



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PROFª YÊDA GONÇALVES DE CARVALHO ALMEIDA

RESOLUÇÃO-CP/CME nº 085/26, de 30 de janeiro de 2026

Dispõe sobre a APROVAÇÃO e adoção do Referencial Curricular da Computação do Município de Xinguara-PA

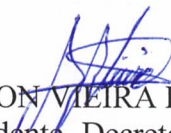
O Presidente do Conselho Municipal de Educação Profª Yêda Gonçalves de Carvalho Almeida, em Xinguara-PA, no uso de suas atribuições legais e, conforme a decisão da Plenária de 30 de janeiro de 2026, fundamentado no PCP nº 074/26 relativo ao Processo-CLNeP/CME nº 2026072/26,

RESOLVE:

Art. 1º - Fica APROVADO o “Referencial Curricular da Computação de Xinguara-PA”, considerando seu pleno alinhamento à legislação vigente, às diretrizes nacionais emanadas pelo Conselho Nacional de Educação e às orientações curriculares do Município de Xinguara-PA.

Art. 2º - O documento aprovado apresenta fundamentação técnico-pedagógica consistente, com ações de formação docente que asseguram a sua viabilidade de implementação, respeitando a diversidade sociocultural contribuindo para o aprimoramento da qualidade do ensino, especialmente quanto à consolidação das competências digitais para a formação integral dos estudantes.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.


GILSON VIEIRA DE SOUSA
Presidente- Decreto nº 562/25

GILSON VIEIRA DE SOUSA
Presidente do CME
Conselho Municipal de Educação Profª Yêda Gonçalves de Carvalho Almeida de Xinguara-PA, Sessão Plenária de 30 de janeiro de 2026.
Decreto Nº 562/2025

Referencial Curricular da Computação de Xinguara-PA



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Osvaldo de Oliveira Assunção Junior

Prefeito

Amarildo Paulino da Silva

Vice-Prefeito

Genival Fernandes da Silva

Secretário Municipal de Educação

Equipe Técnica da Secretaria Municipal de Educação

Luciano Teles Bueno – Assessor Educacional

Jariones Cruz Setúbal – Diretor de Projetos e Captação de Recursos

André Luiz de Sá – Coordenador de Projetos e Captação de Recursos

Jariciane Cruz Setúbal – Diretora de Ensino do Ensino Fundamental Anos Finais

Elieti de Sousa Prudente Bueno – Coord. dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Flávia Aparecida de Oliveira Tavares – Dir. de Ensino do Fundamental Anos Iniciais

Antônia Rodrigues Coelho – Coord. dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Junaira do Amparo Ferreira – Diretora de Ensino da Educação Infantil

Jaqueline Almeida Silva – Coordenadora da Educação Infantil

Ruth Vieira Rios – Diretora da Busca Ativa Escolar

Veronica Aparecida Carvalho de Almeida – Diretora de Formação Continuada

Bruno Macedo Rosa – Coordenador do Censo Escolar

Flaviana Barros Ataíde – Coordenadora da Educação Especial

Nilton Ribeiro de Oliveira – Diretor da Educação do Campo

Rozangela Rocha Lopes de Carvalho - Coordenadora da Educação do Campo

Sirlei Marques Rezende – Coordenadora de Documentação Escolar

SUMÁRIO

1. Apresentação.....	4
2. Identidade da Rede Municipal de Ensino de Xinguara	7
3. Justificativa	8
4- Modalidades de Ensino	9
4.1 - Educação de Jovens e Adultos (EJA)	10
4.2. Educação Especial	10
5. Formação Continuada	11
5.1 Formação Digital Docente.....	12
6. Estratégias de ensino e aprendizagem	13
7. Avaliação	15
8. Currículo da Computação	18
8.1 Integração Curricular	21
8.2 Organização Curricular da Computação.....	23
9. Sistematização das habilidades do Currículo de Computação	23
9.1 EDUCAÇÃO INFANTIL.....	23
9.2 ENSINO FUNDAMENTAL	37
10. Considerações Finais.....	85
11. Referências	86

1. Apresentação

O Referencial Curricular da Computação do Município de Xinguara configura-se como um marco estratégico para o fortalecimento e a qualificação do Sistema Educacional Municipal, em consonância com as demandas contemporâneas de uma sociedade intensamente impactada pela transformação digital. Esta proposta orientadora tem como objetivo promover a integração transversal dos eixos estruturantes da computação ampliando a compreensão dos estudantes sobre o mundo e suas transformações.

A Computação possibilita aos estudantes observar, interpretar e explicar fenômenos naturais e tecnológicos presentes no cotidiano, por meio da investigação, da reflexão, da análise crítica, da imaginação e da criatividade. Tanto a Ciência quanto a Tecnologia constituem construções humanas que evoluíram ao longo do tempo e se manifestam em diferentes dimensões da vida social. Nesse sentido, é fundamental que os estudantes sejam estimulados a investigar, questionar e propor soluções, desenvolvendo a autonomia intelectual e a curiosidade científica.

Em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a computação visa assegurar o desenvolvimento da competência geral que orienta os estudantes a exercitarem a curiosidade intelectual e a recorrerem à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções, inclusive de natureza tecnológica.

A computação deve ser abordada em diferentes momentos, de forma transversal e interdisciplinar, envolvendo todas as áreas do conhecimento, tais como Ciências da Natureza, Matemática, Linguagens, Ciências Humanas, Ensino Religioso. Tal perspectiva reforça a importância do desenvolvimento de competências relacionadas a esse campo do saber.

À medida que avançam para a conclusão do Ensino Fundamental, espera-se que os estudantes sejam capazes de estabelecer relações entre ciência, natureza e tecnologia,

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

compreendendo o papel desses conhecimentos na explicação de fenômenos, na preservação do meio ambiente e na promoção da qualidade de vida.

Dessa forma, o trabalho pedagógico deve privilegiar atividades práticas, experimentais e interdisciplinares, como oficinas, experimentos, apresentações, projetos de vida e projetos de investigação e empreendedorismo, que despertem o interesse, a criatividade e a capacidade de pensar cientificamente, bem como o uso ético e responsável das tecnologias digitais e on-line.

Ao reconhecer a diversidade cultural, social e ambiental que caracteriza o território xinguarense, inserido no contexto amazônico, o presente Referencial propõe uma educação que considere a pluralidade de territórios e realidades locais. O compromisso assumido é com a formação integral dos estudantes do município de Xinguara, preparando-os para uma interação crítica e consciente com as tecnologias digitais e para o protagonismo na proposição de soluções aos desafios do século XXI.

Este documento fundamenta-se na concepção sócio-histórica da educação, que compreende o currículo como um conjunto de experiências formativas desenvolvidas no espaço escolar, mediadas por saberes, ancestralidades e relações socioambientais, contribuindo para a constituição de identidades, projetos de vida e para o exercício da cidadania.

O Referencial articula-se aos princípios curriculares que orientam o currículo municipal e asseguram a coerência pedagógica sistêmica na implementação da Educação Básica, a saber:

- Valorização das Culturas Amazônicas e de suas Inter-relações no Espaço e no Tempo

Esse princípio reafirma a centralidade das culturas locais e amazônicas na construção curricular. Reconhece e valoriza os saberes tradicionais e os modos de vida presentes no território, compreendendo as tecnologias, inclusive a Computação, como ferramentas de fortalecimento das identidades locais, em contraposição aos processos de invisibilização e padronização cultural.

- Educação para a Sustentabilidade Ambiental, Social e Econômica

Diante dos desafios socioambientais que permeiam a realidade amazônica e o território de Xinguara, esse princípio convoca a escola ao exercício da reflexão crítica, da ação transformadora e da inovação. A Computação deve ser mobilizada para a elaboração de

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

soluções tecnológicas sustentáveis, voltadas à preservação ambiental, à promoção da justiça social e ao desenvolvimento econômico equitativo.

- **Interdisciplinaridade e Contextualização no Processo de Ensino e Aprendizagem**

A interdisciplinaridade possibilita a superação da fragmentação do conhecimento, favorecendo a articulação entre diferentes áreas e saberes. Nessa perspectiva, o ensino da Computação fundamenta-se na realidade dos estudantes, dialogando com os contextos territoriais, culturais e sociais do município de Xinguara, de modo a promover aprendizagens significativas.

Neste contexto, a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Xinguara define a transversalidade como estratégia pedagógica para a implementação da educação digital escolar e midiática, compreendendo-a como a abordagem mais adequada para a integração dos componentes curriculares e formativos. A inserção transversal das competências digitais no currículo municipal contribui para a preparação dos estudantes frente às exigências do mundo do trabalho e para o exercício pleno da cidadania na sociedade digital, respeitando as culturas amazônicas e suas inter-relações no espaço e no tempo.

A integração da Computação na rede municipal de ensino de Xinguara ocorrerá de maneira transversal articulado às áreas do conhecimento, na Educação Infantil e no Ensino Fundamental Anos Finais, e de forma híbrida no Ensino Fundamental Anos Iniciais, considerando que há o componente curricular Tecnologia da Informação e Comunicação inserido na Matriz Curricular dessa etapa de ensino.

A computação complemento à Base Nacional Comum Curricular homologada pelo Parecer CNE/CEB nº 02, aprovado em 17 de fevereiro de 2022, adota uma abordagem sistematizada para a incorporação das tecnologias digitais no ambiente escolar, estruturada nos eixos do Pensamento Computacional, do Mundo Digital e da Cultura Digital, respeitadas as especificidades da Educação Infantil e do Ensino Fundamental.

À luz da legislação vigente o Referencial Curricular da Computação de Xinguara tem como finalidade assegurar a implementação da Educação Digital escolar nas Diretrizes Curriculares da rede municipal de ensino, garantindo autonomia às unidades escolares para a

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

definição de estratégias pedagógicas e para a efetivação da atualização curricular, em consonância com a legislação vigente.

Para além da (re)construção do Pensamento Computacional, a Educação Digital escolar no município de Xinguara deve contemplar a inclusão intergeracional e sociocultural dos diversos grupos que compõem o território, considerando seus saberes, costumes, modos de vida, manifestações culturais e especificidades locais. Assim, o processo educativo almejado prioriza a centralidade do ser humano como sujeito histórico, inserido em suas ancestralidades e contextos socioterritoriais.

A obrigatoriedade da Educação Digital escolar e midiática no currículo municipal evidencia a necessidade de integração efetiva das tecnologias digitais às práticas pedagógicas. Para que essa integração se concretize, torna-se indispensável o investimento no desenvolvimento profissional dos docentes, com ênfase nos Saberes Digitais Docentes, conforme as orientações do Ministério da Educação.

2. Identidade da Rede Municipal de Ensino de Xinguara

O município de Xinguara está situado na região sul do estado do Pará, inserida no contexto amazônico, apresenta características territoriais, sociais e culturais singulares, que influenciam diretamente a organização e o desenvolvimento de sua Rede Municipal de Ensino que atende prioritariamente a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e as modalidades educacionais sob sua responsabilidade, enfrentando desafios relacionados às desigualdades sociais, à diversidade cultural e às demandas contemporâneas por inovação pedagógica e inclusão digital.

Nesse contexto, a rede municipal de ensino busca consolidar políticas educacionais que assegurem o direito à aprendizagem, promovam a equidade e valorizem os sujeitos do processo educativo: docentes, estudantes e comunidade escolar. A Educação Digital, associada a metodologias inovadoras, apresenta-se como estratégia essencial para a recomposição das aprendizagens, o fortalecimento do engajamento estudantil e o desenvolvimento das competências digitais, do Pensamento Computacional e da Cultura Digital dos estudantes.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Para além da ampliação da infraestrutura tecnológica, destaca-se o compromisso do Município de Xinguara com a formação continuada dos profissionais da educação, reconhecendo que a qualificação docente constitui condição fundamental para a efetivação de práticas pedagógicas inovadoras, contextualizadas e socialmente referenciadas.

Dessa forma, o Município de Xinguara reafirma seu compromisso com uma educação pública de qualidade, que reconhece a Educação Digital como instrumento de inclusão, inovação, sustentabilidade e valorização das identidades locais, contribuindo para a formação humana integral e para a construção de uma sociedade mais justa, equitativa e democrática.

3. Justificativa

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN — Lei nº 9.394/1996), alterada pela Lei nº 14.533/2023, reconhece a Educação Digital como um direito dos estudantes e como dever do Estado. Tal dispositivo legal reafirma a necessidade de assegurar condições de conectividade, promover o letramento digital e desenvolver competências voltadas ao uso crítico, ético e criativo das tecnologias digitais em todas as etapas da Educação Básica, em consonância com as competências gerais estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

De maneira mais específica, o complemento de Computação da BNCC amplia e qualifica as possibilidades de aprendizagem mediadas pelas tecnologias digitais, a partir da apropriação de conceitos, práticas e habilidades próprias da área da Computação, conforme dispõe a Resolução CNE/CEB nº 01/2022. Para tanto, esse complemento organiza os conhecimentos em três eixos estruturantes: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital os quais devem ser integrados de forma transversal aos currículos escolares.

Esses eixos não se configuram como um componente curricular isolado, mas como dimensões que perpassam todas as áreas do conhecimento, possibilitando a inserção da Computação de maneira contextualizada, interdisciplinar e significativa. No âmbito do município de Xinguara, essa integração respeita as especificidades da rede municipal de ensino, os contextos socioculturais locais e as condições objetivas das unidades escolares. O ensino de

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Computação na Educação Básica mostra-se fundamental para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico, participativo e relevante, ao contribuir para:

- O desenvolvimento do Pensamento Computacional, favorecendo a lógica, a criatividade e a capacidade de resolver problemas;
- A promoção do uso consciente, crítico e responsável das tecnologias digitais, formando cidadãos éticos e aptos a atuar com segurança no ambiente digital;
- A preparação dos estudantes para o mundo do trabalho e para a vida em uma sociedade cada vez mais digital, por meio do desenvolvimento de competências contemporâneas;
- A ampliação da equidade no acesso às tecnologias digitais, contribuindo para a redução das desigualdades educacionais e sociais.

No contexto do município de Xinguara, a incorporação da Computação à prática pedagógica deve dialogar com a valorização da cultura local, dos saberes comunitários e das realidades socioambientais do território, articulando inovação tecnológica e identidade local. Essa perspectiva favorece a construção de uma educação inclusiva, contextualizada e comprometida com o desenvolvimento sustentável e com a formação integral dos estudantes.

