

DIÁRIO OFICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREAL

<http://rj.portaldatransparencia.com.br/prefeitura/areal/>



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Areal
Gabinete do Prefeito
Praça Prefeito José Francisco Sobrinho, nº 39-Centro-Areal/RJ
Tel.: (24) 3511-4102
E-mail: governo@areal.rj.gov.br
Site: www.areal.rj.gov.br

PORTARIA Nº 297/2026/GP

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE AREAL, no uso de suas atribuições legais;

NOMEIA, de acordo com o artigo 18 da Lei nº 1.188/2022, os membros para compor o **CONSELHO MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL – CMAS**, para o biênio 2026/2028, de acordo com as informações contidas no processo administrativo nº 5845/2026, conforme abaixo especificados:

REPRESENTANTES DO PODER PÚBLICO:

Secretaria de Desenvolvimento Social, Cidadania e Habitação:

Titular: Sabrina Oliveira Fagundes
Suplente: Marcelo Pereira Pascoal

Secretaria de Fazenda e Planejamento:

Titular: Pedro Henrique Silva de Oliveira
Suplente: Luis Antônio Andrade de Macedo

REPRESENTANTES DA SOCIEDADE CIVIL:

Paróquia Nossa Senhora das Dores:

Titular: Alan Patrício Esteves
Suplente: Luciane Rodrigues

Igreja Adventista do Sétimo Dia:

Titular: Moabi Santos Neves
Suplente: Carlos Otávio Barbosa

Os nomeados ficam autorizados a executar as atividades inerentes aos respectivos cargos, observadas as prescrições legais vigentes, com efeitos retroativos a partir de **08 de julho de 2026**.

Gabinete do Prefeito do Município de Areal/RJ, 21 de agosto de 2026.

JOSÉ AUGUSTO BERNARDES LIMA
PREFEITO



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Areal
Gabinete do Prefeito
Praça Prefeito José Francisco Sobrinho nº 39-Centro–Areal/RJ
Tel.: (24) 3511-4102
E-mail: governo@areal.rj.gov.br
Site: www.areal.rj.gov.br

PORTARIA Nº 298/2026/GP

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE AREAL, no uso de suas atribuições legais;

Determina que seja atribuído suprimento financeiro especial, a título de adiantamento, ao funcionário **RAUL DE AZEVEDO PINTO**, Diretor-Geral da Secretaria de Turismo, Matrícula nº 131.964-7, no valor de R\$ 3.000,00 (três mil reais), para as despesas de alimentação e outras correlatas, dos servidores que participarão da organização do evento “Festival do Vinho de Areal”, que acontecerá no período de 28 a 30 de agosto de 2026, dotação orçamentária nº 20.52.23.695.0422.1.069.000/3.3.90.39.00.00.00 500 (354), consignada no orçamento vigente, observado o disposto na Lei nº 004, de 25 de janeiro de 1993.

Os comprovantes dos pagamentos efetuados deverão possuir data de aplicação no máximo até 10 (dez) dias após a data de recebimento do suprimento, tendo o responsável tolerância de mais 10 (dez) dias para apresentação da respectiva prestação de contas ao Departamento de Contabilidade, totalizando o período de 20 (vinte) dias.

Gabinete do Prefeito do Município de Areal/RJ, 21 de agosto de 2026.

JOSÉ AUGUSTO BERNARDES LIMA
PREFEITO



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Areal
Gabinete do Prefeito
Praça Prefeito José Francisco Sobrinho nº 39-Centro–Areal/RJ
Tel.: (24) 3511-4102
E-mail: governo@areal.rj.gov.br
Site: www.areal.rj.gov.br

PORTARIA Nº 299/2026/GP

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE AREAL, no uso de suas atribuições legais;

Determina que seja atribuído suprimento financeiro especial, a título de adiantamento, ao funcionário **REINALDO JOSÉ DE LIMA**, Supervisor Escolar, Matrícula nº 112.363-7, no valor de R\$ 300, 00 (trezentos reais), para fazer face às despesas com alimentação, referentes à sua participação no evento “Pluridiscursividade na Escola: uma vivência bakhtiniana com crianças na rede pública de ensino de Areal/RJ”, a realizar-se no dia 28 de agosto de 2026, na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), na cidade de Campinas/SP, dotação orçamentária nº 20.24.12.361.0460.2.016.000/3.3.90.39.00.00.00 5001 (36), consignada no orçamento vigente, observado o disposto na Lei nº 004, de 25 de janeiro de 1993.

Os comprovantes dos pagamentos efetuados deverão possuir data de aplicação no máximo até 10 (dez) dias após a data de recebimento do suprimento, tendo o responsável tolerância de mais 05 (cinco) dias para apresentação da respectiva prestação de contas ao Departamento de Contabilidade, totalizando o período de 15 (quinze) dias.

Gabinete do Prefeito do Município de Areal/RJ, 24 de agosto de 2026.

