito o que é necessário como entrada e qual o resultado esperado, sem resolver o problema. Em Ciências, aplicar a mesma estrutura ao planejamento de um experimento: o que se varia (entrada/variável independente), o que se mede (saída/variável dependente) e o que se mantém constante (controle).
6º ano	Pensamento Computacional	(EF06CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.	Generalização	Matemática; Ciências	Plugada: criar um programa com variáveis que calcule a área de qualquer retângulo, testando-o com diferentes valores de base e altura. Desplugada: comparar instâncias do problema de calcular a área de um retângulo, identificar que o que varia são as medidas e escrever um algoritmo genérico usando nomes (variáveis) para as entradas.

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
6º ano	Mundo Digital	(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.	Fundamentos de transmissão de dados	Ciências; Língua Portuguesa	Plugada: acompanhar, com mediação docente, uma simulação ou vídeo sobre o caminho de uma mensagem na internet (pacotes, roteadores). Desplugada: dinâmica dos pacotes — dividir uma frase em pedaços de papel numerados e fazer os estudantes atuarem como equipamentos de transmissão; em uma rodada, alguns perdem pacotes, e a turma avalia como a mensagem chega ao destino e como o reenvio corrige as falhas.
6º ano	Mundo Digital	(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	Gestão de dados	Todos os componentes, com ênfase em Língua Portuguesa	Plugada: criar, nomear, organizar em pastas, compactar e recuperar arquivos no computador ou no ambiente virtual da escola, observando metadados (nome, data, tamanho, autor). Desplugada: usar um arquivo físico de pastas e fichas para simular um sistema de arquivos, realizando ações de guardar, localizar e reduzir volume de documentos, em analogia ao computador.
6º ano	Cultura Digital	(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	Tecnologia digital e sociedade	Língua Portuguesa; Ensino Religioso	Plugada: analisar interações em um mural digital da turma e construir coletivamente um guia de conduta da escola para ambientes digitais. Desplugada: a partir de situações-problema impressas (comentários ofensivos, correntes de mensagens, exposição de colegas), propor em grupos regras de conduta que sustentem o debate ético e respeitoso.
6º ano	Cultura Digital	(EF06CO10) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	Tecnologia digital e sustentabilidade	Ciências; Geografia; História	Plugada: pesquisar o ciclo de vida de um celular (extração de minérios, produção, uso, descarte) e produzir um infográfico digital. Desplugada: levantamento com as famílias sobre aparelhos substituídos nos últimos anos e roda de conversa sobre obsolescência programada, consumo consciente e formas de economizar energia. Contextualização local: relacionar a discussão sobre extração mineral e energia à história da mineração de carvão e da geração termelétrica no sul catarinense.
7º ano	Pensamento Computacional	(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.	Programação usando registros e matrizes	Matemática; Língua Portuguesa	Plugada: programar um cadastro simples (nome, telefone, data de nascimento) que permita consultas, como aniversariantes de um mês, usando listas ou vetores. Desplugada: representar em fichas de papel os registros de pessoas fictícias e realizar buscas e filtragens manuais, discutindo como a organização em campos nomeados facilita a consulta.
7º ano	Pensamento	(EF07CO02) Analisar programas para detectar e	Análise de	Matemática; Ciências	Plugada: entregar programas com erros propositais (de lógica e