Investir no ensino de Computação na Educação Básica, portanto, significa fortalecer a escola pública municipal como espaço de inovação pedagógica, cidadania digital e transformação social. Além de atender às exigências legais, essa integração contribui para a recomposição das aprendizagens, para a inclusão digital equitativa e para a formação de sujeitos críticos, autônomos e preparados para os desafios do presente e do futuro.

4- Modalidades de Ensino

As modalidades de Ensino são instrumentos legais e pedagógicos essenciais no atendimento às especificidades e às diversidades, fundamentam-se em legislações próprias; nos princípios da inclusão e da equidade de acesso ao ensino público de qualidade; nos debates motivados pelas produções de documentos curriculares nacionais, estaduais e municipais das etapas do Ensino Fundamental, nas práticas pedagógicas realizadas. Ademais, elas são constituídas pela pluralidade de vozes de seus sujeitos em seus processos educativos, pelo

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

diálogo entre os múltiplos saberes, línguas, modos, fazeres e sentidos dos estudantes, com ou sem deficiências, no espaço/tempo dos seus territórios urbanos ou ancestrais. Organizam-se em:

4.1 - Educação de Jovens e Adultos (EJA)

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) abrange os processos formativos do Ensino Fundamental, nos termos da LDBEN, atendem às necessidades de Jovens e Adultos que não concluíram seus estudos na idade própria. Tem por objetivos:

- Assegurar o direito à escolarização àquele que não teve acesso ou continuidade de estudo na idade própria;
- Garantir a igualdade de condição para o acesso e a permanência na unidade de ensino;
- Ofertar educação igualitária e de qualidade numa perspectiva processual e formativa;
- Assegurar oportunidade educacional apropriada, considerando as características do educando, seu interesse, condição de vida e de trabalho;
- Respeitar o ritmo próprio de cada estudante no processo ensino-aprendizagem.

Considerando os três eixos presentes na BNCC da Computação, na modalidade EJA deve-se utilizar ferramentas e conteúdos digitais, valorizando às diversidades socioculturais de seus estudantes ao adaptá-los; deve considerar o uso criativo e interativo das formas "plugadas" ou "desplugadas" das tecnologias digitais, o fortalecimento de convívio social, a valorização da pluralidade de suas vivências e trajetórias, nos seus espaços/territórios e em seus tempos. Por fim, ao promover a inclusão digital, este processo educacional pode aprimorar a formação dos estudantes tanto para o mundo do trabalho quanto para a continuidade de formação escolar.

4.2. Educação Especial

A Educação Especial é a modalidade de educação escolar transversal a todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, autismo e altas habilidades ou superdotação, matriculados na Educação Básica observadas as normas nacionais, estaduais e municipais que disciplinam a matéria. Na rede municipal o atendimento às pessoas com deficiência matriculadas em turmas do Serviço de Atendimento Educacional Especializado (SAEEX). Tem por objetivos:

Av. Marginal Sul L11 e 12 Setor Jardim do Lago, CEP: 68555-001, Xinguara - PA

E-mail: semec@xinguara.pa.gov.br

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

- Realizar conjunto de atividades adaptadas e específicas, utilizando recursos pedagógicos considerando o princípio da acessibilidade;
- Organizar institucionalmente, de forma complementar ou suplementar, a escolarização dos estudantes no ensino regular; dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação;
- Garantir a matrícula dos estudantes com deficiência, preferencialmente, nas classes comuns do ensino regular e no Centro de Atendimento Educacional Especializado de Xinguara (CAEEX), de forma complementar ou suplementar à escolarização, ofertado em salas de recursos multifuncionais da rede pública.

Os eixos presentes na BNCC da Computação devem estar adaptados às especificidades e diversidades da Educação Especial. Isso se dá pela ênfase nos princípios da inclusão e da acessibilidade, na importância do uso de tecnologias assistivas, como leitores de tela e teclados adaptados aos estudantes com deficiência, que podem ser fundamentais para o desenvolvimento de suas habilidades, de sua autonomia e produtividade, entre outras estratégias.

5. Formação Continuada

A obrigatoriedade da Educação Digital Escolar e midiática no currículo, em especial a atualização curricular voltada ao desenvolvimento transversal de competências e habilidades em Computação, evidencia a necessidade de que a rede de ensino integre, de forma sistemática, as tecnologias digitais às suas práticas pedagógicas. Contudo, para que essa integração ocorra de maneira efetiva, torna-se indispensável o investimento no desenvolvimento profissional dos profissionais, com foco nos Saberes Digitais.

Partindo desse pressuposto, a Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SEMEC) vem desenvolvendo iniciativas voltadas ao fortalecimento da Educação Digital na rede municipal de ensino, com o objetivo de ampliar a integração das tecnologias às práticas pedagógicas e de gestão, bem como de preparar os profissionais da Educação Básica para os desafios contemporâneos da educação pública.

De forma complementar e alinhada ao processo de atualização curricular da Computação, a SEMEC assume o compromisso de implementar ações prioritárias que incluem

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

a ampliação de programas de formação continuada docente, voltados à capacitação dos docentes para a integração pedagógica e transversal da Computação nos diferentes componentes curriculares, considerando as especificidades de cada área do conhecimento e das modalidades de ensino, com ênfase em metodologias ativas e colaborativas.

Além disso, busca-se fortalecer o planejamento colaborativo nas unidades escolares, por meio do incentivo e da criação de condições para que equipes pedagógicas e docentes de distintas áreas realizem planejamentos integrados, promovendo a revisão dos Projetos Político-Pedagógicos a fim de incorporar, de maneira explícita, a transversalidade da Computação, fortalecendo a autonomia escolar e a contextualização curricular.

Dessa forma, para consolidar essa política como referência municipal em formação digital integrada e autônoma, torna-se necessária uma abordagem estruturada que articule formação continuada, infraestrutura tecnológica e mudanças na cultura organizacional.

5.1 Formação Digital Docente

A formação dos docentes para a implementação do Currículo da Computação no Município de Xinguara deve ocorrer por meio de Plano Estratégico que articula capacitação contínua e contratualização especializada. A Secretaria Municipal de Educação e Cultura-SEMEC, por intermédio do Centro de Formação de Profissionais da Educação de Xinguara, estrutura um programa de formação docente que combina componentes gerais e específicos, explorando ambientes virtuais e presenciais.

No plano geral, a formação articula-se ao Autodiagnóstico de Saberes Digitais Docentes, disponibilizado no AVAMEC, ambiente virtual do MEC. Após essa etapa diagnóstica, os docentes avançam em trilhas formativas que podem contemplar tanto cursos ofertados no AVAMEC quanto formações específicas promovidas pelo CEFOR, por meio do AVACEFOR ou em regime presencial. Essa configuração assegura que o desenvolvimento docente esteja alinhado às diretrizes nacionais e, simultaneamente, às necessidades locais da rede municipal de ensino.

Além disso, a SEMEC tem investido na oferta de cursos especializados, como as formações em Robótica Educacional, com carga horária aproximada de 120 horas, organizadas

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

em módulos com atividades práticas. Essas formações são ofertadas por meio do AVACEFOR e destinadas, prioritariamente, aos docentes que atuam em espaços de Tecnologia Educacional. Os cursos visam à constituição de perfis pedagógicos capazes de integrar as tecnologias digitais ao cotidiano escolar de forma significativa e engajadora.

Em perspectiva ampliada, iniciativas como a Política Nacional de Educação Digital (PNED) instituída pela Lei 14.533/2023 em janeiro de 2023, e a Resolução nº 1, de 4 de outubro de 2022 do Conselho Nacional de Educação, que inclui a Computação na BNCC, reforçam a necessidade da formação docente contínua, orientando, inclusive, a criação de licenciaturas, materiais didáticos e cursos voltados ao desenvolvimento da competência digital. Tais normativas nacionais legitimam e impulsionam a política de formação vinculada ao Currículo da Computação.

No âmbito municipal, o modelo formativo xinguarense organiza-se, prioritariamente, no eixo da formação, por meio de ambientes virtuais como o AVAMEC e o MEC RED (âmbito nacional), o AVACEFOR (âmbito estadual), que oferecem programas modulares e certificáveis, acessíveis a todos os professores da rede. Essas formações abrangem desde o uso de ferramentas digitais e metodologias ativas até a introdução à Computação pedagógica, possibilitando, além de percursos teóricos, vivências práticas de prototipagem e inovação pedagógica em articulação direta com projetos escolares e a realidade dos estudantes.

Dessa forma, a SEMEC consolida um modelo de formação docente que articula diagnóstico sistemático, formação diversificada e específica, ambientes virtuais de aprendizagem no Centros de Formação Continuada dos Profissionais da Educação, assegurando que os profissionais estejam aptos a implementar o Currículo da Computação no Município de Xinguara de maneira competente e contextualizada.

6. Estratégias de ensino e aprendizagem

A implementação do currículo da Computação na Educação Básica na rede municipal de ensino requer estratégias pedagógicas bem definidas, que considerem as especificidades territoriais, culturais e socioeconômicas do Município de Xinguara-PA. Esse processo envolve desde a qualificação continuada dos docentes, passando pela adequação da infraestrutura

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

tecnológica das escolas, até o fortalecimento da Cultura Digital como prática pedagógica cotidiana.

As ações pedagógicas são concebidas para promover uma aprendizagem ativa, significativa e contextualizada, articulada aos saberes locais. Nesse sentido, incluem-se a implantação de laboratórios de inovação e salas maker, uso de plataformas digitais interativas e a realização de eventos escolares, como feiras de ciência e tecnologia, olimpíadas de robótica e mostras de protótipos sustentáveis, estimulando o protagonismo estudantil.

Adicionalmente, devem ser desenvolvidas sequências didáticas contextualizadas, oficinas de Pensamento Computacional e atividades com recursos digitais, tanto plugadas quanto desplugadas. A robótica sustentável, a educação STEAM, abordagem que integra Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática e o movimento maker configuram-se como estratégias aplicáveis a diferentes áreas do conhecimento, articulando conteúdos curriculares ao desenvolvimento do Pensamento Computacional.

Projetos que utilizam recursos como o Scratch ou que adotam o construcionismo como estratégia pedagógica favorecem experiências de aprendizagem autênticas, criativas e desafiadoras. Em contextos de baixa conectividade, o Pensamento Computacional desplugado e a robótica sustentável apresentam-se como alternativas viáveis para a construção de projetos colaborativos, permitindo aos estudantes aplicar conhecimentos de forma criativa e significativa.

A adoção de metodologias ativas de aprendizagem fundamenta-se em uma concepção educativa que estimula processos construtivos de ação-reflexão-ação, nos quais o estudante assume postura ativa frente à própria aprendizagem, a partir de situações-problema desafiadoras e contextualizadas. As metodologias ativas, aliadas às tecnologias digitais, constituem importantes alavancas no processo de alfabetização de crianças e jovens, ao ampliar o acesso a recursos educacionais inovadores e favorecer elevados níveis de engajamento em diferentes situações de aprendizagem.

De acordo com estudos recentes, os Recursos Educacionais Digitais (RED) possuem elevado potencial para promover a aprendizagem, especialmente nos processos de alfabetização. Por serem multimídia, os RED possibilitam maior interação entre o aprendiz e o

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

objeto de aprendizagem, enriquecendo as práticas de leitura e escrita por meio de estímulos auditivos e visuais (CIEB, 2016).

Nesse contexto, os estudantes são compreendidos como pesquisadores, agentes criativos e curiosos, responsáveis por suas ações e capazes de tomar decisões comprometidas com a transformação da realidade local. Conforme destaca Moran (2015, p. 17), “se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa”.

Por fim, a implementação da educação digital e midiática na educação xinguarense reafirma o compromisso com uma formação cidadã, crítica e transformadora, alinhada aos princípios da equidade, da diversidade e da sustentabilidade.

7. Avaliação

O ato de avaliar é intrínseco ao processo de ensino e aprendizagem e tem como função intervir para a melhoria do ensino e, sobretudo, da aprendizagem, uma vez que investiga a qualidade do desempenho dos estudantes. Por meio da avaliação, obtém-se conhecimento acerca do estágio de aprendizagem em que o estudante se encontra, permitindo identificar aquilo que já foi aprendido e o que ainda necessita ser desenvolvido.

Dessa forma, a avaliação não pode assumir caráter meramente classificatório, tampouco basear-se em um único momento. Em qualquer atividade humana, a avaliação subsidia a obtenção de resultados bem-sucedidos, pois oferece elementos para diagnosticar uma ação e, a partir do conhecimento produzido sobre a qualidade de seus resultados, possibilita intervir para redirecioná-la em consonância com os objetivos desejados.

De acordo com Luckesi (2001), não há sentido em avaliar se os resultados não desencadearem um movimento de ação–reflexão–ação por parte do docente. É a intervenção pedagógica que promove mudanças nas condições em que os estudantes se encontram, tornando efetiva a aprendizagem.

Nessa perspectiva, Hoffmann (2017, p. 27) afirma que “Avaliar é dinamizar oportunidades de ação-reflexão, num acompanhamento permanente do professor, que incitará o aluno a novas questões a partir de respostas que este vai formulando”.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

O uso das tecnologias educacionais pode constituir um importante fator de transformação nesse processo, ao permitir uma atuação mais assertiva sobre a aprendizagem, baseada em uma visão ampliada do desenvolvimento dos estudantes. Docentes e estudantes passam, assim, a participar de um processo colaborativo, criativo e dinâmico, fundamentado no diálogo, na descoberta e no encorajamento.

As metodologias e estratégias adotadas no desenvolvimento do currículo do Referencial Curricular da Computação do Município de Xinguara devem, portanto, articular-se à avaliação como parte indissociável do currículo. Nesse sentido, as tecnologias favorecem novas formas de organização dos processos de ensino e aprendizagem, dos quais a avaliação é elemento constitutivo, ao disponibilizar recursos didáticos adequados às diferenças, às necessidades de cada etapa e modalidade de ensino e às especificidades de cada estudante.

A avaliação deve ser orientada pelo diálogo, pela escuta e pelo compromisso mútuo, integrando-se ao processo de ensino e aprendizagem de forma contínua e significativa. Nesse sentido, deve ocorrer sem imposições, arbitrariedades ou incoerências, valorizando a participação ativa dos estudantes.