JOSÉ AUGUSTO BERNARDES LIMA
PREFEITO



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AREAL
SECRETARIA DE CULTURA E EVENTOS**

Rua Nicanor Garcia nº 197 - Centro - Areal
E-mail: cultura@areal.rj.gov.br | Site: www.areal.rj.gov.br

**SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA E EVENTOS
POLÍTICA NACIONAL ALDIR BLANC – PNAB 2026
EDITAIS RAÍZER DA CULTURA**

RETIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO CRONOGRAMA

A Prefeitura Municipal de Areal através da Secretaria Municipal de Cultura e Eventos, no uso de suas atribuições legais, torna pública a **retificação e atualização do cronograma dos Editais Raízer da Cultura – PNAB 2026**, para conhecimento dos interessados, permanecendo inalteradas as demais disposições previstas nos respectivos editais.

O cronograma dos Editais Raízes da Cultura fica estabelecido conforme segue:

1. INSCRIÇÕES – SELEÇÃO DE PROJETOS

23/06/2026 a 05/07/2026, até às 23h59min.

2. RESULTADO PRELIMINAR DOS PROJETOS SELECIONADOS

10/07/2026, às 20h00min.

3. RECURSOS – SELEÇÃO DE PROJETOS

11/07, 12/07 e 13/07/2026, até às 23h59min.

4. RESULTADO DOS RECURSOS

15/07/2026, às 20h00min.

5. HABILITAÇÃO

16/07, 17/07 e 18/07/2026, até às 23h59min.

6. RESULTADO PRELIMINAR DA HABILITAÇÃO

21/07/2026, às 20h00min.

7. RECURSOS DA HABILITAÇÃO

22/07, 23/07 e 24/07/2026, até às 23h59min.

8. RESULTADO DOS RECURSOS DA HABILITAÇÃO

25/07/2026, às 20h00min.

9. RESULTADO FINAL

26/07/2026, às 20h00min.

10. ASSINATURA DO TERMO DE EXECUÇÃO CULTURAL

27/07 e 29/07/2026, até às 17h00min.

11. PAGAMENTO

Previsão de pagamento até o dia 18/08/2026.

12. PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS PROJETOS

Até o dia 01/11/2026.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AREAL
SECRETARIA DE CULTURA E EVENTOS
Rua Nicanor Garcia nº 197 - Centro - Areal
E-mail: cultura@areal.rj.gov.br | Site: www.areal.rj.gov.br

13. PRESTAÇÃO DE CONTAS – ENTREGA DO RELATÓRIO DE EXECUÇÃO
Até o dia 30/11/2026.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Demais informações poderão ser obtidas junto à Secretaria Municipal de Cultura e Eventos, pelo e-mail pnabarealrj@gmail.com e pelo telefone (24) 3511-4105.

Os casos omissos serão analisados e deliberados pela Secretaria Municipal de Cultura e Eventos, observadas as disposições legais aplicáveis.

Areal/RJ, 24 de agosto de 2026.

COMISSÃO DE SELEÇÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA E EVENTOS
PREFEITURA MUNICIPAL DE AREAL



Deliberação nº 005 de 18 agosto de 2026
Aprova o Referencial Curricular Alinhado
BNCC da Computação no município de Areal
de Areal/RJ.

O CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE AREAL/RJ, Lei nº 136/1997 e c/c Lei
Nº 671/2011, no uso de suas atribuições legais e,

CONSIDERANDO a Lei 14.533/2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital, alterando as
Leis 9.394/97, 10260/2001 e 10.753/2003;

CONSIDERANDO o Decreto 6.204/2017 que institui o Programa de Inovação Educação Conectada;

CONSIDERANDO o Parecer CNE/CEB nº 2/2022 e a Resolução CNE/CEB nº 1/2022 a obrigatoriedade
de implementação que estabelece competências e habilidades computacionais a serem desenvolvidas
ao longo da Educação Básica.

DELIBERA:

Em reunião datada em 18 de agosto de 2026, a Plenária aprova, por unanimidade, como
complementação a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, que a rede municipal de Areal, passe a
adotar o Referencial Curricular Alinhado à BNCC da Computação apresentada a esse R. Conselho pela
Secretaria Municipal de Educação.

Art. 1º - Esta Deliberação entrará em vigor na data de sua publicação.

Areal, 18 de agosto de 2026.

Maria da Penha de Souza Cunha
Presidente do Conselho Municipal de Educação



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AREAL
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
RUA DR. JOÃO DA VEIGA SOARES Nº 60 - CENTRO AREAL
TEL: (24) 2257-1292**



REFERENCIAL CURRICULAR ALINHADO À BNCC DA COMPUTAÇÃO

AREAL/RJ

2026

GESTÃO MUNICIPAL 2025-2028

PREFEITO:

JOSÉ AUGUSTO BERNARDES LIMA

VICE-PREFEITO

LAERTE CALIL DE FREITAS

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO:

CAMILA LIMA DE FREITAS SANTOS

Areal

2026

INTRODUÇÃO

Vivemos em uma Era em que a tecnologia digital está, profundamente, enraizada em nossas vidas; influenciando e transformando a maneira como nos comunicamos, trabalhamos, aprendemos, ensinamos, etc. De acordo com Paulo Freire (1968) “(...)” as tecnologias fazem parte do desenvolvimento natural de todo e qualquer ser humano (...). Sendo assim, é essencial que a educação acompanhe essas mudanças, preparando o estudante para ser cidadão crítico, criativo e responsável no uso da tecnologia.