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
	Computacional	remover erros, ampliando a confiança na sua correção.	programas		de sequência) para que os estudantes os depurem, testando entradas e observando saídas. Desplugada: caça aos erros em algoritmos escritos em português (receitas, instruções de jogos), com identificação de passos errados, ausentes ou fora de ordem. Em Ciências, aplicar o mesmo procedimento à revisão de um roteiro experimental cujo resultado não se confirmou, distinguindo erro de procedimento, de medida e de hipótese.
7º ano	Pensamento Computacional	(EF07CO03) 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.	Projetos com programação	Todos os componentes (projetos integradores)	Plugada: desenvolver, em grupos, um projeto articulado a outro componente curricular — por exemplo, um quiz sobre os ecossistemas da bacia do Rio Tubarão ou um jogo de perguntas sobre a história do município — escolhendo a estrutura de dados adequada (lista para perguntas e pontuações). Desplugada: planejar o projeto em papel (objetivos, dados necessários, telas, regras) antes da implementação.
7º ano	Pensamento Computacional	(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.	Propriedades de grafos	Matemática; Geografia; Ciências	Plugada: usar um mapa digital do município para planejar rotas entre pontos marcados, comparando caminhos possíveis. Desplugada: desenhar o grafo das amizades da turma ou dos trajetos entre pontos do bairro, explorando grau dos vértices e caminhos mais curtos, e discutir como redes sociais e aplicativos de rotas usam essas ideias.
7º ano	Pensamento Computacional	(EF07CO05) Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reúso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa e automatizá-los usando uma linguagem de programação.	Reúso	Matemática	Plugada: criar blocos personalizados reutilizáveis (por exemplo, um bloco que desenha um polígono qualquer) e usá-los em diferentes programas. Desplugada: em equipe, ordenar um baralho decompondo a tarefa (separar naipes, ordenar cada naipe, juntar os montes), identificando que a subtarefa de ordenar é a mesma para os quatro naipes e pode ser reutilizada.
7º ano	Mundo Digital	(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	Protocolos de comunicação em redes	Língua Portuguesa; Ciências	Plugada: observar, com mediação docente, os indicadores de conexão segura do navegador e discutir o que significam. Desplugada: telefone sem fio com regras — definir um conjunto de regras de encaminhamento de mensagens e, numa segunda rodada, instruir alguns estudantes a descumpri-las, evidenciando por que protocolos comuns são indispensáveis.
7º ano	Mundo Digital	(EF07CO07) Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	Fundamentos de segurança	Matemática; Língua Portuguesa	Plugada: analisar exemplos anonimizados de mensagens de golpe e de phishing, elencando sinais de alerta, e verificar boas

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
			cibernética		práticas de senhas seguras. Desplugada: criar e trocar mensagens cifradas com esquemas simples de criptografia (cifra de César, dicionário de códigos), discutindo confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação.
7º ano	Cultura Digital	(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	Cyberbullying	Língua Portuguesa; Ensino Religioso; Arte	Plugada: analisar comentários simulados sobre gostos musicais e culturais em uma rede social fictícia, reescrevendo respostas de forma respeitosa. Desplugada: debate estruturado sobre preferências, com regras de escuta ativa e turnos de fala, refletindo sobre como reagir a opiniões divergentes também no ambiente digital.
7º ano	Cultura Digital	(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	Cyberbullying	Língua Portuguesa; Ensino Religioso	Plugada: produzir, em grupos, uma campanha digital (cartaz, vídeo curto ou podcast) de prevenção ao cyberbullying para circular na escola. Desplugada: a partir de um estudo de caso, identificar as características do cyberbullying, seus efeitos sobre as vítimas e os canais de denúncia e apoio disponíveis na escola e na rede de proteção do município.
7º ano	Cultura Digital	(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	Impactos da tecnologia digital	Ciências; Geografia	Plugada: pesquisar os pontos de coleta de resíduos eletrônicos do município e da região e produzir um mapa ou guia digital para a comunidade escolar. Desplugada: estudo sobre os efeitos das substâncias tóxicas quando componentes eletrônicos são descartados de forma indevida, com produção de cartazes e proposta de campanha de arrecadação. Contextualização local: relacionar o tema ao passivo ambiental da mineração de carvão na bacia do Rio Tubarão e aos processos de recuperação de áreas degradadas.
7º ano	Cultura Digital	(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, websites) usando recursos de tecnologia.	Produção digital	Língua Portuguesa; Arte	Plugada: produzir em grupos um podcast, vídeo ou página sobre um tema estudado em outro componente, documentando o processo (roteiro, gravação, edição, publicação) em uma linha do tempo do projeto. Desplugada: elaborar o roteiro, o storyboard e o plano de divulgação antes da etapa de produção com equipamentos.
8º ano	Pensamento Computacional	(EF08CO01) Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	Programação com listas e recursão	Matemática	Plugada: implementar uma solução recursiva simples, como calcular o tamanho de uma lista ('se a lista for vazia, o tamanho é zero; senão, é um mais o tamanho do resto da lista'). Desplugada: explorar a recursão em situações concretas — bonecas russas, espelhos frente a frente, árvore genealógica (contar ascendentes com determinada característica) —