As práticas avaliativas precisam ser claras, dialogadas e, sempre que possível, construídas de modo compartilhado, assegurando a compreensão dos objetivos de aprendizagem, dos critérios, dos instrumentos e dos momentos de avaliação. Cabe ao docente acompanhar os percursos de aprendizagem, oferecer devolutivas pedagógicas e promover ajustes nas práticas de ensino, de modo a favorecer o desenvolvimento integral dos estudantes.

Além disso, é essencial oferecer feedbacks constantes, discutindo com os estudantes as estratégias a serem adotadas diante dos desafios e das potencialidades identificadas ao longo do processo avaliativo. Em seu caráter formativo, a avaliação visa:

- À equidade, considerando que desigualdades de gênero, raça e classe social se expressam nas trajetórias de aprendizagem e tendem a se intensificar ao longo da Educação Básica, especialmente nos Anos Finais do Ensino Fundamental, afetando de forma mais significativa adolescentes e jovens, em especial pessoas negras, indígenas, com deficiência e outros grupos historicamente excluídos;

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

- Ao desenvolvimento da autonomia, ao possibilitar que os estudantes compreendam seu próprio processo de aprendizagem, reconheçam potencialidades e dificuldades, ampliem o autoconhecimento e fortaleçam a autoconfiança;

- À autorregulação da aprendizagem, uma vez que, ao refletirem continuamente sobre suas aprendizagens, os estudantes passam a atribuir maior significado às atividades escolares, assumindo protagonismo e responsabilidade na construção de estratégias próprias para aprender.

As práticas de avaliação formativa que envolvem devolutiva, análise e intervenção permitem que os estudantes aprendam a organizar, monitorar e avaliar seu próprio aprendizado, bem como a desenvolver estratégias de estudo mais eficazes, resultando em melhores desempenhos. Nesse sentido, apresentam-se algumas orientações docentes para a realização de ações avaliativas na escola:

- Antes de iniciar uma atividade ou unidade de ensino, é fundamental definir com clareza os objetivos de aprendizagem e os resultados esperados, adotando o planejamento reverso, de modo a orientar a elaboração das atividades avaliativas e dos feedbacks.
- Os estudantes devem conhecer os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento esperados, pois, sem essa clareza, o feedback perde seu caráter formativo e não contribui para a autorregulação da aprendizagem.
- É recomendável diversificar os métodos de avaliação, utilizando questionamentos durante as aulas, atividades práticas, trabalhos em grupo, quizzes, entre outros, possibilitando que os estudantes demonstrem sua aprendizagem de diferentes formas.
- O feedback deve ser oferecido de maneira regular e oportuna, destacando tanto os aspectos positivos quanto os pontos a serem aprimorados, com orientações concretas e alinhadas aos objetivos de aprendizagem.
- A seleção, elaboração e aplicação dos instrumentos avaliativos devem estar alinhadas à faixa etária dos estudantes e ao planejamento docente, de modo a permitir a análise do alcance dos objetivos de aprendizagem previstos para determinado período. Entre os instrumentos avaliativos, destacam-se:

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

- Provas, que podem assumir caráter formativo quando seus resultados são utilizados para fornecer feedback imediato e identificar lacunas de aprendizagem, orientando ajustes no planejamento pedagógico;
- Projetos práticos, que possibilitam a aplicação do conhecimento em situações concretas, como a construção de protótipos, experimentos, produções audiovisuais ou apresentações;
- Portfólios, que reúnem evidências do desenvolvimento e da aprendizagem ao longo do tempo, incluindo produções, reflexões e registros das habilidades desenvolvidas;
- Avaliação por rubricas, que utiliza critérios claros e níveis de desempenho previamente definidos, promovendo maior precisão, transparência e equidade no processo avaliativo, além de favorecer feedbacks detalhados e o desenvolvimento contínuo das competências.

No âmbito do Referencial Curricular da Computação do Município de Xinguara, o processo avaliativo não deve ser dissociado das práticas avaliativas adotadas pela escola, considerando as ações e atividades definidas a partir dos eixos estruturantes. As competências devem ser desenvolvidas de forma transversal, em consonância com a interdisciplinaridade, princípio fundamental desse Referencial.

Assim, as estratégias avaliativas adotadas pelos docentes devem considerar os eixos da BNCC da Computação, os objetivos de aprendizagem e as estratégias didáticas empregadas, contemplando tanto atividades plugadas quanto desplugadas, inclusive em contextos nos quais não há conectividade digital.

8. Currículo da Computação

O surgimento de novas profissões, a ampliação da comunicação entre pessoas e territórios, os avanços das ciências e a transição da tecnologia analógica para a digital, aliados à aceleração da dinâmica social, econômica e cultural, provocaram transformações significativas na vida cotidiana. Essas mudanças demandam dos sujeitos a ampliação de suas formas de compreender e intervir no mundo, superando visões padronizadas da realidade.

A análise dessas pautas emergentes exige refletir sobre o papel da educação e da escola na sociedade contemporânea e, de modo particular, no contexto do município de Xinguara, considerando que os avanços civilizatórios, ao mesmo tempo em que ampliam possibilidades,

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

também produzem e aprofundam desigualdades sociais, políticas, étnicas, econômicas e culturais.

Nesse cenário, observa-se um movimento impulsionado por novas forças sociais que tensiona a concepção moderna de conhecimento. Tradicionalmente marcada pela especialização, essa concepção fragmentou o saber em áreas isoladas, comprometendo a compreensão da totalidade e estabelecendo uma separação entre aqueles que detêm o conhecimento os “cientistas” e os que dele são afastados os “cidadãos comuns” (FERNANDES, 2007).

Sob essa perspectiva, o currículo é compreendido como percurso formativo, trajetória histórica e expressão das heranças culturais. Tal compreensão promove transformações nos âmbitos social, histórico e geopolítico e contribui para a constituição das identidades sociais e culturais dos sujeitos. Além disso, busca-se o rompimento com práticas curriculares padronizadas, baseadas em uma única forma de interpretar os objetos de conhecimento, historicamente associadas aos valores culturais das elites.

Dessa forma, um currículo orientado pelas tecnologias e mídias, que considere a realidade sociocultural do município de Xinguara, deve estar em consonância com as aprendizagens essenciais previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com os princípios que fundamentam os Referenciais Curriculares do Município de Xinguara e com os eixos estruturantes da BNCC da Computação.

Nesse sentido, a Computação, concebida como complemento à BNCC, organiza os conhecimentos da área em três eixos estruturantes, a serem incorporados de forma transversal ao currículo escolar:

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Pensamento Computacional: desenvolvimento da capacidade de resolver problemas de maneira lógica e criativa, por meio de estratégias como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e raciocínio algorítmico, articuladas a situações do cotidiano local.

Mundo Digital: compreensão e uso crítico das tecnologias digitais, envolvendo hardware, software, redes, Internet das Coisas (IoT) e gestão de dados, considerando as condições de acesso e infraestrutura do município.

Cultura Digital: uso consciente, ético e responsável das tecnologias, promovendo a cidadania digital, o protagonismo estudantil e o respeito às diversidades culturais presentes em Xinguara.

Com base nesses eixos, o Referencial Curricular da Computação do Município de Xinguara expressa o compromisso da Secretaria Municipal de Educação e Cultura -SEMEC com uma educação voltada à recomposição das aprendizagens, à inclusão digital equitativa e à sustentabilidade, compreendidas como dimensões estruturantes da formação dos estudantes da rede municipal.

Os três eixos, articulados aos princípios que orientam os Referenciais Curriculares Municipal, perpassam a Educação Infantil e Ensino Fundamental, assegurando a formação humana integral dos estudantes e o respeito à diversidade sociocultural no município de Xinguara.

Nessa perspectiva, as competências gerais da BNCC, em articulação com os princípios orientadores do currículo municipal, definem e mobilizam conhecimentos, conceitos e procedimentos que garantem os direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes, conforme estabelecido pela BNCC. Ademais, o Complemento da Computação, elaborado em 2022, consolida competências e habilidades por etapa de ensino relacionadas aos três eixos estruturantes, orientando a atualização e a implementação dos currículos no contexto da rede municipal de ensino de Xinguara.



8.1 Integração Curricular

A Educação Digital conforme assegura a Lei nº 14.533/2023, como direito de todos os estudantes e atribui aos sistemas de ensino a responsabilidade por sua implementação. Essa garantia implica assegurar condições de conectividade, promover o letramento digital e desenvolver competências e habilidades relacionadas ao uso crítico, ético, responsável e criativo das tecnologias digitais.

A SEMEC reafirma seu compromisso com a promoção de uma educação pública de qualidade social, orientada para a formação integral de sujeitos autônomos, críticos, criativos e socialmente responsáveis, reconhecendo as tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas estratégicas para a transformação social, cultural e ambiental.

Os eixos estruturantes da BNCC da Computação não se configuram como um componente curricular isolado, mas como dimensões integradoras que atravessam o currículo da Rede Municipal de ensino de Xinguara, transversalizando as matrizes curriculares do Ensino Fundamental, organizadas nas áreas do conhecimento definidas pela BNCC: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso.

- **Linguagens:** a Computação contribui para o desenvolvimento das competências relacionadas à compreensão, produção e análise de práticas de linguagem em diferentes mídias e ambientes digitais, favorecendo o uso crítico, ético e criativo das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). A problematização de fenômenos da Cultura Digital, como a circulação de desinformação (fake news) e a curadoria de conteúdos, fortalece o letramento digital e o protagonismo estudantil.
- **Matemática:** a Computação potencializa a resolução de problemas que envolvem variação de grandezas, análise e interpretação de gráficos, tabelas, taxas e índices, bem como a construção de modelos matemáticos. O uso de diferentes registros de representação algébrico, geométrico, estatístico e computacional que amplia a compreensão conceitual e o raciocínio lógico.
- **Ciências da Natureza:** o uso das TDIC constitui-se como recurso pedagógico fundamental para a investigação científica, a análise de dados, a compreensão de fenômenos naturais e a

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

tomada de decisões fundamentadas. A Computação contribui para o desenvolvimento da alfabetização científica, articulando teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem.

- Ciências Humanas: a Computação favorece a análise de processos históricos, geográficos, sociais, políticos, econômicos e culturais, por meio do uso de dados, mapas digitais, gráficos e diferentes linguagens, fortalecendo a interdisciplinaridade e a leitura crítica da realidade, em consonância com as competências gerais da BNCC.

A efetivação da integração transversal da Computação, conforme orienta a BNCC, pressupõe práticas pedagógicas interdisciplinares e o trabalho colaborativo entre docentes das diferentes áreas do conhecimento. A fragmentação do planejamento e das ações pedagógicas tende a reduzir a Computação a um conteúdo acessório, comprometendo seu potencial formativo e integrador.

Nesse sentido, as políticas educacionais devem assegurar condições institucionais, incluindo tempo pedagógico específico, para o planejamento coletivo e interdisciplinar, envolvendo docentes de diferentes áreas e etapas da Educação Básica.

A constituição de equipes pedagógicas de integração da Computação ou de projetos interdisciplinares no âmbito das unidades escolares pode fortalecer essa articulação, possibilitando o desenvolvimento de práticas pedagógicas alinhadas aos eixos estruturantes da BNCC da Computação, às competências gerais da BNCC e aos projetos de vida dos estudantes.

O Projeto Político-Pedagógico (PPP) de cada unidade escolar configura-se como instrumento fundamental para a contextualização curricular, por expressar a identidade da escola e orientar suas práticas pedagógicas. Cabe a cada escola explicitar, em seu PPP, as estratégias de integração da Computação, considerando o perfil dos estudantes, o contexto sociocultural, os recursos disponíveis e os saberes docentes, garantindo a pertinência e a efetividade das ações pedagógicas.

Este documento estabelece diretrizes para a integração transversal dos eixos da BNCC da Computação em todos os componentes curriculares e nas diferentes etapas e modalidades de ensino, assegurando a flexibilidade necessária à contextualização local, à inovação pedagógica e ao fortalecimento da autonomia das comunidades escolares.

8.2 Organização Curricular da Computação

A organização curricular da Computação na Educação Infantil e Ensino Fundamental da rede municipal de ensino de Xinguara está estruturada de forma articulada às demais áreas do conhecimento. Essa organização fundamenta-se nos princípios estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em consonância com os Referenciais Curriculares Municipal de Xinguara, respeitando as especificidades sociais, culturais, ambientais e territoriais do contexto local.

Os organizadores curriculares da Computação orientam propostas pedagógicas integradoras, favorecendo o desenvolvimento de competências digitais vinculadas a situações reais vivenciadas pelas unidades escolares da rede municipal de ensino. Nessa perspectiva, os conteúdos e as práticas pedagógicas assumem caráter transversal e interdisciplinar, promovendo o Pensamento Computacional como ferramenta para a análise, a comunicação, a resolução de problemas e a intervenção consciente na realidade.

Os organizadores curriculares valorizam os saberes locais, as práticas socioculturais da comunidade, bem como os desafios socioambientais presentes no território. Temas como sustentabilidade, uso responsável da água, preservação ambiental, gestão de resíduos, inclusão e acesso às tecnologias digitais, além do registro e valorização das narrativas da comunidade, podem ser integrados aos projetos da Computação, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais significativos, contextualizado e socialmente relevante.

9. Sistematização das habilidades do Currículo de Computação

* A numeração nas tabelas tem caráter exclusivamente organizacional, destinada a facilitar a leitura e a compreensão do eixo da Computação, dos objetos de conhecimento, das habilidades, de suas explicações e dos componentes curriculares relacionados, sem implicar hierarquização, sequência obrigatória ou progressão pedagógica.