O mundo virtual é uma realidade que apresenta desafios para uma escola, que deve manter seu compromisso com a reflexão crítica e com a análise aprofundada, e ao mesmo tempo que incorpora novas linguagens digitais e educa para o uso democrático e consciente das tecnologias.

Sua influência permeia todos os aspectos da vida cotidiana, tornando-se imprescindível preparar os estudantes para os desafios impostos por um mundo cada vez mais digital.

Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece os conhecimentos, competências e habilidades essenciais que os estudantes devem desenvolver ao longo de sua jornada na educação básica, dá enfoque ao uso da tecnologia, abordando-a em diversos momentos, de maneira transversal e interdisciplinar, envolvendo todas as áreas do conhecimento, como Ciências da Natureza, Matemática, Linguagens, Educação Física, História, Geografia, Ética e Cidadania. Tal fato enfatiza a importância de desenvolver competências relacionadas a esse campo.

A BNCC aborda os desafios e os impactos para a implementação da Cultura Digital, nas competências gerais para a Educação Básica, incluindo o pensamento computacional, o mundo digital e a cultura digital. Segundo a BNCC (Brasil, 2017, p.474), diferentes dimensões que caracterizam a computação e as tecnologias são tematizadas, tanto no que diz respeito a conhecimentos e habilidades quanto a atitudes e valores.

Em 2022, a Base Nacional Comum Curricular ganhou um aditivo, com a promulgação do Complemento de Computação à BNCC por meio do parecer CNE/CEB 2/2022 que versa sobre as competências e habilidades da área de programação que devem ser trabalhadas com os estudantes da Educação Básica. O documento propõe uma abordagem para o ensino de Computação na Educação Básica, pautado em três pilares essenciais: Pensamento Computacional, focado na criação de soluções e resolução de problemas; Cultura digital que visa promover o uso crítico e consciente das redes digitais; e Mundo Digital que oferece subsídios para que o estudante entenda como a tecnologia funciona.

pensamento computacional: envolve as capacidades de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções, de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento de algoritmos;

mundo digital: envolve as aprendizagens relativas às formas de processar, transmitir e distribuir a informação de maneira segura e confiável em diferentes artefatos digitais – tanto físicos (computadores, celulares, tablets etc.) como virtuais (internet, redes sociais e nuvens de dados, entre outros) –, compreendendo a importância contemporânea de codificar, armazenar e proteger a informação;

cultura digital: envolve aprendizagens voltadas a uma participação mais consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que supõe a compreensão dos impactos da revolução digital e dos avanços do mundo digital na sociedade contemporânea, a construção de uma atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais, aos usos possíveis das diferentes tecnologias e aos conteúdos por elas veiculados, e, também, à fluência no uso da tecnologia digital para expressão de soluções e manifestações culturais de forma contextualizada e crítica.

A competência geral relativa à “Cultura Digital” da BNCC é mais ampla já que prevê a mobilização de práticas de linguagens, mídias e ferramentas digitais e engloba as três dimensões, anteriormente, apresentadas.

Competência Geral da BNCC 05 - Cultura Digital: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo

Ademais, a competência digital é transversal e está presente em todos os componentes curriculares, com o complemento da Computação, ampliando o acesso às habilidades digitais que podem ser desenvolvidas offline. Nos Anos Finais, são necessários recursos tecnológicos específicos, e os(as) professores(as) devem otimizar o uso desses recursos.

COMPETÊNCIAS GERAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - COMPUTAÇÃO

1. *Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos.*
2. *Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas.*
3. *Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes linguagens e tecnologias da Computação de forma criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética.*
4. *Aplicar os princípios e técnicas da Computação e suas tecnologias para identificar problemas e criar soluções computacionais, preferencialmente de forma cooperativa, bem como alicerçar descobertas em diversas áreas do conhecimento seguindo uma abordagem científica e inovadora, considerando os impactos sob diferentes contextos.*
5. *Avaliar as soluções e os processos envolvidos na resolução computacional de problemas de diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de construir argumentações coerentes e consistentes, utilizando conhecimentos da Computação para argumentar em diferentes contextos com base em fatos e informações confiáveis com respeito à diversidade de opiniões, saberes, identidades e culturas.*
6. *Desenvolver projetos, baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto ou interesse do estudante, de maneira individual e/ou cooperativa, fazendo uso da Computação e suas tecnologias, utilizando conceitos, técnicas e ferramentas computacionais que possibilitem automatizar processos em diversas áreas do conhecimento com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de maneira inclusiva.*
7. *Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas.*

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação.
Conselho de Educação Básica. Parecer CNE/CEB nº 2/2022 Normas
sobre Computação na Educação Básica

Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília:

MEC, 2022. Acesso em 18 de fevereiro de 2025.