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
					identificando o caso base e o passo recursivo.
8º ano	Pensamento Computacional	(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 resolver o problema.	Programação com listas e recursão	Matemática	Plugada: programar operações sobre listas (inserir mantendo a ordem, remover, buscar), como juntar duas pilhas de cartas ordenadas mantendo o baralho ordenado. Desplugada: simular as mesmas operações com cartas físicas, registrando os passos executados e verificando se o procedimento termina e produz o resultado correto.
8º ano	Pensamento Computacional	(EF08CO03) Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	Algoritmos clássicos	Matemática; Educação Física	Plugada: implementar ou explorar visualizações interativas de algoritmos de ordenação e busca (bubblesort, busca linear, busca binária). Desplugada: ordenação humana — estudantes com cartões numerados executam fisicamente os passos de um algoritmo de ordenação; comparar quantas trocas cada método exige e discutir eficiência.
8º ano	Pensamento Computacional	(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.	Projetos com programação	Todos os componentes (projetos integradores)	Plugada: desenvolver um projeto que analise dados reais de outro componente — série de temperaturas e de chuvas registradas pela turma em Ciências, dados populacionais em Geografia — escolhendo a estrutura adequada (lista, matriz) e produzindo gráficos. Desplugada: especificar previamente os requisitos do programa e justificar a escolha da estrutura de dados.
8º ano	Mundo Digital	(EF08CO05) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento distribuídos.	Fundamentos de sistemas distribuídos	Ciências; Matemática	Plugada: analisar serviços conhecidos (jogos on-line, plataformas de vídeo, computação em nuvem) identificando funcionalidades que dependem de processamento e armazenamento distribuídos. Desplugada: dinâmica de linha de produção — comparar o tempo de execução de uma tarefa feita por uma pessoa e o de uma tarefa dividida em partes independentes executadas simultaneamente por vários estudantes.
8º ano	Mundo Digital	(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	Internet	Geografia; Língua Inglesa	Plugada: explorar mapas da infraestrutura da internet, inclusive dos cabos submarinos, localizando como o Brasil se conecta a outras redes. Desplugada: usar a lógica de um modelo em camadas mostrando como uma língua comum permite traduzir comunicações entre duas línguas sem tradutor direto, em analogia ao protocolo comum da internet.
8º ano	Cultura Digital	(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando	Redes sociais e segurança da informação	Língua Portuguesa	Plugada: planejar e divulgar, com mediação docente e em canal institucional da escola, um evento ou projeto, avaliando previamente a confiabilidade do que será publicado.

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
		sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.			Desplugada: simular um mural de publicações em papel; os grupos decidem o que publicar, comentar e compartilhar, e a turma analisa as consequências de cada escolha para os envolvidos.
8º ano	Cultura Digital	(EF08CO08) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.	Redes sociais e segurança da informação	Língua Portuguesa; Matemática	Plugada: elaborar uma lista de sites e aplicativos usados pelos estudantes, elencando os tipos de dados pessoais solicitados por cada um e classificando os riscos. Desplugada: análise de formulários impressos fictícios, decidindo em grupo quais campos são realmente necessários e quais expõem a pessoa desnecessariamente, à luz da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e do Estatuto Digital da Criança e do Adolescente.
8º ano	Cultura Digital	(EF08CO09) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.	Redes sociais e segurança da informação	Língua Portuguesa; História	Plugada: ler trechos selecionados de termos de uso de plataformas conhecidas, identificando o que ocorre com os dados dos usuários e que pontos poderiam ser aprimorados para proteger as pessoas. Desplugada: júri simulado sobre um caso fictício de uso indevido de dados por uma plataforma, com grupos representando empresa, usuários e órgãos de defesa.
8º ano	Cultura Digital	(EF08CO10) Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	Segurança em ambientes virtuais	Língua Portuguesa; Ciências	Plugada: verificar e ajustar, com mediação docente, as configurações de privacidade das contas e dispositivos usados na escola, tomando consciência dos filtros aplicados na escola e em casa. Desplugada: roda de conversa a partir de situações-problema (convite de desconhecidos em jogos on-line, compras em sites duvidosos, salas de conversa), construindo coletivamente um guia de segurança digital da turma.
8º ano	Cultura Digital	(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e vieses que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	Uso crítico das mídias digitais	Língua Portuguesa; Ciências; História	Plugada: pesquisar um mesmo tema local — a qualidade da água do Rio Tubarão, por exemplo — com palavras-chave diferentes, comparando os dez primeiros resultados com os dez seguintes e discutindo ranqueamento e relevância. Desplugada: comparar reportagens impressas de veículos distintos sobre o mesmo fato, identificando diferenças de enfoque, abrangência e possíveis vieses. Em Ciências, distinguir fonte científica de fonte de opinião em temas como vacinas, clima e alimentação.
9º ano	Pensamento Computacional	(EF09CO01) 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.	Programação usando grafos e árvores	Matemática; Ciências; Geografia; História	Plugada: construir um algoritmo para encontrar um caminho entre duas cidades em um mapa representado como grafo, ou para localizar os descendentes de uma pessoa em uma árvore genealógica. Desplugada: representar em papel estruturas