9.1 EDUCAÇÃO INFANTIL

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	DESCRIÇÃO DO OBJETIVO DE APRENDIZAGEM
1.Pensamento Computacional	1.(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos, desenhos.	1.Reconhecer padrões de repetição: Envolve a capacidade de identificar e prever regularidades em sequências. Esta habilidade é aplicada em diversos contextos, como; Sons: Identificar e reproduzir ritmos musicais ou padrões sonoros. Movimentos: Observar e repetir sequências de movimentos, como em danças ou jogos. Desenhos: Detectar padrões em sequências visuais, como formas e cores repetitivas em uma obra de arte ou em materiais educativos. Para crianças tão novas, o reconhecimento de padrões é uma etapa inicial no desenvolvimento da percepção e da cognição. A alteração dos padrões oferece previsibilidade e estrutura, o que é crucial para o aprendizado inicial e para a organização do mundo ao redor. Sendo assim, vale destacar alguns aspectos fundamentais sobre essa habilidade: 1.1. Desenvolvimento Sensorial: as crianças aprendem primeiramente através dos sentidos. Reconhecer padrões em sons (como músicas ou batidas), movimentos (como gestos repetitivos ou brincadeiras físicas) e desenhos simples (como figuras geométricas repetitivas) ajuda no desenvolvimento sensorial e motor. 1.2. Cognição e Aprendizado: identificar padrões promove o desenvolvimento cognitivo ao cultivar a memória, a atenção e a previsão. 1.3. Comunicação e Socialização: muitas vezes, canções infantis, jogos e rituais envolvem repetições que ajudam as crianças a se conectarem com

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

2. Pensamento Computacional	2.(EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.	outras pessoas e a entenderem os comportamentos esperados em contextos sociais. 1.4. Estímulo à Criatividade: à medida que as crianças se familiarizam com padrões familiares, podem começar a explorar opções e até criar novos padrões, o que é essencial para o desenvolvimento artístico e criativo. Metodologias de Ensino: para desenvolver essa habilidade, é fundamental utilizar abordagens Lúdicas e interativas, como jogos de repetição, músicas com refrões simples, danças e brincadeiras que envolvem movimentos repetitivos, além de atividades de desenho que introduzem padrões básicos. 2. Esse objetivo de aprendizagem é fundamental para o desenvolvimento cognitivo e linguístico de crianças na faixa etária de 0 a 3 anos. Envolve a capacidade de entender, seguir e eventualmente descrever sequências de ações necessárias para realizar uma atividade. Detalhamento do objetivo de aprendizagem: 2.1. Modelagem e Demonstração: - Demonstrar tarefas simples passo a passo enquanto fala claramente sobre cada etapa. Por exemplo, ao guardar brinquedos, dizer: “Primeiro, pegamos o brinquedo. Depois, colocamos na caixa.” 2.2. Uso de Rotinas: - Estabelecer rotinas diárias que as crianças possam seguir, como a hora do lanche ou o momento de se preparar para dormir. Rotinas consistentes ajudam as crianças a internalizar a sequência de ações. 2.3. Atividades Práticas: - Proporcionar atividades práticas onde a sequência de etapas seja clara. Por exemplo, atividades de arte (como pintar) podem ser divididas em etapas: colocar a capa, pegar o pincel, escolher a cor e começar a pintar.
---	---	---

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

3. Pensamento Computacional	3.(EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados.	2.4. Histórias e Contação de Histórias: - Ler histórias que destacam sequências de eventos. Perguntar às crianças o que aconteceu primeiro, depois e por último. Isso ajuda a reforçar a compreensão de ordem sequencial. 2.5. Jogos e Brincadeiras: - Jogos que envolvam seguir instruções, como construir algo com blocos, podem ajudar a praticar a compreensão e expressão de etapas. 2.6. Reforço Positivo: - Elogiar e incentivar as tentativas das crianças de expressar etapas, mesmo que de forma simples. Reforço positivo aumenta a confiança e o entusiasmo para aprender. 3. Essa habilidade envolve a introdução de conceitos básicos de programação e lógica para crianças de 0 a 3 anos de forma lúdica e acessível. Nessa faixa etária, o foco é proporcionar experiências que ajudem as crianças a entender sequências lógicas e ações pré definidas, utilizando brincadeiras e atividades simples, tanto com objetos físicos (desplugados) quanto com dispositivos tecnológicos apropriados para a idade (plugados). Detalhamento do objetivo de aprendizagem 3.1. Conceito de Algoritmo -Um algoritmo é uma sequência de instruções ou passos que são seguidos para realizar uma tarefa específica. Para crianças pequenas, isso pode ser exemplificado por ações como “colocar um bloco sobre o outro” ou “seguir um caminho específico em um tapete”. 3.2. Brincadeiras Desplugadas •Sequências de Ações: Brincadeiras que envolvem seguir passos em uma ordem específica, como jogos de montar blocos ou percorrer um
---	---	--

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

4. Pensamento Computacional	4.(EI03CO04) Criar e representar algoritmos para resolver problemas.	caminho marcado no chão, ajudam as crianças a entender a lógica de sequência. •Histórias Sequenciais: Contar histórias que envolvem uma sequência de eventos previsíveis. Por exemplo, “primeiro, o personagem acorda, depois ele toma café da manhã, em seguida ele vai ao parque”. •Rotinas Diárias: Incorporar a noção de algoritmos nas rotinas diárias, como a sequência para escovar os dentes: “pegar a escova, colocar a pasta, escovar, enxaguar”. 3.3. Brincadeiras plugadas - Utilização de brinquedos eletrônicos que incentivem a execução de sequências simples. Por exemplo, brinquedos que tocam música ao apertar botões em uma ordem específica ou aplicativos infantis que incentivem a resolução de puzzles simples. 3.4. Desenvolvimento Cognitivo - As brincadeiras que envolvem a execução de algoritmos ajudam a desenvolver habilidades cognitivas importantes, como a capacidade de resolver problemas, a memória sequencial e o pensamento crítico. 3.5. Interação e Socialização - Brincadeiras que envolvem algoritmos podem ser feitas em grupo, incentivando a colaboração e a comunicação entre as crianças. Por exemplo, um grupo pode trabalhar junto para seguir uma série de passos em um jogo de construção. 4.Essa habilidade envolve o desenvolvimento de habilidades iniciais de resolução de problemas por meio da criação e representação de sequências de ações simples. Nesta faixa etária, é essencial que as atividades sejam lúdicas, visuais e práticas para ajudar as crianças a entenderem conceitos básicos de lógica e organização.
------------------------------------	---	---

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

		Detalhamento do objetivo de aprendizagem 4.1. Conceito de Algoritmo Um algoritmo é uma sequência de passos ou instruções que devem ser seguidos para resolver um problema ou realizar uma tarefa. Para crianças pequenas, isso pode ser simplificado como “os passos que seguimos para fazer algo”, como vestir-se ou montar um brinquedo. As crianças experimentam a criação de algoritmos através de brincadeiras que envolvem seguir ou criar sequências de ações, como jogos de montar ou atividades de rotina. 4.2. Criação de Algoritmos •Atividades cotidianas: Usar atividades diárias, como lavar as mãos ou vestir-se, para mostrar como os passos precisam ser seguidos em uma ordem específica. Por exemplo, “primeiro, pegar o sabonete, depois abrir a torneira, ensaboar as mãos, enxaguar e secar”. •Jogos e Brincadeiras: Envolver as crianças em jogos que exijam seguir passos específicos, como montar um quebra-cabeça ou criar uma torre de blocos seguindo uma ordem de cores. 4.3. Representação de Algoritmos •Uso de Imagens: Utilizar cartões com figuras que representem cada passo de uma atividade. As crianças podem ordenar esses cartões para representar a sequência correta. •Brincadeiras Visuais: Desenhar ou usar brinquedos que ajudem a visualizar e seguir uma sequência, como pistas de carrinhos com setas indicando o caminho ou bonecos que precisam ser vestidos seguindo uma ordem. 4.4. Desenvolvimento Cognitivo
--	--	---

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

5. Pensamento Computacional	5.(EI03CO05) Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.	• Pensamento Lógico: A criação e representação de algoritmos ajudam as crianças a desenvolverem o pensamento lógico e a capacidade de organizar informações de maneira sequencial. • Resolução de Problemas: Aprender a resolver problemas simples através da divisão de tarefas em passos menores e gerenciáveis. 4.5. Interação e Colaboração • Atividades em Grupo: Promover atividades em grupo onde as crianças precisam trabalhar juntas para criar ou seguir algoritmos, incentivando a colaboração e a comunicação. 5. Essa habilidade envolve proporcionar experiências em que elas possam perceber que existem diferentes maneiras de resolver uma tarefa ou um problema. Nesta faixa etária, é importante que as atividades sejam simples, lúdicas e práticas, permitindo que as crianças explorem diferentes abordagens e observem os resultados. Detalhamento do objetivo de aprendizagem 5.1. Conceito de Algoritmo • Definição Simplificada: Um algoritmo é uma sequência de passos ou instruções que devem ser seguidos para alcançar um objetivo. Para crianças pequenas, pode ser explicado como “os passos que seguimos para fazer algo”, como montar um brinquedo ou completar uma tarefa. • Aplicação Prática: Envolver as crianças em atividades em que elas precisam seguir sequências de ações para completar uma tarefa, como construir uma torre de blocos ou vestir uma boneca. 5.2. Comparação de Soluções • Diferentes Abordagens: Apresentar às crianças duas ou mais maneiras de resolver o mesmo problema ou realizar a mesma tarefa. Por exemplo, construir uma torre de blocos de diferentes maneiras ou organizar brinquedos de diferentes formas.
------------------------------------	---	--

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

6. Pensamento Computacional	6.(EI03CO06) Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).	• Observação de Resultados: Incentivar as crianças a observarem as diferenças entre as soluções e discutir (de maneira simples) qual solução foi mais fácil, mais rápida, ou mais divertida. 5.3. Desenvolvimento Cognitivo • Pensamento Crítico: A comparação de diferentes soluções ajuda as crianças a desenvolverem habilidades de pensamento crítico e a entenderem que existem múltiplas abordagens para resolver problemas. • Flexibilidade Cognitiva: Promover a flexibilidade cognitiva, permitindo que as crianças explorem diferentes estratégias e aprendam a adaptar-se a novas situações. 5.4. Interação e Colaboração • Atividades em Grupo: Promover atividades em grupo onde as crianças precisam trabalhar juntas para comparar diferentes soluções, incentivando a socialização e a colaboração. 6. Essa habilidade envolve o desenvolvimento da capacidade de identificar e entender a lógica binária básica. Nesta fase, as crianças começam a desenvolver habilidades de pensamento crítico e a capacidade de fazer julgamentos simples com base em observações e informações. Detalhamento do objetivo de aprendizagem 6.1. Conceito de Verdadeiro ou Falso: Definição Simplificada: Verdadeiro significa que uma afirmação ou situação está correta, enquanto falso significa que está incorreta. Para crianças de 4 a 5 anos, isso pode ser apresentado como “sim” ou “não” para perguntas ou afirmações sobre o mundo ao seu redor.
---	--	--

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

7. Mundo Digital	7.(EI03CO07) Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não-eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados).	Aplicação Prática: Utilizar exemplos concretos do cotidiano das crianças para ilustrar esses conceitos, como perguntas sobre características de objetos ou fatos conhecidos. 6.2. Exemplos Práticos Afirmções cotidianas: Fazer perguntas simples que possam ser respondidas com “verdadeiro” ou “falso”, como “O céu é azul?” ou “Os gatos podem voar?”. Decisões Visuais: Mostrar imagens e perguntar se uma descrição é verdadeira ou falsa, como “Este é um cachorro?” mostrando a imagem de um cachorro, ou “Este é um gato?” mostrando a imagem de um leão. 6.3. Desenvolvimento cognitivo Pensamento Lógico: A compreensão de verdadeiro ou falso é um passo inicial importante no desenvolvimento do pensamento lógico e da capacidade de tomar decisões baseadas em informações. Reconhecimento de Padrões: A habilidade ajuda as crianças a reconhecerem padrões e a fazerem distinções claras entre diferentes conceitos. 6.4. Interação e Colaboração Atividades em Grupo: Promover atividades em grupo onde as crianças precisam identificar situações ou objetos que são verdadeiros ou falsos, incentivando a socialização e a comunicação. 7.Essa habilidade envolve distinguir entre diferentes tipos de dispositivos, entender seus estados de funcionamento (ligado/desligado) e aplicar esse conhecimento de maneira prática no dia a dia. Esta habilidade é fundamental para desenvolver o pensamento crítico, a compreensão básica de tecnologia e a segurança ao lidar com aparelhos. Detalhamento do objetivo de aprendizagem.
------------------	---	---

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

		7.1. Reconhecimento de Dispositivos: Definição de Eletrônicos e Não-eletrônicos: Ensinar as crianças a identificar o que são dispositivos eletrônicos (como televisores, computadores, tablets) e não-eletrônicos (como livros, brinquedos manuais). Exemplos Práticos: Mostrar diversos objetos e perguntar se são eletrônicos ou não, explicando as diferenças básicas. 7.2. Identificação dos Estados Ligado/Desligado Ligado/Desligado (Abertos/Fechados): Explicar que dispositivos eletrônicos funcionam em dois estados principais — ligados (quando estão funcionando) e desligados (quando não estão funcionando). Indicadores Visuais: Ensinar as crianças a identificar sinais visuais e auditivos de dispositivos ligados, como luzes acesas, sons, e telas brilhando. 7.3. Segurança e Responsabilidade Segurança ao Usar Dispositivos: Enfatizar a importância de segurança ao usar dispositivos eletrônicos, incluindo pedir ajuda a um adulto ao ligar ou desligar certos aparelhos. Responsabilidade no Uso: Incentivar as crianças a desligar dispositivos após o uso para economizar energia e preservar a vida útil dos aparelhos. 7.4. Aplicação Cotidiana Rotina Diária: Integrar o conhecimento dos estados ligado/desligado na rotina diária das crianças, como apagar as luzes ao sair de um cômodo ou desligar a TV após assistir. Atividades Práticas: Proporcionar atividades práticas onde as crianças possam interagir com dispositivos e entender seu funcionamento.
--	--	--

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

8.Mundo Digital	8.(EI03CO08) Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des) plugados.	8.Essa habilidade envolve ajudar crianças a entenderem que existem diferentes maneiras de interagir e se comunicar com objetos, sejam eles eletrônicos (plugados) ou não-eletrônicos (desplugados). Interfaces são os meios pelos quais as pessoas controlam e recebem feedback de dispositivos. Detalhamento do objetivo de aprendizagem 8.1. Conceito de Interfaces •Interfaces Plugadas: Estas são encontradas em dispositivos eletrônicos, como botões, telas sensíveis ao toque, teclados e mouses. Por exemplo, ao usar um tablet, as crianças tocam na tela para abrir aplicativos e jogos. •Interfaces Desplugadas: Estas são encontradas em objetos não-eletrônicos, como manivelas, rodas de brinquedos, livros interativos e peças de quebra-cabeça. Um exemplo é girar a manivela de um brinquedo para fazê-lo funcionar. 8.2. Comunicação com Objetos •Interação Física: Inclui ações diretas como pressionar botões, girar alavancas ou virar páginas de um livro. •Feedback dos Objetos: O retorno que os objetos dão em resposta à interação, como sons, luzes, movimento ou mudança de estado. Por exemplo, apertar um botão de um brinquedo pode fazê-lo emitir um som ou acender uma luz. 8.3. Reconhecimento e Uso Identificação de Interfaces: Ensinar as crianças a reconhecer diferentes tipos de interfaces e como usá-las corretamente. •Compreensão da Função: Ajudar as crianças a entenderem a finalidade de cada interface e o que acontece quando interagem com ela.
-------------------------------	--	--