No ano de 2023, em complemento à BNCC, foi promulgado a Política Nacional Educação Digital, Lei 14.533/23 que traz novas orientações para políticas de educação digital no Brasil. Trata-se de trabalhar os conhecimentos relacionados às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDCI) no cotidiano. O complemento à BNCC traz conteúdos obrigatórios e exemplos de como trabalhá-los em sala de aula, facilitando a tarefa dos(as) professores(as), mesmo que não tenham conhecimento específico sobre o tema. A seguir, apresentamos as competências gerais da computação

“Com a sanção da lei nº 15.100/2025, como fica o ensino da Cultura Digital nas salas de aulas?”

A Lei é bem clara quanto a sua intencionalidade:

Art. 1º Esta Lei tem por objetivo dispor sobre a utilização, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais, inclusive telefones celulares, nos estabelecimentos públicos e privados de ensino da educação básica, com o objetivo de salvaguardar a saúde mental, física e psíquica das crianças e adolescentes.

Art. 2º Fica proibido o uso, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais durante a aula, o recreio ou intervalos entre as aulas, para todas as etapas da educação básica.

§ 1º Em sala de aula, o uso de aparelhos eletrônicos é permitido para fins estritamente pedagógicos ou didáticos, conforme orientação dos profissionais de educação.

Art. 3º É permitido o uso de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais por estudantes, independentemente da etapa de ensino e do local de uso, dentro ou fora da sala de aula, para os seguintes fins:

- I - garantir a acessibilidade;*
- II - garantir a inclusão;*
- III - atender às condições de saúde dos estudantes;*
- IV - garantir os direitos fundamentais.*

BRASIL. Lei nº 15.100, de 2025. Dispõe sobre a utilização, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais nos estabelecimentos públicos e privados de ensino da educação básica. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 14 jan. 2025. ISSN 1677-7042. Nº 9. Acesso em 18 de



fevereiro de 2025.

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-15.100-de-13-de-janeiro-de-2025-606772935>

A Lei Nº 15.100 de 13 de janeiro de 2025 regula a utilização de aparelhos eletrônicos por estudantes nos estabelecimentos de ensino da Educação Básica. Como já apresentado, essa lei busca equilibrar a necessidade de adaptação ao mundo digital com a proteção da saúde e do bem-estar dos(as) jovens, promovendo um ambiente escolar mais saudável e propício à aprendizagem. Esta é uma resposta a uma preocupação crescente em relação ao uso excessivo de dispositivos eletrônicos portáteis no cotidiano de crianças e adolescentes impactando na saúde mental e no desempenho acadêmico dos(as) estudantes.

Objetivos da Lei:

- Saúde e bem-estar: Salvarguardar a saúde mental, física e psíquica das crianças e adolescentes;
- Definição de sala de aula: Considera todos os espaços escolares onde são desenvolvidas atividades pedagógicas.

Proibições e Exceções

- Proibição geral: Uso de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais durante aulas, recreios e intervalos é proibido em todas as etapas da educação básica;
- Exceções na sala de aula: Permitido para fins pedagógicos ou didáticos, conforme orientação dos(as) profissionais de educação;
- Outras exceções: Estado de perigo, necessidade ou força maior;
- Fins permitidos: Acessibilidade, inclusão, condições de saúde e garantia de direitos fundamentais;

Orientações do MEC

- Uso pedagógico: Celulares e tecnologias só podem ser utilizados em sala de aula com intencionalidade pedagógica clara e planejamento consciente dos(as) professores(as);
- Famílias e comunidades escolares: Engajamento fundamental para adaptação à nova realidade;
- Educação digital crítica: Promover o uso equilibrado, seguro e responsável das tecnologias.

As redes de ensino e as escolas têm um papel crucial na execução dessa normativa, desenvolvendo estratégias de conscientização relacionadas ao uso excessivo de dispositivos digitais. A colaboração das famílias e das comunidades escolares também é essencial para que os(as) estudantes se adaptem a essa nova realidade de maneira tranquila

e eficiente.

Além disso, a lei incentiva uma reflexão crítica sobre o uso das tecnologias, ajudando estudantes e professores(as) a compreenderem o papel e o impacto desses dispositivos no processo educativo. Dessa forma, contribui para a formação de cidadãos(ãs) mais conscientes, responsáveis e preparados(as) para os desafios do mundo digital.

A Lei Nº 15.100/2025 representa um passo significativo na promoção de um uso consciente e equilibrado das tecnologias digitais no ambiente escolar. Ao regulamentar o uso de dispositivos eletrônicos, a lei não visa apenas à restrição, mas principalmente à proteção da saúde mental e física dos(as) estudantes, garantindo que a tecnologia seja utilizada de maneira pedagógica.

2.A CULTURA DIGITAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A cultura digital apresentada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) está, profundamente, relacionada com o Parecer CNE/CEB nº 2/2022, pois ambos reconhecem a importância de preparar os(as) estudantes para atuar em uma sociedade cada vez mais permeada por tecnologias digitais. A BNCC propõe que os(as) estudantes desenvolvam competências para interagir de maneira crítica, ética e criativa com o mundo digital, capacitando-os(as) não apenas a utilizar ferramentas tecnológicas, mas também a compreendê-las e analisá-las de forma reflexiva. Nesse sentido, a BNCC visa à construção de um perfil de estudante que seja capaz de usar, entender e criar tecnologias, o que se alinha, diretamente, com o objetivo do Parecer CNE/CEB nº 2/2022, que propõe a inclusão da Computação como área de conhecimento fundamental na Educação Básica.