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
					hierárquicas do cotidiano (organograma da escola, chaveamento de um torneio, árvore genealógica) e executar buscas manualmente. Em Ciências, representar uma árvore filogenética simples e um modelo de transmissão de uma doença em rede, discutindo o que cada estrutura permite prever.
9º ano	Pensamento Computacional	(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.	Projetos com programação	Todos os componentes (projetos integradores)	Plugada: projeto final integrador — desenvolver, em grupos, uma solução computacional para um problema real da escola ou da comunidade (controle de empréstimos da biblioteca, enquete sobre o recreio, mapa de pontos de coleta seletiva), justificando a escolha das estruturas de dados. Desplugada: etapas de levantamento de requisitos, prototipagem em papel e apresentação pública dos resultados.
9º ano	Pensamento Computacional	(EF09CO03) Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.	Autômatos e linguagens baseadas em eventos	Ciências; Matemática	Plugada: programar um jogo ou animação orientada a eventos (cliques, teclas, sensores), modelando antes os estados e as transições do sistema; quando houver o recurso, aplicar em kits de robótica educacional. Desplugada: desenhar o diagrama de estados de sistemas do cotidiano (semáforo, catraca, máquina de bebidas), identificando estados, eventos e transições.
9º ano	Mundo Digital	(EF09CO04) Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.	Segurança cibernética	Ciências; História	Plugada: pesquisar casos emblemáticos da história da segurança digital, classificando os tipos de ameaça (vírus, worms, ransomware, phishing) e as formas de proteção. Desplugada: seminário em grupos sobre boas práticas de prevenção (atualizações, senhas fortes, desconfiança de anexos e links), com produção de material de orientação para as famílias.
9º ano	Mundo Digital	(EF09CO05) Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.	Segurança cibernética	Matemática; História	Plugada: usar ferramentas simples de codificação para cifrar e decifrar mensagens, discutindo por que senhas e dados bancários trafegam criptografados. Desplugada: oficina de cifras clássicas (César, substituição) com troca de mensagens entre grupos, e estudo do papel histórico da criptografia, por exemplo na comunicação de informações sigilosas durante a Segunda Guerra Mundial.
9º ano	Cultura Digital	(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	Tecnologia digital e sociedade	Geografia; História; Ciências	Plugada: pesquisar dados públicos sobre um problema do município ou do estado — enchentes e drenagem urbana, saneamento, mobilidade, acesso à internet — e apresentar propostas em um mural ou fórum digital aberto. Desplugada: mapeamento participativo do bairro em papel, com identificação