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

9.Mundo Digital	9.(EI03CO09) Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.	8.4. Segurança e Responsabilidade •Uso Seguro: Instruir sobre o uso seguro de dispositivos eletrônicos, enfatizando a necessidade de supervisão adulta. •Cuidado com Objetos: Ensinar a importância de manusear todos os objetos com cuidado para evitar danos. 9.Essa habilidade envolve ajudar crianças de 4 a 5 anos a reconhecer diferentes tipos de dispositivos tecnológicos e compreender as maneiras pelas quais podemos interagir com esses dispositivos. Este é um passo fundamental no desenvolvimento da literacia digital desde cedo, preparando as crianças para um mundo cada vez mais tecnológico. Detalhamento do objetivo de aprendizagem 9.1. Identificação de Dispositivos Computacionais • Tipos de Dispositivos: As crianças devem ser capazes de reconhecer diferentes dispositivos computacionais como computadores, tablets, smartphones, laptops e smartwatches. •Características dos Dispositivos: É importante que as crianças aprendam algumas características básicas desses dispositivos, como a tela, o teclado, o mouse e os botões. 9.2. Formas de Interação •Interação por Toque: Dispositivos como tablets e smartphones permitem a interação através da tela sensível ao toque. As crianças aprendem a tocar, arrastar e deslizar os dedos na tela. •Interação por Teclado e Mouse: Computadores e laptops geralmente requerem o uso de teclado e mouse. As crianças devem aprender a clicar, arrastar e soltar com o mouse, além de digitar no teclado. •Interação por Voz: Alguns dispositivos permitem interação por comandos de voz, como assistentes virtuais (e.g., Alexa, Siri). As crianças podem aprender a dar comandos simples.
------------------------	--	--

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

10.Cultura Digital	10.(EI03CO10) Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa.	•Interação por Botões: Muitos dispositivos eletrônicos têm botões que as crianças podem pressionar para ligar/desligar ou realizar outras funções. 9.3. Reconhecimento de Interfaces •As crianças devem ser capazes de reconhecer diferentes interfaces, como ícones de aplicativos, menus, e botões virtuais que aparecem nas telas dos dispositivos. 10.Essa habilidade refere-se à capacidade das crianças de compreender e praticar comportamentos apropriados ao usar dispositivos digitais. Isso inclui a segurança online, a consciência das ações e consequências no ambiente digital, e o respeito por si mesmo e pelos outros durante a interação tecnológica. 10.1. Uso Seguro da Tecnologia •Reconhecimento de Perigos: As crianças devem aprender a reconhecer situações potencialmente perigosas ao usar dispositivos digitais, como mensagens de estranhos ou conteúdos inapropriados. •Supervisão Adequada: É essencial que as crianças entendam a importância de usar a tecnologia sob a supervisão de um adulto. •Proteção de Informações Pessoais: Embora crianças pequenas possam não entender completamente o conceito de informações pessoais, elas podem aprender a não compartilhar detalhes como nome completo, endereço ou fotos sem permissão. 10.2. Uso Consciente da Tecnologia •Tempo de Tela: Ensinar as crianças sobre o equilíbrio entre o tempo de tela e outras atividades é fundamental para um uso consciente da tecnologia. •Escolha de Conteúdo: Orientar as crianças a escolherem jogos, vídeos e aplicativos apropriados para sua idade.
----------------------------------	---	--

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

11.Cultura Digital	11.(EI03CO11) Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de órgãos de saúde competentes.	10.3. Uso Respeitoso da Tecnologia •Netiqueta: Introduzir o conceito de netiqueta, que são as regras de etiqueta na internet, como ser gentil e não dizer coisas que possam machucar os sentimentos dos outros. •Empatia Digital: Ensinar as crianças a pensar sobre como suas ações online podem afetar os outros. 11.Essa habilidade refere-se à capacidade de ensinar as crianças a usar dispositivos tecnológicos de maneira que não comprometa sua saúde física e mental. Envolve educar as crianças sobre a importância de seguir diretrizes de saúde para evitar problemas como cansaço visual, postura inadequada e tempo excessivo de tela. 11.1. Cuidado com a Visão: •Distância e Iluminação: Ensinar as crianças a manter uma distância adequada dos dispositivos e a usar a tecnologia em ambientes bem iluminados. •Pausas Regulares: Estimular a prática de pausas frequentes durante o uso de dispositivos para descansar os olhos. 11.2. Postura Correta •Posição Sentada: Demonstrar a importância de uma postura correta ao usar computadores, tablets e outros dispositivos, como sentar-se com as costas retas e os pés apoiados no chão. •Ajuste do Equipamento: Ajustar a altura do dispositivo para que esteja ao nível dos olhos, evitando inclinar a cabeça para baixo por longos períodos. 11.3. Tempo de Tela •Limite de Tempo: Ensinar sobre a importância de limitar o tempo de tela, seguindo as recomendações de órgãos de saúde, como a
----------------------------------	---	---

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

		Organização Mundial da Saúde (OMS), que sugere não mais que uma hora por dia para crianças entre 2 e 5 anos. •Alternância com Atividades Físicas: Incentivar a alternância entre o tempo de tela e atividades físicas ou brincadeiras ao ar livre. 11.4. Ambiente de Uso •Espaço Adequado: Criar um ambiente de uso adequado para a tecnologia, que seja confortável e seguro. •Desconexão antes de dormir: Ensinar a importância de desconectar-se dos dispositivos pelo menos uma hora antes de dormir para garantir uma boa-noite de sono. 11.5. Segurança Digital e Bem-Estar •Uso Supervisionado: Garantir que o uso da tecnologia seja sempre supervisionado por um adulto. •Conteúdo Adequado: Promover o uso de aplicativos e conteúdos apropriados para a idade, evitando exposição a material inadequado.
--	--	--

9.2 ENSINO FUNDAMENTAL

SÉRIE/ANO: 1º ANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
1.Pensamento computacional	1.Organização de objetos	1.(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	1.Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças padrões e diferenças. Objetos de um mesmo conjunto podem ser organizados e agrupados de diferentes maneiras, enfatizando as características desejadas. A organização adequada pode facilitar a busca por um objeto específico dentro deste conjunto.	1.Ciências:EF01CI01 e EF01C104 Matemática: EF01 MA01 Língua Portuguesa: EF01LP16
2.Pensamento computacional	2.Conceituação de algoritmos	2.(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	2.O objetivo é que os alunos possam identificar passos que fazem parte da execução de uma tarefa, bem como seguir uma sequência de passos para realizar uma tarefa (resolver um problema).	2.Geografia: EF01GE08 Língua Portuguesa: EF01LP13 Matemática: EFOIMA10 Geografia: EF01GE08 Língua Portuguesa: EF01LP13 Matemática: EF01MA10

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

3. Pensamento computacional	3. Conceituação de algoritmos	3. (EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências a palavra algoritmos.	3. Ao explicar para alguém como realizar uma tarefa (resolver um problema), se está criando um algoritmo. Esses algoritmos podem ser construídos a partir de um conjunto de passos desordenados, onde o aluno deve identificar a sequência em que esses passos devem ser executados, ou podem ser construídos partindo do zero, na qual esses passos também devem ser determinados, além da sequência desses. Pode-se usar linguagem textual, oral ou pictográfica para descrever os passos de um algoritmo.	3. Arte: EFI 5AR04 Língua Portuguesa: EF01LP09 Arte: EF15AR04 Língua Portuguesa: EF01LP09
-----------------------------	-------------------------------	--	--	--

SÉRIE/ANO: 1º ANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
4.Mundo digital	4.Codificação da informação	4.(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	4.O objetivo é fazer com que o aluno compreenda o conceito de informação, que uma mesma informação pode ser descrita de diversas formas (usando linguagem oral, imagens, sons etc.) e que tal descrição pode ser armazenada e transmitida. Por exemplo, a informação sobre a existência de um cachorro pode ser representada como uma imagem ou como o som de seu latido, que pode ser transmitida repassando a folha com a imagem para outra pessoa ou reproduzindo o som para outra pessoa (como na brincadeira telefone sem fio) e depois pode ser armazenada em uma pasta ou gravação.	4.Arte: EF15AR26 Língua Portuguesa: EF15LP19, EF01LP25 e EF12LP18 História: EF01HI04 Educação Física: EF12EF10
5. Mundo digital	5.Codificação da informação	5.(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	5.Compreender o conceito de representação é um passo importante para a compreensão de como os computadores representam as informações e simulam comportamentos, além de ser habilidade importante para o desenvolvimento e uso de abstrações. Um algoritmo executado por um computador opera dados representados de maneira simbólica. Por exemplo, uma imagem pode ser representada	5.Arte: EF15AR26 Língua Portuguesa EF15LP04 Matemática: EF01MA15 Arte: EF15AR01 Arte: EF15AR26 Língua Portuguesa EF15LP04 Matemática: EF01MA15

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

6.Cultura Digital	6.Uso de artefatos computacionais	6.(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	por uma grade formada por pequenos quadrados (pixels), cada qual com um número que representa sua cor (por exemplo, 0 branco e 1 preto). Sons podem ser representados por notas musicais etc. 6.Esta habilidade tem como proposta a identificação e exploração de tecnologias físicas ou digitais, como por exemplo computador, tablets, brinquedos eletrônicos, ferramentas do cotidiano (martelo, alavancas, rampa). Esta habilidade tem como proposta a identificação e exploração de tecnologias físicas ou digitais, como por exemplo computador, tablets, brinquedos eletrônicos, ferramentas do cotidiano martelo alavancas rampa.	Arte: EF15AR01 6.Geografia: EF01GE02 Ciências: EF01C106
7.Cultura Digital	7.Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	7.(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	7.Esta habilidade propõe que o aluno possa refletir sobre a importância de resguardar dados pessoais como nome, endereço, idade, onde estuda, quando da utilização de tecnologias como celular, tablets, em que não se pode compartilhar informações com qualquer pessoa.	7.Língua Portuguesa: EF01LP12 Ensino Religioso: EF01ER06 *Todas as habilidades propostas serão desenvolvidas também no componente curricular Tecnologia da Informação e Comunicação.

SÉRIE/ANO: 2º ANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
1.Pensamento computacional	1.Modelagem de objetos	1.(EF02C001) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	1.Um modelo é construído ao se identificar características essenciais de objetos. Modelos são importantes para classificar objetos e a escolha das características define os agrupamentos.	1.Arte: EF15AR26 Matemática: EF02MA12 Língua Portuguesa: EF02LP07
2.Pensamento computacional	2.Algoritmos com repetições simples	2.(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (interações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução dos algoritmos.	2.Usar linguagem oral, textual ou pictográfica para descrever algoritmos, percebendo a importância de descrevê-los com precisão para que possam ser executados por outras pessoas (ou máquinas). Os algoritmos aqui devem ser descritos através de sequências de instruções (preestabelecidas ou criadas pelos alunos) que podem ser repetidas um determinado número de vezes. Os ciclos de repetição devem ser simples, isto é, não devem conter outros ciclos. Estudo das partes e funções do computador. História dos computadores.	2.Matemática: EF02MA17 Língua Portuguesa: EF02LP04

SÉRIE/ANO: 2º ANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
3.Mundo digital	3.Instrução de máquina	3.(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	3.Para compreender o funcionamento dos computadores é importante entender que uma máquina disponibiliza um conjunto de instruções (as operações) que, são realizadas em uma dada sequência, (produzem algum resultado(algoritmo)).	3.Ciências: EF02CI03 História:EF02HI06
4.Mundo digital	4.Hardware e Software	4.(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	4. O objetivo da habilidade é mostrar aos alunos que em seu cotidiano existem dispositivos físicos (celulares, computadores, calculadoras, máquinas de costura etc.) que são controlados por algo que segue uma sequência de passos lógicos (um App do celular, uma pessoa com a calculadora, uma costureira) etc.	4. Ciências: EF02CI01 Arte: EF15AR01
5. Cultura Digital	5.Uso de artefatos computacionais	5.(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano, dentro e fora da escola.	5.A proposta nessa habilidade é que o aluno verifique as diferentes características das tecnologias de informação e comunicação, identificando como funcionam, principais aspectos, bem como reconhecendo os diferentes	5.Língua Portuguesa, EF15LP01, EF15LP07 Geografia: EF02GE01 História: EF02HI06

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

6. Cultura Digital	6.Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	6.(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	usos no dia a dia das pessoas dentro e fora da escola. 6.Nesta habilidade temos a perspectiva de trazer um panorama sobre os cuidados com a segurança ao usar dispositivos como celular, tablets, computadores dentre outros (roubo de dados em dispositivos físicos, rastros de dados online quando da utilização de jogos por exemplo etc.).	6.Ensino Religioso:EF02ER03 Língua Portuguesa: EF02LP12 *Todas as habilidades propostas serão desenvolvidas também no componente curricular Tecnologia da Informação e Comunicação.
----------------------------------	---	--	---	--

SÉRIE/ANO: 3ºANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
1.Pensamento computacional	1.Lógica computacional	1.(EF03CO01) Associar os valores verdadeiros e falsos e sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.	1.As sentenças lógicas são sentenças declarativas que representam a constatação de um fato pelo emissor, podendo ser afirmativas ou negativas. Quando se faz uma declaração, ela pode ser "verdadeira" ou "falsa". Esses termos definem os possíveis valores (verdade) para as sentenças lógicas. Comparações de tamanho, peso ou cor de objetos tem como resultado um valor lógico ("verdadeiro" ou "falso"). O valor de uma sentença lógica pode ser modificado usando a operação de negação, indicada por termos como NÃO e NÃO É VERDADE QUE.	1.Educação Física:EF35EF06 Matemática: EF03MA11 Língua Portuguesa: EF03LP09
2.Pensamento computacional	2.Algoritmos com repetições condicionais simples	2.(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representações em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição	2.Os algoritmos aqui devem ser descritos através de sequências de instruções que podem ser repetidas um número de vezes que não é conhecido de antemão. Nestes casos, esta repetição é controlada por alguma condição (sentença lógica). Os	2.Educação Física: EF35EF08 Geografia: EF03GE05 Matemática: EF03MA20 Arte: EF15AR04