O Parecer CNE/CEB nº 2/2022 complementa a visão da BNCC ao detalhar como a Computação deve ser integrada ao currículo escolar, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, abordando temas como algoritmos, programação e pensamento computacional. Ele vai além da simples utilização de dispositivos tecnológicos, incentivando o desenvolvimento de competências digitais e habilidades técnicas para que os(as) estudantes possam não apenas ser consumidores(as) de tecnologias, mas também criadores(as) e críticos(as) delas. Ao incluir a Computação de forma estruturada no currículo, o parecer busca garantir que todos(as) os(as) estudantes, independentemente de sua condição socioeconômica ou localização, tenham acesso a um ensino de qualidade que os prepare para os desafios do século XXI.

Assim, o Parecer CNE/CEB nº 2/2022 trabalha de forma complementar à BNCC para garantir que os(as) estudantes estejam bem preparados(as) para participar ativamente de uma sociedade digital, promovendo uma educação que vai além da mera utilização de ferramentas tecnológicas, incluindo uma formação crítica, criativa e transformadora, alinhada às necessidades do mundo atual. Ambos os documentos têm como objetivo não apenas desenvolver habilidades técnicas, mas também formar

cidadãos(ãs) que entendam e utilizem as tecnologias de forma ética e reflexiva em sua vida cotidiana, sendo capazes de agir com responsabilidade e criar soluções inovadoras em um ambiente digital cada vez mais presente.

2.1 O Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Finais, o pensamento computacional, a cultura digital e o mundo digital desempenham papéis essenciais na formação dos(as) estudantes, conforme proposto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e pelo Parecer CNE/CBE n. 2/2022. Essas diretrizes visam preparar os(as) estudantes para atuarem de maneira crítica, ética e criativa em uma sociedade cada vez mais permeada por tecnologias digitais.

O **pensamento computacional** é uma habilidade central para essa fase do ensino, pois envolve a capacidade de resolver problemas de forma lógica, algorítmica e eficiente. Ele abrange a decomposição de problemas complexos em partes menores, o reconhecimento de padrões, a abstração e o *design* de algoritmos. Na BNCC, o pensamento computacional é incentivado em diversas disciplinas, especialmente em Matemática e Ciências, promovendo a lógica e a resolução de problemas de maneira interdisciplinar. Já o Parecer CNE/CEB nº 2/2022 reforça a importância desse tema ao propor a inclusão de conteúdos específicos de Computação, como algoritmos e programação. Diferente do simples uso de tecnologias, a abordagem visa capacitar os(as) estudantes para criarem suas próprias soluções digitais.

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, o pensamento computacional pode ser trabalhado de forma integrada a diferentes áreas do conhecimento. Em Matemática, por exemplo, algoritmos podem ser utilizados para resolver problemas lógicos e equações, enquanto em Ciências é possível modelar fenômenos naturais por meio de simulações computacionais. Já em Língua Portuguesa, os(as) estudantes podem desenvolver narrativas interativas usando programação. Ferramentas como Scratch permitem que os(as) estudantes pratiquem programação de forma lúdica e visual, enquanto desafios de lógica e robótica educacional estimulam a aplicação prática do pensamento computacional.

Além do pensamento computacional, a **cultura digital** é um componente essencial na formação dos(as) estudantes dos Anos Finais. Ela vai além do uso de dispositivos tecnológicos, abrangendo a compreensão crítica e criativa sobre o impacto das tecnologias digitais na sociedade, na comunicação e no acesso à informação. A BNCC propõe o desenvolvimento de competências digitais para que os(as) estudantes sejam não apenas consumidores(as), mas também criadores(as) de conteúdo digital, colaborando e se comunicando de forma ética e responsável. O Parecer CNE/CEB nº 2/2022 complementa essa visão ao enfatizar a alfabetização digital, incentivando o uso consciente das tecnologias e a criação de conteúdos digitais como forma de expressão criativa e crítica. Nesse contexto, atividades práticas podem incluir a

produção de *podcasts*, vídeos ou *blogs*, estimulando habilidades de comunicação digital e criatividade. Também, é importante promover a análise crítica de informações *on-line*, ajudando os(as) estudantes a identificar notícias falsas e combater a desinformação. Projetos colaborativos utilizando ferramentas digitais de comunicação e trabalho em equipe permitem o desenvolvimento de habilidades essenciais para a cidadania digital.

O **mundo digital**, por sua vez, envolve a interação em ambientes virtuais, redes sociais, jogos digitais e até o entendimento de tecnologias emergentes, como a inteligência artificial. Para os(as) estudantes dos Anos Finais, é crucial compreender como essas tecnologias afetam suas vidas e a sociedade como um todo. A BNCC propõe o desenvolvimento de habilidades para navegar e interagir de maneira responsável e segura no mundo digital. O Parecer CNE/CEB nº 2/2022 complementa essa proposta ao sugerir o ensino de temas como algoritmos, segurança digital e privacidade, capacitando os(as) estudantes a compreenderem como as tecnologias funcionam e influenciam suas escolhas.