Ano	Eixo	Habilidade	Objeto de conhecimento	Componentes sugeridos	Sugestões de atividades
					de problemas e elaboração de propostas a serem encaminhadas aos órgãos competentes. Contextualização local: a memória da enchente de 1974 e as políticas de prevenção a cheias na bacia do Rio Tubarão.
9º ano	Cultura Digital	(EF09CO07) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.	Tecnologia digital e sociedade	Geografia; História; Ciências	Plugada: estudo sobre profissões transformadas pela tecnologia, incluindo os impactos da automação e da inteligência artificial, com produção de conjecturas sobre profissões do futuro. Desplugada: painel comparativo entre profissões do passado e do presente na própria comunidade, a partir de entrevistas com familiares e trabalhadores locais, considerando as atividades econômicas da região.
9º ano	Cultura Digital	(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	Tecnologia digital e sociedade	Geografia; História	Plugada: organizar um painel digital comparando diferentes tecnologias, seus custos e quem tem acesso a elas, relacionando com dados sobre inclusão digital no Brasil e em Santa Catarina. Desplugada: debate sobre exclusão digital a partir da realidade dos próprios estudantes — acesso a internet, equipamentos e conectividade nos bairros do município —, discutindo equidade, acesso e poder.
9º ano	Cultura Digital	(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	Autoria em meio digital	Arte; Língua Portuguesa	Plugada: produzir conteúdo autoral (texto, apresentação, vídeo, animação) utilizando imagens e músicas de bancos com licenças livres, citando corretamente as fontes. Desplugada: discussão sobre direito autoral, uso de imagem e pirataria a partir de casos do cotidiano, elaborando um código de conduta da turma para uso de conteúdo alheio.
9º ano	Cultura Digital	(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminada.	Qualidade da informação	Língua Portuguesa; Ciências; História	Plugada: oficina de checagem de fatos — analisar notícias verdadeiras e falsas sobre um mesmo tema, aplicando critérios de verificação (fonte, data, autoria, evidências) e identificando o propósito da disseminação, inclusive em conteúdos gerados por inteligência artificial. Desplugada: produção de um mural de manchetes recortadas de diferentes veículos, com justificativa da classificação de cada uma.

PREFEITURA TUBARÃO
FUNDAÇÃO DE EDUCAÇÃO

ANEXO V – QUADRO DE HABILIDADES POR SEGMENTO

Quadro de referência para o planejamento por segmento, com as habilidades por etapa previstas no Complemento à BNCC. Destina-se ao regime de transição de que trata o art. 12, inciso I, e ao planejamento de projetos integradores, não substituindo os Anexos III e IV.

Segmento	Eixo	Habilidade por etapa	Sugestão de componentes de referência
1º ao 5º ano	Pensamento Computacional	(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).	Matemática; Ciências; Geografia
1º ao 5º ano	Pensamento Computacional	(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.	Matemática; Ciências; Educação Física
1º ao 5º ano	Pensamento Computacional	(EF15CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores "verdadeiro" e "falso".	Matemática; Ciências
1º ao 5º ano	Pensamento Computacional	(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	Todos os componentes
1º ao 5º ano	Mundo Digital	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	Matemática; Arte; Língua Portuguesa
1º ao 5º ano	Mundo Digital	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	Ciências
1º ao 5º ano	Mundo Digital	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.	Ciências
1º ao 5º ano	Cultura Digital	(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	Todos os componentes
1º ao 5º ano	Cultura Digital	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	Todos os componentes
6º ao 9º ano	Pensamento Computacional	(EF69CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um "tipo de dado".	Matemática; Ciências
6º ao 9º ano	Pensamento Computacional	(EF69CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	Matemática
6º ao 9º ano	Pensamento Computacional	(EF69CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	Língua Portuguesa; Matemática

Segmento	Eixo	Habilidade por etapa	Sugestão de componentes de referência
6º ao 9º ano	Pensamento Computacional	(EF69CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	Matemática; Arte
6º ao 9º ano	Pensamento Computacional	(EF69CO05) 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.	Matemática; Ciências
6º ao 9º ano	Pensamento Computacional	(EF69CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.	Matemática; Ciências
6º ao 9º ano	Mundo Digital	(EF69CO07) 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.	Ciências; Língua Portuguesa
6º ao 9º ano	Mundo Digital	(EF69CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	Todos os componentes
6º ao 9º ano	Mundo Digital	(EF69CO09) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento distribuídos.	Ciências; Matemática
6º ao 9º ano	Mundo Digital	(EF69CO10) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	Geografia; Língua Inglesa
6º ao 9º ano	Cultura Digital	(EF69CO11) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	Língua Portuguesa; Ensino Religioso
6º ao 9º ano	Cultura Digital	(EF69CO12) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e a sustentabilidade.	Ciências; Geografia; História

REFERÊNCIAS

Relação das fontes normativas e técnicas utilizadas na elaboração desta Resolução, para consulta e conferência pela equipe pedagógica.

1. Legislação federal

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF, 1990.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil (Marco Civil da Internet). Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Lei nº 14.113, de 25 de dezembro de 2020. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB). Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Lei nº 14.172, de 10 de junho de 2021. Dispõe sobre a garantia de acesso à internet, com fins educacionais, a alunos e a professores da educação básica pública. Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED). Brasília, DF, 2023.