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

3.Pensamento computacional	3.Decomposição	(interações indefinidas), para resolver problemas de forma independente em colaboração. 3.(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo o problema em partes menores, resolvendo e combinando suas soluções.	ciclos de repetição devem ser simples, isto é, não devem conter outros ciclos. 3.Decomposição é uma das principais técnicas de resolução de problemas na qual um problema é dividido em sub problemas os quais são resolvidos independentemente, e cujas soluções são combinadas para construir a solução do problema original. Algumas vantagens da decomposição são:-permitir uma melhor organização e visualização do problema e da solução, -facilitar o trabalho em grupo; -permitir que possamos reutilizar as soluções dos subproblemas em outros problemas.	3.Arte:EF15AR09 Língua Portuguesa: EF 03LP06 Geografia: EF03GE09
----------------------------	----------------	---	---	---

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

SÉRIE/ANO: 3ºANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
4. Mundo digital	4.Codificação da informação	4.(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dado.	4.Para que um computador possa armazenar, transmitir ou manipular uma informação é preciso processá-la e representá-la como um conjunto de dados (símbolos). A habilidade trabalha a diferença entre esses dois conceitos.	4.Geografia: EF03GE06 Língua Portuguesa: EF03LP24, EF03LP26 Ciências: EF03C101 História; EF03HI03
5.Mundo digital	5.Codificação da informação	5.(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	5.A Computação emprega diferentes técnicas para organizar dados de forma estruturada para representar informação. Cada tipo de informação possui uma estratégia de representação. Textos podem ser representados como uma sequência de números decimais, onde cada número representa um caractere (como é feito com o uso da tabela ASCII), uma imagem pode ser representada como uma sequência de números decimais que definem a cor de cada elemento de um reticulado uniforme que divide a imagem (pixel) etc.	5.Língua Portuguesa: EF03LP22 Arte: EF15AR01 Ciências: EF03C107

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

6.Mundo Digital	6.Interface física	6.(EF03CO06) Reconhecer que, para um computador realizar tarefas, ele se comunica com o mundo exterior com o uso de interface físicas (dispositivos de entrada e saída).	6.É importante entender que o computador se comunica com o mundo exterior com dispositivos físicos próprios. Alguns dos dispositivos permitem fornecer informações para os computadores, os dispositivos de entrada (teclado, mouse, microfone, sensores antena etc.) enquanto outros permitem que o computador transmita informações para o mundo exterior, os dispositivos de saída (monitor, alto falante, impressora etc.).	6.Geografia: EF03GE07 Ciências: EF03C104
7.Cultural digital	7.Uso de tecnologias computacionais	7.(EF03C007) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	7.Nesta habilidade temos a perspectiva que o aluno possa explorar diferentes navegadores e buscadores, conhecendo aspectos gerais das ferramentas de busca como associação de palavras, as abas em cada um deles, filtros, dentre outros. Além disso, por meio das pesquisas apresentar os cuidados na busca das informações desejadas.	7.Língua Portuguesa: EF03LP13 Geografia: EF03GE06
8.Cultural digital	8.Uso de tecnologias computacionais	8.(EF03C008) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	8.O objetivo desta habilidade é que o aluno possa explorar diversas ferramentas computacionais como jogos educacionais, programas de animação, ferramentas de desenho dentre outros, expressar ideias.	8.Arte: EF15AR16 e EF15AR04 Ensino Religioso EF03ER05 Língua Portuguesa: EF03LP15

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

9.Cultural digital	9.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	9.(EF03C009) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.	9.A proposta nesta habilidade é que o aluno possa identificar alguns dos principais impactos de compartilhar informações pessoais com colegas ou pessoas em meio digital, como por exemplo endereço, nomes de pessoas da família, onde estuda, onde estuda, onde mora. Essas informações podem ser utilizadas por pessoas de forma mal-intencionadas, quando os alunos trocam informações online por celular, computador ou até mesmo quando estão jogando na internet.	9.Língua Portuguesa: EF03LP05 Geografia: EF03GE01 Ensino Religioso: EF03ER03 *Todas as habilidades propostas serão desenvolvidas também no componente curricular Tecnologia da Informação e Comunicação.
--------------------	---	---	---	---

SÉRIE/ANO: 4ºANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
1.Pensamento computacional	1.Matrizes e registros	1.(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.	1.Informações podem ser organizadas em estruturas, denominadas estruturas de dados. Essas estruturas permitem uma melhor compreensão e também facilitam a manipulação das informações. Uma estrutura de dados esconde a particularidade de diferentes informações, permitindo que sejam vistas como objetos únicos, ou seja, é uma forma de abstração. Matrizes são um tipo de estrutura de dados organizadas em linhas e colunas assim como as tabelas. As matrizes possuem um tamanho pré-definido e todos os dados que fazem parte da estrutura são do mesmo tipo. Um dado específico é acessado em uma matriz através de coordenadas (x, y) que indicam a linha e a coluna em que esse se localiza. Matrizes compostas de uma única linha são denominadas vetores. A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser	1.Ciências: EF04C102 Geografia: EF04GE05 Arte: EF15AR05 Língua Portuguesa: EF04LP13

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

2.Pensamento computacional	2.Matrizes e registros	2.(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.	caracterizados como matrizes e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações como recuperar e alterar informações nas matrizes. Exemplos de objetos que podem ser caracterizados como matrizes: tabuleiro de batalha naval, tabuleiro de xadrez, caixa de ovos, organização de classes em uma sala janelas na fachada de um prédio etc.	2.Língua Portuguesa EF04LP21 História: EF04H101 Ciências: EF04C109
			2.Informações podem ser organizadas em estruturas, denominadas estruturas de dados. Essas estruturas permitem uma melhor compreensão e também facilitam a manipulação das informações. Uma estrutura de dados esconde a particularidade de diferentes informações, permitindo que sejam vistas como objetos únicos, ou seja, é uma forma de abstração. Registros, que são agrupamentos de informações, são um tipo de estrutura de dados que possui um tamanho pré-definido e os dados agrupados podem ser de diferentes tipos. Uma informação específica de um registro é acessada através de um identificador (ou nome) associado a	

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

3. Pensamento computacional	3. Algoritmos com repetições simples e aninhadas	3. (EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (interações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	ela. A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser caracterizados como registros e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações como recuperar e alterar informações nos registros. Exemplos de objetos que podem ser caracterizados como registros: carteira de estudante, boletim, ficha de cadastro de aluno, descrição de qualquer objeto/pessoa escolhendo um conjunto de atributos etc. 3. Os algoritmos aqui devem ser descritos através de sequências de instruções que podem ser repetidas. As repetições, aqui, podem ser aninhadas, isto é, um ciclo de repetição onde conter outro.	3. Matemática: EF04MA11 Arte: EF15AR04
---	--	--	--	---

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

--	--	--	--	--

SÉRIE/ANO: 4º ANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
4.Mundo digital	4.Codificação da informação	4.(EF04CO04) Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).	4.Um processador é formado por circuitos eletrônicos que operam apenas em dois níveis de tensão. Por isso, o sistema binário (0 e 1) é o sistema de numeração usado para codificação em formato digital. Isso implica que para que um computador possa guardar, manipular e transmitir dados, precisamos codificá-los utilizando diferentes estratégias.	4.Língua Portuguesa: EF04LP21, EF04LP22, EF04LP23 Matemática: EF04MA01 Ciências: EF04C101
5.Mundo digital	5.Codificação da informação	5.(EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).	5.Existem diferentes estratégias de representação em formato digital para diferentes tipos de informação. Conhecer-las é um passo importante para o desenvolvimento de algoritmos que trabalham com diferentes tipos de informação.	5.Arte: EF15AR03 Língua Portuguesa: EF04LP13
6.Cultura Digital	6.Uso de tecnologias computacionais	6.(EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).	6.O objetivo desta habilidade é que o aluno possa explorar diversas ferramentas computacionais como editor de texto, editor de imagem, editor de apresentações, programa de história em	6.Ensino Religioso: EF04ER01, EF04ER02 Geografia: EF04GE01

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

7.Cultura Digital	7.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	7.(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	quadrinhos, animação dentre outros, para produzir conteúdo em projetos atividades diversas.	EF04GE02 EF04GE03 EF04GE07 EF04GE11 Língua Portuguesa: EF04LP16 Arte: EF15AR25
8.Cultura Digital	8.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	8.(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar confiabilidade das fontes de informações obtidas na internet.	7.Propõe-se que o aluno reflita sobre aspectos éticos relacionados à manipulação de dados, como por exemplo quando assiste e faz download com artilheia uma ima em dentre outros.	7.Língua Portuguesa EF04LP27, EF04LP28 Ensino Religioso: EF04ER05 História: EF04H107
			8.Nesta habilidade espera-se que os alunos possam reconhecer que, ao se obter informações na Internet, é preciso identificar as suas fontes e se elas são seguras e a informação é confiável.	8.Ciências: EF04C103, EF04C105, EF04C106, EF04C107, EF04C108 Ensino Religioso: EF04ER04, EF04ER05 Língua Portuguesa

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

				EF04LP27 e EF04LP20 Geografia: EF04GE05 *Todas as habilidades propostas serão desenvolvidas também no componente curricular Tecnologia da Informação e Comunicação.
--	--	--	--	---

SÉRIE/ANO: 5º ANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
1. Pensamento computacional	1. Listas e grafos	1.(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 simples sobre estas representações.	1. Listas são estruturas de dados que agrupam itens organizados (logicamente) um depois do outro. As listas não têm um tamanho pré-definido, o que permite a resolução de problemas que tratam argumentos de diferentes tamanhos (um algoritmo que descreve como gerenciar uma fila de pessoas em um caixa é o mesmo, independentemente do tamanho da fila). A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser caracterizados como listas e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações como recuperar, alterar e inserir informações nas listas. Exemplos de objetos que podem ser representados usando listas: filas de pessoas, pilhas de cartas, lista de itens, pilha de pratos, lista de alunos de uma turma lista de notas musicais etc.	1. Ensino Religioso: EF05ER01, EF05ER03 Matemática: EF05MA11 Língua Portuguesa: EF05LP13

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

2.Pensamento computacional	2. Listas e grafos	2.(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de gráficos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples estas representações.	2.Grafos são um tipo de estrutura usada para representar relações entre objetos. Eles são descritos por vértices (objetos) e arestas (relações). Os grafos também não têm um tamanho pré-definido, o que permite a resolução de problemas que tratam argumentos de diferentes tamanhos (Um algoritmo que encontra um caminho em um mapa pode ter como entrada tanto um mapa de uma região como um mapa de um país.). A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser caracterizados como grafos e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações, como recuperar informações ou encontrar caminhos nos grafos. Exemplos de objetos que podem ser representados usando grafos: mapas, redes sociais, internet, redes de computadores, árvores genealógicas chaveamento de times em um campeonato etc.	2.Geografia: EF05GE04; EF05GE09 História: EF05H101 Arte: EF15AR05
3.Pensamento computacional	3.Lógica computacional	3.(EF05CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores	3.Os valores de sentenças lógicas podem ser modificados ou combinados usando operações lógicas como negação (NÃO), conjunção (E) e disjunção (OU). A operação	3.Matemática: EF05MA13 Língua Portuguesa: EF05LP11

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

4.Pensamento computacional	4.Algoritmos com seleção condicional	“verdadeiro” e “falso”. 4.(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	da negação modifica o valor da sentença lógica invertendo seu valor, isto é, uma sentença verdadeira torna-se falsa quando aplicada a operação de negação e vice-versa. 4.Além de construir algoritmos com sequências de instruções, repetidas ou não, muitas vezes é necessário fazer escolhas sobre qual ação a ser executada a seguir. Escolhas são feitas a partir de situações (condições definidas por sentenças lógicas), como, por exemplo, ao chegar em um semáforo, dependendo de sua cor, a ação a ser realizada é diferente.	4.Geografia: EF05GE06, EF05GE11 Língua Portuguesa EF05LP14, EF05LP16. Matemática: EF05MA23 Educação Física: EF35EF05
----------------------------	--------------------------------------	---	---	---

SÉRIE/ANO: 5ºANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
5.Mundo digital	5.Arquitetura de computadores	5.(EF05CO05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).	5.O objetivo é começar a ensinar ao aluno os elementos principais que compõem a arquitetura de um computador: dispositivos de entrada/ saída, processadores e dispositivos de armazenamento têm horários ex: memória RAM e persistentes (ex: disco rígido).	5.Ensino Religioso: EF05ER05 Ciências: EF05C101 Geografia: EF05GE03
6.Mundo digital	6.Armazenamento de dados	6.(EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.	6.Os dispositivos físicos de um computador são gerenciados por um software que denominamos Sistema Operacional. O objetivo da habilidade é explicitar a existência desse software e mostrar que é ele o responsável por gerenciar os recursos de um computador (define qual programa pode utilizar o processador, gerenciar os dispositivos físicos da máquina etc.)	6.Ensino Religioso: EF04ER07, EF05ER02 Geografia: EF05GE02 Ciências: EFO5CIO5

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

7.Mundo digital	7.Sistema operacional	7.(EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.	7.Os dados de um usuário podem ser armazenados em um dispositivo de armazenamento acoplado ao computador utilizado (disco rígido, disco SSD etc.), em dispositivos removíveis (pen drives, discos rígidos etc.) ou serem transmitidos e armazenados em outros computadores ligados à Internet (armazenamento na nuvem). Reconhecer a necessidade de armazenar dados em dispositivos de armazenamento permitirá a compreensão do conceito de sistemas de arquivos.	7.Ensino Religioso: EF04ER06, EF05ER06 Ciências: EF05CI02 Geografia: EF05GE01
8.Cultura Digital	8.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	8.(EF05CO08) Acessar as informações na internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	8.Nesta habilidade é importante que os alunos possam refletir e acessar informações em buscas na Internet criticamente, identificando características de conteúdos prejudiciais, informações confiáveis, notícias falsas.	8.Ensino Religioso: EF05ER01 e EF05ER03 Língua Portuguesa EF05LP27, EF05LP16 e EF05LP20 História: EF05HI07
9.Cultura Digital	9.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	9.(EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias	9.O objetivo desta habilidade é que o aluno possa utilizar informações e dados na Internet reconhecendo os direitos autorais, como por exemplo de uma	9.Língua Portuguesa EF05LP16, EF05LP27 Ensino Religioso: EF05ER06 Arte:

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

10.Cultura Digital	10.Uso de tecnologias computacionais	digitais. 10.(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	música, um filme, um livro, e os cuidados em seu compartilhamento e uso pessoal. 10.Espera-se que o aluno possa expressar-se crítica e criativamente por meio de dispositivos computacionais ou não, demonstrando Compreensão das mudanças que as tecnologias trazem ao cotidiano, incluindo mundo do trabalho.	EF15AR01 10.Geografia: EF05GEO5 EF05GE06 e EF05GE08 Língua Portuguesa: EF05LP15 e EF05LP16 História: EF05HI06 *Todas as habilidades propostas serão desenvolvidas também no componente curricular Tecnologia da Informação e Comunicação.
--------------------	--------------------------------------	--	--	---

SÉRIE/ANO: 6º ANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
1. Pensamento Computacional	1. Programação: Tipos de dados	1. (EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um tipo de dados.	1. As informações são armazenadas de diferentes maneiras, dependendo do tipo de dado que ela representa. Basicamente existem três tipos primitivos de dados: inteiros, real e string.	1. Ensino Religioso: (EF06ER07) Língua Portuguesa: EF69LP42, EF69LP38 Matemática: EF06MA31 Ciências: EF06CI08 Língua Portuguesa: EF06LP05
2. Pensamento Computacional	2. Programação: Linguagem de programação	2. (EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	2. Existem diferentes linguagens de programação que podem ser usadas para descrever algoritmos em diferentes níveis de abstração, como linguagens visuais, orientadas a objetos, funcionais, entre outras. Uma ou mais linguagens podem ser escolhidas para serem adotadas.	2. Ensino Religioso: EF06ER03 Língua Portuguesa: EF69LP42, EF69LP38. Matemática: EF06MA04 e EF06MA11 Arte: EF69AR06

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

3.Pensamento Computacional	3.Programação: Linguagem de programação	3.(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	3.É importante que se consiga expressar a solução do problema (algoritmo) em português, compreendendo que o programa é apenas uma descrição deste algoritmo em uma linguagem de programação. O aluno precisa entender que o mais importante é a construção do algoritmo. Notem que a ideia aqui não é apenas descrever as linhas de código em português, mas sim descrever em um alto nível de abstração como o problema é resolvido.	3.Matemática: EF06MA04 Língua Portuguesa: EF69LP32
4.Pensamento Computacional	4.Estratégias de solução de problemas: decomposição	4.(EF06CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	4.Decomposição é uma das principais técnicas de resolução de problemas, onde um problema é dividido em subproblemas, os quais são resolvidos independentemente, e cujas soluções são combinadas para construir a solução do problema original. Algumas vantagens da decomposição são: permitir uma melhor organização e visualização do problema e da solução; facilitar o trabalho em grupo; permitir que possamos reutilizar as soluções dos subproblemas em outros	4.Matemática: EF06MA04 Arte: EF15AR04 e EF15AR05 Língua Portuguesa: EF69LP32 Matemática:EF06MAT13

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

5. Pensamento Computacional	5. Estratégias de solução de problemas: Generalização	5. (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.	problemas. 5. Definir problemas é uma habilidade muito importante, pois é o primeiro passo da solução. A definição de um problema se dá identificando quais são os tipos de entradas necessárias (insumos/informações) e qual o tipo de saída. Como a solução (algoritmo) deve ser genérica, se define um problema em termos dos tipos de entradas e saídas. O objetivo aqui NÃO é propor soluções de problemas, e sim definir o que é necessário para resolvê-los e qual será o resultado esperado.	5. Geografia: EF06GE13 Matemática: EF06MA04 Língua Portuguesa: EF69LP38 Ciências: EF06CI03
6. Pensamento Computacional	6. Estratégias de solução de problemas: Generalização.	6. (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	6. Idealmente, um algoritmo é uma solução genérica: ele resolve várias instâncias de um problema. Por exemplo, um algoritmo que calcula a média aritmética de 2 números resolve este problema para qualquer par de números (que são as instâncias do problema). Para descrever um algoritmo de forma	6. Matemática: EF06MA05 e EF06MA06 Língua Portuguesa: EF69LP04

Av. Marginal Sul L11 e 12 Setor Jardim do Lago, CEP: 68555-001, Xinguara - PA

E-mail: semec@xinguara.pa.gov.br

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

7.Mundo Digital	7.Armazenamento e Transmissão de dados: Fundamentos de transmissão de dados	permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica. 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. 7.(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.	genérica, é necessário dar nomes às entradas do algoritmo. Esses nomes são chamados de variáveis ou parâmetros do algoritmo. 7.O processo de transmissão de dados envolve dividir a informação em pedaços para que ela seja mais facilmente enviada através da rede de comunicação. Esses pedaços são transmitidos através de caminhos compostos por diferentes equipamentos. Finalmente, a informação é remontada no destino. Ao ser dividida, problemas que ocorram na transmissão em alguns pedaços da informação podem ser solucionados pelo reenvio de pedaços faltantes, corrompidos, ou fora de ordem.	7.Ciências: EF06CI07, EF06CI08 e EF06CI10 Geografia: EF06GE08
-----------------	---	---	---	--

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

8.Mundo Digital	8.Armazenamento e Transmissão de dados: gestão de dados	8.(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	8.O gerenciamento de dados é frequentemente realizado através do conceito de arquivo. Neste contexto, os arquivos são criados considerando alguma lógica interna e armazenados em memória secundária. Posteriormente, esses arquivos podem ser recarregados a fim de que seus dados sejam utilizados ou mesmo editados. Finalmente, os arquivos podem ser compactados para diminuir o espaço ocupado na memória secundária.	8.Matemática: EF06MA12, EF06MA24, EF06MA33 Língua Portuguesa: EF69LP27 Ciências: EF06CI12
9.Cultura Digital	9.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia: Tecnologia digital e sociedade.	9.(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	9.Nesta habilidade é importante que os estudantes possam vivenciar, discutir e refletir sobre o comportamento ao se comunicar em ambiente digital, principalmente na internet, mas não limitada a ela (por exemplo também em aplicativos de conversa).	9.Ensino Religioso: EF06ER05 Língua Portuguesa: EF69LP05 História: EF06HI07

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

10.Cultura Digital	10. Uso de tecnologias Computacionais: Tecnologia digital e sustentabilidade.	10.(EF06CO10) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e a sustentabilidade.	10. Importante nesta habilidade considerar a reflexão sobre as perspectivas do ser humano e o consumo de tecnologia, como quando compramos novos celulares em substituição a aparelhos mais antigos, ou uma televisão, dentre outros, ou seja, nossos hábitos. Quantos recursos são necessários para se produzir uma tecnologia?	10. Educação Física: EF67EF02 Língua Portuguesa: EF69LP04 e EF69LP02 Matemática: EF06MA32 Ciências: EF06CI13 Geografia: EF06GE06
---------------------------	--	---	---	---

SÉRIE/ANO:7º ANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
1. Pensamento Computacional	1. Programação: análise de programas.	1.(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.	1. Para automatizar a solução de um problema através da construção de um programa de computador, normalmente é necessário definir as estruturas de dados que serão usadas para representar a informação relacionada ao problema, e depois descrever o algoritmo usando as construções disponíveis na linguagem de programação escolhida. Uma das estruturas mais usadas é o registro, que	1. Língua Portuguesa: EF69LP35, EF69LP36, EF67LP21 Matemática: EF07MA36 e EF07MA30 Ciências: EF07CI05

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

2.Pensamento Computacional	2.Programação: análise de programas.	2.(EF07CO02) Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.	permite descrever objetos identificando atributos destes objetos, permitindo assim que se trabalhe em um nível de abstração maior: ao invés de receber vários dados de um aluno separados, um programa pode receber “registro” de um aluno (que seria um dado que engloba as várias informações sobre um aluno).	2.Ciências: EF07CI01 e EF07CI02 Matemática: EF07MA07 História: EF07HI01 Língua Portuguesa: EF69LP07
3.Pensamento Computacional	3.Programação: projetos com programação	3.(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.	3. Uma estrutura de dados em ciência da computação, é uma coleção tanto de valores (e seus relacionamentos) quanto de operações (sobre os valores e estruturas decorrentes). É uma implementação concreta de um tipo abstrato de dado ou um tipo de dado básico ou primitivo.	3.Ciências: EF07CI13 Matemática: EF07MA05 e EF07MA07 Arte: EF69AR08 Língua Portuguesa: EF69LP10

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

4.Pensamento Computacional	4.Programação: Propriedades de grafos	4.(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.	4.Os grafos possuem muitas propriedades que podem ser úteis para a descoberta de conhecimento. Por exemplo, comunidades virtuais são caracterizadas por uma propriedade que se chama clique de um grafo. Algumas propriedades de grafos são: coloração, cliques, graus de vértices, diâmetro, pontes.	4.Matemática: EF07MA20 e EF06MA34 Geografia: EF07GE09 História: EF07HI09
5.Pensamento Computacional	5.Programação: reúso	5.(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.	5.A decomposição facilita o trabalho cooperativo, pois auxilia na identificação clara de cada sub tarefa (subproblema), que pode ser realizada por diferentes equipes, bem como da forma como os resultados das tarefas devem ser combinados. A identificação precisa das interfaces das tarefas (entradas e saídas) é essencial para viabilizar a combinação das soluções dessas tarefas, bem como o reúso das mesmas.	5.Língua Portuguesa: EF69LP10, EF69LP35, EF69LP36, EF67LP21 Matemática: EF07MA07 História: EF07HI03
6.Mundo Digital	6.Armazenamento e Transmissão de dados: Protocolos de comunicação em redes	6.(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	6.A transmissão de dados precisa ser realizada considerando um conjunto de regras para sua execução correta. Esse conjunto de regras é chamado de protocolo e permite que a	6.Língua Portuguesa: EF69LP07 Ciências: EF07CI09

Av. Marginal Sul L11 e 12 Setor Jardim do Lago, CEP: 68555-001, Xinguara - PA

E-mail: semec@xinguara.pa.gov.br

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

7.Mundo Digital	7.Armazenamento e Transmissão de dados: fundamentos de segurança cibernética.	7.(EF07CO07) Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	transmissão de dados seja realizada de forma consistente por diferentes equipamentos. 7.A utilização de sistemas e redes de computadores precisa respeitar algumas propriedades fundamentais da segurança da informação, como confidencialidade, integridade e disponibilidade. No entanto, essas propriedades podem ser ameaçadas por eventos maliciosos ou não- maliciosos. A fim de diminuir a ocorrência desses eventos, mecanismos de proteção podem ser empregados.	7.Ciências: EF07CI06 História: EF07HI06 Língua Portuguesa: EF69LP08
8.Cultura Digital	8.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia Programação: Cyberbullying	8.(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	8.Nesta habilidade considera-se a discussão e reflexão de colocar-se em posição do outro e respeito em relação às opiniões divergentes na internet, como opiniões de estilos de música, de filmes, de roupas, dentre outros. Espera-se que o aluno possa ser capaz de reconhecer a importância de respeitar as opiniões diferentes da sua.	8.Ensino Religioso: EF07ER02 e EF07ER08 Língua Portuguesa: EF07LP08 História: EF07HI03

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

9.Cultura Digital	9.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia: cyberbullying	9.(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	9.O contexto desta habilidade é a de proporcionar ao aluno a reflexão e discussão sobre cyberbullying, trazendo sua definição. Além disso, espera-se que o aluno reflita sobre a importância de se combater o cyberbullying (essa prática de intimidação, humilhação, exposição, dentre outros em meio digital).	9.Língua Portuguesa: EF67LP05 e EF69LP11 História: EF07HI05 Ensino Religioso: EF07ER05
10.Cultura Digital	10.Uso de tecnologias computacionais: Impactos da tecnologia digital	10.(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	10.Esta habilidade sugere a reflexão e discussão sobre a relação da sustentabilidade e o impacto na produção e descarte de lixo eletrônico. Considera-se importante enfatizar o descarte de material tecnológico e as diferenças para outros tipos de lixo. Como localidade, tipos de reciclagem.	10.Ciências: EF07CI05 Educação Física: EF67EF10 Língua portuguesa: EF67LP05, Matemática: EF06MA32 Geografia: EF07GE12 Ciências: EF07CI06 Matemática: EF07MA03

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

11.Cultura Digital	11.Uso de tecnologias computacionais: produção Digital	11.(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, web sites) usando recursos de tecnologia.	11. Nesta habilidade espera-se que o aluno utilize recursos e ferramentas digitais como editores de vídeo, editor de áudio, de blogs, para produzir um vídeo, um áudio, uma página na internet, criando e publicando conteúdo, individualmente e colaborativamente. Nesse sentido, experimentar diferentes recursos e ferramentas, inclusive integrando um recurso de vídeo e um blog, por exemplo.	11.Língua Portuguesa: EF69LP35, EF69LP36, EF67LP21, EF67LP05, EF69LP28 Matemática: EF06MA32 Arte: EF69AR09 História: EF07HI07
---------------------------	---	---	--	--

SÉRIE/ANO: 8º ANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
1.Pensamento Computacional	1.Programação: programação com listas e recursos.	1.(EF08CO01) Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	1.O conceito de recursão permite exercitar o pensamento indutivo na resolução de problemas, ou seja, recursão não deve ser entendida como uma questão sintática e sim como uma forma poderosa de resolver problemas. O raciocínio indutivo é muito útil na resolução de problemas, pois permite que se trabalhe em um nível de abstração mais elevado do que usando raciocínio dedutivo, o que em muitas situações facilita encontrar soluções (grande parte dos algoritmos clássicos da Computação são bem mais fáceis de compreender nas suas versões recursivas).	1.Arte: EF69AR06, EF69AR07 Matemática: EF08MA11 Ensino Religioso: EF08ER01 Matemática: EF08MA08
2.Pensamento Computacional	2.Programação: programação com listas e recursão.	2.(EF08CO02) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e	2.Fazer projetos e construir soluções usando listas e recursão. É importante salientar a importância da análise crítica de programas recursivos identificando a	2.Língua Portuguesa: EF69LP33, EF69LP32 Matemática: EF08MA09