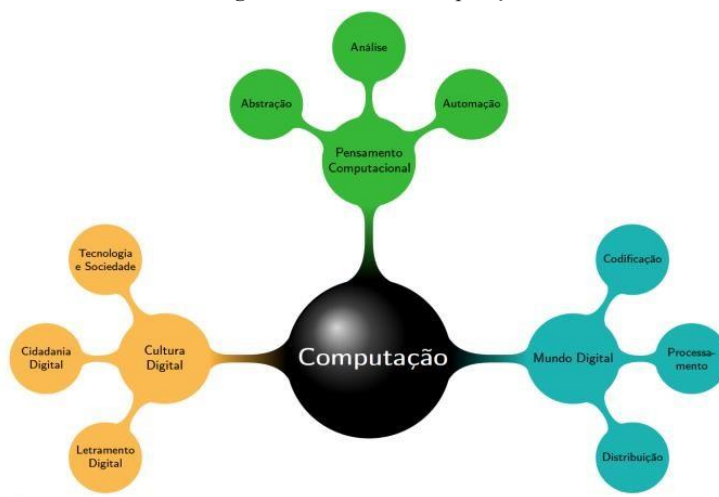
A cidadania digital e a ética são aspectos fundamentais no ensino sobre o mundo digital. Isso envolve orientar os(as) estudantes sobre o uso responsável da internet e das redes sociais, abordando questões de segurança digital, como a proteção de dados pessoais e privacidade *on-line*. É essencial promover discussões sobre o impacto dos algoritmos e da inteligência artificial na vida cotidiana, ajudando os(as) estudantes a desenvolverem um pensamento crítico em relação ao uso dessas tecnologias.

Atividades práticas podem incluir debates sobre privacidade digital, simulações de comportamentos éticos em redes sociais e projetos que investiguem o impacto da inteligência artificial no cotidiano. Assim, os estudantes aprendem não apenas a utilizar as tecnologias digitais, mas também a compreendê-las de forma crítica e reflexiva.

Portanto, ao integrar o pensamento computacional, a cultura digital e o mundo digital nos Anos do Ensino Fundamental, a BNCC e o Parecer CNE/CEB nº 2/2022 promovem uma educação que vai além do uso de ferramentas tecnológicas, capacitando os(as) estudantes a serem criadores(as), críticos(as) e cidadãos(ãs) digitais responsáveis. Esse enfoque prepara os(as) estudantes para enfrentar os desafios do século XXI com habilidades técnicas, pensamento crítico e criatividade, alinhando-se às demandas de uma sociedade cada vez mais digital e interconectada.

3.BNCC DA COMPUTAÇÃO: EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Figura 1 – Eixos da Computação



FONTE: PARECER CNE/CEB Nº: 2/2022, p.15

Cada um desses eixos inclui competências específicas, que são detalhadas em um conjunto de habilidades que evoluem de acordo com a faixa etária e a etapa de ensino correspondente, desde a Educação Infantil até o Ensino Fundamental (RAABE *et al*, 2018).

Os conceitos relacionados à BNCC de Computação (2022) para as etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental são voltados para o desenvolvimento de competências digitais desde os primeiros anos de escolaridade. Tanto na Educação Infantil quanto no Ensino Fundamental, o objetivo é proporcionar aos alunos uma base sólida em habilidades computacionais, promovendo desde cedo a familiaridade com as tecnologias digitais e computacional. Essas competências são construídas de maneira progressiva, acompanhando o desenvolvimento cognitivo e as necessidades educacionais de cada etapa.

Os eixos que norteiam o ensino de Computação na BNCC são fundamentais para estruturar o aprendizado dos estudantes e garantir o desenvolvimento de competências essenciais para o mundo contemporâneo. Esses eixos organizam o conteúdo de forma didática e promovem uma abordagem integrada e contextualizada da tecnologia no ambiente escolar:

5- ENSINO FUNDAMENTAL- ANOS INICIAIS -

BNCC DA COMPUTAÇÃO - 2º ANO

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Modelagem de objetos	(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais	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	O professor pode distribuir um conjunto de imagens de veículos como motos, bicicletas, automóveis, trens, aviões, caminhões, helicópteros, jetskis, barcos a vela, lanchas etc., e solicitar que os alunos agrupem as imagens dos veículos que voam ou que possuem rodas, ou ainda os que possuem motor, entre outras características. Chamar a atenção de que diferentes características podem gerar diferentes agrupamentos.