BRASIL. Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025. Dispõe sobre a utilização de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais por estudantes nos estabelecimentos de ensino da educação básica. Brasília, DF, 2025.

BRASIL. Lei nº 15.211, de 17 de setembro de 2025. Dispõe sobre a proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais (Estatuto Digital da Criança e do Adolescente). Brasília, DF, 2025.

BRASIL. Decreto nº 11.713, de 20 de setembro de 2023. Institui a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC). Brasília, DF, 2023.

2. Atos normativos do Conselho Nacional de Educação e do Ministério da Educação

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEB nº 2/2022, aprovado em 17 de fevereiro de 2022. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF, 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 out. 2022, Seção 1.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025. Institui as Diretrizes Operacionais Nacionais sobre o uso de dispositivos digitais em espaços escolares e a integração curricular da Educação Digital e Midiática. Brasília, DF, 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade. Resolução CIF nº 15, de 12 de junho de 2025. Aprova a metodologia de aferição das condicionalidades de melhoria de gestão previstas no art. 14, § 1º, incisos I, IV e V, da Lei nº 14.113/2020, para fins de distribuição do VAAR no exercício de 2026. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Referencial de Saberes Digitais Docentes. Brasília, DF: MEC/SEB, 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Guia de Educação Digital e Midiática: como elaborar e implementar o currículo nas escolas. Brasília, DF: MEC/SEB, em colaboração com a Secom-PR, 2025.

3. Documentos curriculares de referência

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Computação – Complemento à BNCC. Porto Alegre: SBC, 2022.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense. Florianópolis: SED/SC, 2019.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. Currículo de Educação Digital de Santa Catarina. Florianópolis: SED/SC. Disponível em: www.sed.sc.gov.br/programas-e-projetos/curriculo-de-educacao-digital-de-santa-catarina.

SANTA CATARINA. Conselho Estadual de Educação. Parecer CEE/SC nº 117/2019; Resolução CEE/SC nº 070, de 17 de junho de 2019; e Resolução CEE/SC nº 021, de 2021 – Currículo Base do Território Catarinense. Florianópolis: CEE/SC.

4. Resoluções e currículos municipais consultados como referência de redação

RIO DOS CEDROS (SC). Resolução nº 001/2026. Institui a BNCC Computacional no âmbito da Rede Municipal de Ensino de Rio dos Cedros. Rio dos Cedros, 13 fev. 2026.

IRANI (SC). Documento orientador para a implementação da BNCC Computação na Rede Municipal de Ensino. Irani, dez. 2025.

DESCANSO (SC). Quadro de habilidades de Computação – Educação Infantil e Ensino Fundamental. Descanso, fev. 2026.

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação; Conselho Municipal de Educação. Resolução SME/CME nº 1, de 3 de novembro de 2025. Diretrizes complementares para a implementação da educação digital e computação no Sistema Municipal de Ensino de São Paulo.

POTIM (SP). Currículo de Computação – Educação Digital e Midiática. Potim, 2026.

ASSIS (SP). Resolução SME nº 7/2026. Institui a Política de Educação Digital e Midiática da Rede Municipal de Ensino. Assis, 2026.

ITABUNA (BA). Referencial Curricular Municipal – Pelo Direito de Aprender: versão ampliada com integração da Educação Digital e Midiática e adequação à BNCC Computação. Itabuna, 2026.

BRODOWSKI (SP). Resolução municipal sobre implementação da educação digital e do pensamento computacional na Rede Municipal de Ensino. Brodowski, 2025.

5. Orientações técnicas e literatura de apoio

UNIÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO (UNDIME); UNDIME SANTA CATARINA. O que é preciso saber sobre a implementação da BNCC Computação e integração curricular de educação digital e midiática: perguntas e respostas. Brasília: Undime, 2025.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA (CIEB). Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. São Paulo: CIEB, 2018.

RAABE, A.; ZORZO, A. F.; BLIKSTEIN, P. (Orgs.). Computação na Educação Básica: fundamentos e experiências. Porto Alegre: Penso, 2020.

WING, J. M. Computational Thinking. Communications of the ACM, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de Orientação: menos telas, mais saúde. Rio de Janeiro: SBP, 2019.