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

3.Pensamento Computacional	3.Programação: algoritmos clássicos	automatizá-las usando uma linguagem de programação, empregando ou não à recursão como uma técnica para resolver o problema. 3.(EF08CO03) Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	existência de um caso base (fim) e de chamadas recursivas que fazem o programa convergir (se aproximar do fim) caso contrário os programas podem não terminar. 3.Compreender algoritmos de manipulação de listas. Para isso, os estudantes podem simular os algoritmos ou mesmo implementá-los.	3.Língua Portuguesa: EF69LP33, EF69LP32 Matemática: EF06MA23 e EF08MA25
4.Pensamento Computacional	4.Programação: projetos com programação	4.(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.	4.Uma estrutura de dados em ciência da computação, é uma coleção tanto de valores (e seus relacionamentos) quanto de operações (sobre os valores e estruturas decorrentes). É uma implementação concreta de um tipo abstrato de dado ou um tipo de dado básico ou primitivo.	4.Ciências: EF08CI06, EF08CI08, EF08CI09 e EF08CI10 Matemática: EF07MA07 e EF08MAT07 Língua Portuguesa: EF69LP35 Arte: EF69AR08

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

5.Mundo Digital	5.Sistemas distribuídos e internet: fundamentos de sistemas distribuídos	5.(EF08CO05) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento distribuídos.	5.O aluno deve compreender que o paralelismo permite a utilização de diferentes recursos para executar partes de uma tarefa que podem ser realizadas simultaneamente. Paralelismo ocorre quando mais de uma tarefa é executada ao mesmo tempo. Normalmente, se usa paralelismo para melhorar o tempo de execução de uma solução, mas também para que o processo possa ser executado por várias pessoas trabalhando concomitantemente. Para construir uma solução usando paralelismo, deve-se identificar quais partes da solução são independentes, podendo ser executadas simultaneamente. Pode-se também replicar a mesma tarefa para otimizar a execução.	5.Língua Portuguesa: EF69LP33, EF69LP32 Ciências: EF08CI08 Geografia: EF08GE19
6.Mundo Digital	6.Sistemas distribuídos e internet: internet	6.(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	6.A internet é uma rede composta por muitas redes, as quais compartilham o protocolo Internet. Essas redes são agrupadas em sistemas autônomos, conjuntos de redes que possuem uma política de operação comum. A definição	6.Geografia: EF08GE18 Ciências: EF08CI09 Língua Portuguesa: EF69LP12 História: EF08HI04

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

7.Cultura Digital	7.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia: redes sociais e segurança da informação.	7.(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	desse sistemas autônomos é realizada por entidades que operam na organização dos recursos da Internet.	
8.Cultura Digital	8.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia: Redes sociais e segurança da informação.	8.(EF08CO8) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.	7.A perspectiva desta habilidade é que o aluno tenha a vivência das redes sociais, identifique seu funcionamento como regras, cadastro, dentre outros aspectos operacionais. Além disso, espera-se que o aluno possa refletir sobre o uso responsável das redes sociais, discutindo ética e respeito ao interagir com o outro em meio digital.	7.Geografia: EF08GE23 Educação Física: EF89EF05, EF89EF08 Língua Portuguesa: EF69LP01, EF69LP21 História: EF08HI03 Ensino Religioso: EF08ER02
			8.Nesta habilidade é importante que o aluno identifique os tipos de dados pessoais (nome, endereço, documento de identidade) que são exigidos em diferentes espaços como jogos online, redes sociais, bem como refletir sobre os riscos de compartilhar esses dados em espaços digitais como a internet.	8.Língua Portuguesa: EF69LP01, EF69LP21 História: EF08HI08 História: EF08HI01

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

9.Cultura Digital	9.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia: Redes sociais e segurança da informação.	9.(EF08CO9) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.	9. Espera-se que o aluno possa discutir e analisar os termos e políticas de uso das redes sociais e demais plataformas, refletindo sobre suas implicações, como por exemplo em nossos dados pessoais que ficam armazenados.	9.Língua Portuguesa: EF69LP01, EF69LP21 História: EF08HI09 Ensino Religioso: EF08ER03
10.Cultura Digital	10.Segurança responsabilidade no uso da tecnologia: Segurança em ambientes virtuais.	10.(EF08C10) Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	10. Destaca-se nessa habilidade a reflexão sobre aspectos de segurança e privacidade que são importantes quando utilizamos ambientes virtuais, como jogos online, compras online, interação em salas de conversa online, interação em redes sociais. assim, destaca-se o compartilhamento de informações, acesso a sites da internet que não são seguros e desconhecidos, dentre outros.	10.Língua Portuguesa: EF69LP01, EF69LP21 História: EF08ER03 História: EF08HI01
11.Cultura Digital	11.Uso de tecnologias computacionais: Uso crítico das mídias digitais.	11.(EF08C11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e viés que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	11. A perspectiva desta habilidade é que o aluno tenha vivência e faça análise crítica de fontes de informações, como em jornais, blogs, canais de comunicação	11.Educação Física: EF89EF18

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

			como YouTube, verificando suas características e como a informação é veiculada.	Língua Portuguesa: EF69LP01, EF69LP21 Ensino Religioso: EF08ER01 História: EF08HI02 Geografia: EF08GE02
--	--	--	---	--

SÉRIE/ANO: 9º ANO

EIXO DA COMPUTAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	COMPONENTES RELACIONADOS
1.Pensamento Computacional	1.Programação: usando grafos e árvores	1.(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.	1.Grafos e árvores podem ser usados para representar uma gama enorme de informações. Para que possamos construir programas de computador, essas estruturas precisam ser formalizadas e descritas em linguagens de programação. Grafos são estruturas que permitem representar objetos e relacionamentos entre esses objetos (como redes sociais, mapas de cidades, a internet etc.). Uma árvore é um grafo com elementos organizados hierarquicamente. Exemplos de árvores são árvores genealógicas, organogramas, mapas mentais, chaveamento de times etc.	1.Geografia: EF09GE14 Matemática:EF06MA34 e EF09MA13 Ciências: EF09CI01
2.Pensamento Computacional	2.Programação: projetos com programação	2.(EF09CO02) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa,	2.Uma estrutura de dados em ciência da computação, é uma coleção tanto de valores (e seus relacionamentos) quanto de operações (sobre os valores e estruturas	2.Matemática: EF09MA22 Ciências: EF09CI03 Língua Portuguesa:

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

3. Pensamento Computacional	3. Programação: Autômatos e linguagens baseadas em eventos	selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares. 3. (EF09CO03) Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.	decorrentes). É uma implementação concreta de um tipo abstrato de dado ou um tipo de dado básico ou primitivo. 3. Linguagens baseadas em eventos permitem descrever sistemas que são orientados pela ocorrência de eventos (como cliques de mouse, pressionamento de alguma tecla, sinal de algum sensor). Este tipo de linguagem tem muitas aplicações como por exemplo, o projeto de interfaces ou aplicações de robótica. Para se desenvolver um programa orientado a eventos, é muito útil construir como primeiro passo uma especificação abstrata do sistema usando autômatos (ou sistemas de transição), que são modelos que representam os estados do sistema e as transições possíveis dependendo dos eventos que ocorrerem.	EF69LP36 Matemática: EF09MA01 3. Ciências: EF09CI04 Matemática: EF06MA34 Matemática: EF09MA13 Ciência: EF09CI02
---	--	---	--	--

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

4.Mundo Digital	4.Sistemas distribuídos e internet: segurança cibernética	4.(EF09CO04) Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.	4.Software malicioso, ou malware, são programas nocivos que obtêm acesso ilegal a dispositivos digitais. Eles podem acessar um computador ou dispositivo por meio de anexos de e-mail, pendrives ou sites desprotegidos. O malware pode invadir um computador e causar estragos. Esses programas podem desacelerar um dispositivo, enviar e-mails de spam ou até mesmo roubar ou excluir dados pessoais. O malware é classificado com base em como entrar no computador e no que faz quando está lá. Alguns exemplos de malware são: vírus, Worms, rootkits, spyware, trojans, backdoors, ransomware, entre outros.	4.Matemática: EF09MA20 História: EF09HI04 e EF09HI05
5.Mundo Digital	5.Sistemas distribuídos e internet (cont.): segurança cibernética(cont.)	5.(EF09CO05) Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.	5.A criptografia é o processo de pegar uma mensagem e torná-la ilegível para todos, exceto para a pessoa a quem se destina. Historicamente, a razão mais popular para criptografar informações era permitir a comunicação entre líderes militares, espiões ou chefes de estado. Mais recentemente, com o advento da internet e	5.História: EF09HI28 Matemática:EF06MA04 e EF09MA18 Língua Portuguesa: EF69LP12

Av. Marginal Sul L11 e 12 Setor Jardim do Lago, CEP: 68555-001, Xinguara - PA

E-mail: semec@xinguara.pa.gov.br

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

6.Cultura Digital	6.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia: Tecnologia digital e sociedade	6.(EF09C06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	das compras online, a criptografia está se tornando cada vez mais importante. Por exemplo, é usado para manter o dinheiro dos clientes seguro durante as transações. 6.Espera-se que o aluno utilize recursos digitais para analisar problemas sociais de seu cotidiano, como por exemplo em pesquisa, comparação de informação, documentação da pesquisa, seja em sua cidade ou estado, propondo soluções a esses problemas.	6.Educação Física: EF89EF06 Língua portuguesa: EF69LP09, EF89LP11, EF89LP27, EF89LP31 Ensino Religioso: EF09ER02 Matemática: EF09MA23 Geografia:
-------------------	---	--	--	--

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

7.Mundo Digital	7.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia: Tecnologia digital e sociedade	7.(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.	7.Importante nessa habilidade que o aluno possa refletir, discutir as diversas aplicações das tecnologias em nosso cotidiano, considerando propor soluções aos desafios da atualidade do ser humano em qualquer área, como por exemplo no meio ambiente, na saúde, na economia, acessibilidade, transporte, dentre outros.	EF09GE08 História:EF09HI03
8.Cultura Digital	8.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia: Tecnologia digital e sociedade	8.(EF09C08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	8.Nesta habilidade espera-se que o aluno possa refletir sobre o acesso às tecnologias pelas pessoas e seus impactos na igualdade, desenvolvimento sustentável, e poder, como por exemplo sobre os custos de determinada tecnologia e quem pode comprá-la, trazendo assim questões como pobreza, acesso ao poder, dentre outros.	7.Ciências: EF09CI13 Língua Portuguesa: EF69LP09, EF89LP11, EF89LP27, EF89LP31 Geografia: EF09GE11 História: EF09HI06 8.Língua Portuguesa: EF69LP09, EF89LP11, EF89LP27, EF89LP31 Geografia: EF09GE15 História: EF09HI09

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

9.Mundo Digital	9.Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia: autoria em meio digital	9.(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	9.Espera-se que o aluno possa utilizar recursos como editores de texto, planilha, apresentações, editores de vídeo, blogs, programas de animação, linguagens de programação, para criar conteúdos diversos considerando o cuidado com direitos autorais.	9.Educação Física: EF89EF09 Ensino Religioso: EF09ER06 História: EF09HI05 Língua Portuguesa: EF69LP13
10.Cultura Digital	10.Uso de tecnologias computacionais: Qualidade da informação	10.(EF09C10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminada.	10.Nesta habilidade espera-se que o aluno possa refletir sobre o acesso às tecnologias pelas pessoas e seus impactos na igualdade, desenvolvimento sustentável, e poder, como por exemplo sobre os custos de determinada tecnologia e quem pode comprá-la, trazendo assim questões como pobreza acesso ao poder, dentre outros.	10.Ensino Religioso: EF09ER07 Língua Portuguesa: EF69LP14 História: EF09HI01

10. Considerações Finais

O Referencial Curricular da Computação de Xinguara configura-se como um instrumento estratégico para o aprimoramento da educação pública municipal, ao responder às demandas da sociedade digital e reconhecer a diversidade sociocultural do território. Mais do que uma revisão curricular, o documento reafirma o compromisso com a formação integral dos estudantes, voltada ao desenvolvimento crítico, ético e criativo.

A proposta apoia-se em princípios como a valorização dos contextos locais, a promoção da sustentabilidade e a integração interdisciplinar dos saberes, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de Computação e as diretrizes educacionais vigentes. Esses fundamentos asseguram identidade ao currículo e fortalecem práticas pedagógicas inclusivas e inovadoras.

A implementação do Referencial pressupõe ações articuladas de gestão, infraestrutura tecnológica, formação continuada dos docentes e incentivo à cultura de inovação, garantindo sua efetivação no cotidiano escolar. As práticas pedagógicas priorizam metodologias ativas, projetos interdisciplinares, programação criativa e cultura maker, favorecendo o protagonismo estudantil e o exercício da cidadania digital.

A Secretaria Municipal de Educação de Xinguara poderá, periodicamente, publicar normativas, sequências didáticas e materiais complementares, elaborados de forma colaborativa, assegurando o acompanhamento, a atualização e a consolidação permanente do currículo.

11. Referências

ALMEIDA, M. E. B. Inclusão digital do professor: formação e prática pedagógica. São Paulo: Articulação Universidade Escola, 2004.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

BRACKMANN, C. P. Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de Atividades Despluadas na Educação Básica. 2017. Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

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

BRASIL, 2018a. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <https://link.ufms.br/LdOIa>. Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL, 2021. Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021. Institui a Política de Inovação Educação Conectada. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/lei/I14180.htm>. Acesso em: 05 jun.2025.

BRASIL, 2022. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: complementos à BNCC - Computação. Brasília, DF: MEC, 2022. Disponível em: <https://link.ufms.br/GNoHH>. Acesso em: 21 mar. 2025.

BRASIL, 2023 a. Lei no 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 9, p. 1-3, 11 de janeiro de 2023.

BRASIL, 2025. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. 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 integração curricular de

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

educação digital e midiática. Disponível em: < https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/2025/marco/rceb002_25.pdf. Acesso em: 02 jun. 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Educação do Pará. Documento Curricular do Estado do Pará: Educação Infantil e Ensino Fundamental. 2. ed. rev. e pub. Belém-PA: SEDUC-PA, 2019.

Resolução CEE/PA Nº 577 DE 11 DE DEZEMBRO DE 2025. Dispõe sobre a aprovação e adoção do Referencial Curricular de Computação do Estado do Pará.

Resolução-CP/CME nº 075/25, de 27 de agosto de 2025. Aprova, no âmbito do Sistema Municipal de Ensino de Xinguara, os Referenciais Curriculares Alinhados à Base Nacional Comum Curricular -BNCC.