	Algoritmos com repetições simples	(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	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.	Os alunos podem construir algoritmos com conjuntos de instruções pré-definidas, como ações para avançar, virar à direita, virar à esquerda, bem como definir seus próprios conjuntos de instruções. Para descrever a tarefa de andar 10 passos, virar a esquerda e andar mais 5 passos, pode-se definir o seguinte algoritmo: 'Ande um passo 10 vezes; vire à esquerda; e ande um passo 5 vezes.
MUNDO DIGITAL	Instrução de máquina	(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	Para compreender o funcionamento dos computadores, é importante entender que uma máquina disponibiliza um conjunto de instruções (as operações) que, se realizadas em uma dada sequência (algoritmo), produzem algum resultado	Nesta etapa, o aluno poderia começar a identificar que alguns conjuntos de instruções bem definidos (operações aritméticas simples de uma calculadora, operações de dobradura etc.) podem ser usados em sequências bem definidas para produzir coisas (o cálculo de uma expressão simples, um origami etc.).
	Hardware e software	(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	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	Pode-se utilizar dispositivos do cotidiano do aluno para diferenciar o dispositivo físico (hardware) daquilo que o controla (software).

			celular, uma pessoa com a calculadora, uma costureira) etc.	
CULTURA DIGITAL	Uso de artefatos computacionais	(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	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 usos no dia a dia das pessoas dentro e fora da escola.	O professor pode apresentar imagens de diferentes tecnologias (celular, tablets, computador, dentre outros) destacando características de cada uma delas como tamanho, tipos, bem como diferentes usos no seu cotidiano, celular para ligações, acessar informações, computador para trabalhar com documentos, produzir conteúdo, dentre outros. Criar um portfólio de tecnologias com imagens de tecnologias;
	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	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, rastro de dados online quando da utilização de jogos por exemplo etc.).	O professor poderá criar um portfólio com alguns cuidados ao jogar nos dispositivos como celular, tablets.

BNCC DA COMPUTAÇÃO - 3º ANO

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
MUNDO DIGITAL	Codificação da informação	(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dado.	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	Pode-se mostrar exemplos de dados que individualmente não possuem significado relevante, mas que, em conjunto, definem alguma informação. Por exemplo, cada um dos dados de um endereço (tipo e nome do logradouro, CEP, município etc.), em conjunto, definem a informação de um endereço específico, os dados de dia, mês e ano definem uma data específica, as cores de cada pixel, juntas, definem uma imagem etc.
	Codificação da informação	(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	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	Mostrar que para representar informação às vezes é necessário combinar diferentes tipos de dados. A informação sobre uma data pode ser recuperada pelo processamento de uma composição de dados de um dia, de um mês e de um ano em uma determinada ordem. Imagens podem ser representados por composições de cores em determinados pontos (pixels) etc.

			que definem a cor de cada elemento de um reticulado uniforme que divide a imagem (pixel) etc.	
	Decomposição	(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	Decomposição é uma das principais técnicas de resolução de problemas, na qual um problema é dividido em subproblemas, os quais são resolvidos independentemente, e cujas soluções são combinadas para construir a solução do problema original.	Criar uma receita (algoritmo) que descreva a tarefa (problema) de preparar o café da manhã, pode-se dividir essa tarefa em duas etapas (subproblemas): preparar o café e fazer um sanduíche. Cada etapa pode ser descrita por receitas independentes, criadas pela mesma
			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	pessoa ou pessoas diferentes. A solução do problema inicial é obtida combinando as duas receitas (algoritmos). Uma possível combinação é realizar todos os passos da receita do sanduíche e depois todos os passos da receita do café. Outra combinação poderia intercalar os passos das duas receitas, podendo, por

			subproblemas em outros problemas.	exemplo, iniciar aquecendo a água para o café, após preparar o sanduíche e por fim terminar o café.
MUNDO DIGITAL	Codificação da informação	(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dado.	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	Pode-se mostrar exemplos de dados que individualmente não possuem significado relevante, mas que, em conjunto, definem alguma informação. Por exemplo, cada um dos dados de um endereço (tipo e nome do logradouro, CEP, município etc.), em conjunto, definem a informação de um endereço específico, os dados de dia, mês e ano definem uma data específica, as cores de cada pixel, juntas, definem uma imagem etc.

		(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	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	Mostrar que para representar informação às vezes é necessário combinar diferentes tipos de dados. A informação sobre uma data pode ser recuperada pelo processamento de uma composição de dados de um dia, de um mês e de um ano em uma determinada ordem. Imagens podem ser representados por composições de cores em determinados pontos (pixels) etc.
	Interface física	(EF03CO06) Reconhecer que, para um computador realizar tarefas, ele se comunica com o mundo exterior com o uso de interfaces físicas (dispositivos de entrada e saída).	um reticulado uniforme que divide a imagem (pixel) etc. 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	Exemplificar os diferentes tipos de dispositivos de entrada (teclado, mouse, microfone, sensores, antena etc.) e de dispositivos de saída (monitor, altofalante, impressora etc.)

			dispositivos de saída (monitor, alto-falante, impressora etc.).	
CULTURA DIGITAL	Uso de tecnologias computacionais	(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	O professor pode solicitar uma pesquisa simples em algum site de escolha do docente, sobre temas como um personagem de desenho animado por exemplo, em que os alunos poderão verificar os diferentes resultados da busca, verificando filtros de pesquisa, testando novas palavras associadas a escolhida primeiramente e assim os diferentes tipos de informação sobre um mesmo assunto.
		(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	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.	O professor poderá utilizar uma ferramenta de desenho para os alunos criarem uma figura que represente suas férias ou algum evento importante.

	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações	A proposta nesta habilidade é que o aluno possa identificar alguns dos principais impactos de compartilhar informações pessoais com colegas ou	O professor poderá apresentar um caso em que foram utilizados dados roubados de pessoas, solicitando aos alunos que destaquem o que pode ter acontecido para
		pessoais ou de seus pares em meio digital.	pessoas em meio digital, como por exemplo endereço, nomes das pessoas da família, onde estuda, onde mora. Essas informações podem ser utilizadas por pessoas de forma malintencionadas, quando os alunos trocam informações online por celular, computador ou até mesmo quando estão jogando na internet.	que os dados pudessem ter sido roubados. Poderá ainda, a partir do que foi levantado pelos alunos, criar um painel com imagens dos dispositivos computacionais como tablets, celular, computador, apontando em cada um os impactos de acordo com o que mais se utiliza nesses dispositivos.

BNCC DA COMPUTAÇÃO - 4º ANO

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Matrizes e registros	(EF04CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada	Informações podem ser organizadas em estruturas, denominadas estruturas de dados. Essas estruturas permitem uma melhor compreensão e também facilitam a manipulação das	O professor pode solicitar que os alunos construam o tabuleiro (usando uma matriz) e joguem a batalha naval, onde os tiros são dados informando as coordenadas no tabuleiro. Outra atividade que pode ser feita é apresentar diferentes fachadas de

		componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	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 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.	prédios e solicitar que os alunos representem a distribuição das janelas por matrizes, registrando nas correspondentes coordenadas as características de cada janela (por exemplo, aberta ou fechada, com cortina ou não, com persiana ou não). Com essas representações, os alunos podem fazer um jogo estilo "cara a cara" onde cada jogador escolhe secretamente uma janela (por exemplo 2ª janela do 3º andar) e o adversário deve descobrir a janela escolhida. Para isso, os jogadores devem fazer perguntas, sobre as características das janelas, que permitam ir descartando janelas até descobrir a janela escolhida pelo adversário. O registro das janelas descartadas deve ser feito na matriz que representa a fachada do prédio.
--	--	--	---	--

			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.	

		(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.	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 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	O professor pode distribuir imagens de documentos de identidade de pessoas fictícias e solicitar que os alunos identifiquem quais informações estão disponíveis nos documentos, como por exemplo nome, registro geral, filiação, naturalidade, data de nascimento etc. Pedir que os alunos separem os documentos cujas pessoas tenham nascido em um determinado ano ou tenham nascido em uma determinada cidade. O docente pode ainda solicitar que identifiquem qual é a cidade em que a maioria das pessoas nasceu. Outra atividade que pode ser feita é solicitar que os alunos, em grupos, criem um formulário para coletar informações anônimas sobre os colegas como características físicas, gostos sobre comida, time de futebol, jogo/brincadeira, filmes etc. Após distribuir aos colegas de grupos diferentes para que completem e devolvam ao grupo. De posse dos formulários preenchidos, os grupos devem identificar qual o colega que preencheu cada formulário.
--	--	---	--	--

			aluno, descrição de qualquer objeto/pessoa (escolhendo um conjunto de atributos) etc.	
	Algoritmos com repetições simples e aninhadas	(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	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 pode conter outro.	Imaginando que alguém quer lavar as janelas de um prédio com 10 andares e 20 janelas por andar. A pessoa pode lavar as 20 janelas de um andar, e depois ir para o próximo andar (até chegar ao último andar). Este é um algoritmo que envolve uma repetição aninhada: A pessoa vai repetir 10 vezes a tarefa de lavar 20 janelas, que por sua vez, repete 20 vezes a tarefa de lavar uma janela.
MUNDO DIGITAL	Codificação da informação	(EF04CO04) Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).	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.	Pode-se utilizar a tabela ASCII de codificação de caracteres. Por exemplo, quando se utiliza a tabela ASCII de codificação, a letra "A" é representada pelo número decimal 65, que é codificado em binário como 1000001.

		(EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).	Existem diferentes estratégias de representação em formato digital para diferentes tipos de informação. Conhecê-las é um passo importante para o desenvolvimento de algoritmos que trabalhem com tipos diferentes de informação	Pode-se utilizar como exemplos a tabela ASCII, que especifica como codificar caracteres em formato digital, ou os formatos de imagem 'Portable BitMap' e 'Portable GrayMap', que codificam uma imagem de forma simples usando uma matriz de 0 e 1 (branco e preto) ou com uma matriz com valores entre 0 e 255 (tons de cinza), respectivamente.
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	Propõe-se que o aluno reflita sobre aspectos éticos relacionados a manipulação de dados, como por exemplo quando assiste e faz	Construção de um painel, a partir das imagens de tecnologias como o celular e computador, em que os alunos poderão destacar ações importantes de quando se
			download, compartilha uma imagem, dentre outros.	manipula um dado como imagem, música, vídeo, informação, como verificar as permissões, autoria, dentre outros.
		(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet	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.	O professor poderá organizar casos em que se precisa de determinadas informações e ao se deparar com elas, se verifica que muitas dessas informações estão equivocadas, comparando páginas que tratam do mesmo tema, mas com informações diferentes como por exemplo em uma biografia.

BNCC DA COMPUTAÇÃO - 5º ANO

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	HABILIDADES	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Listas e grafos	(EF05CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	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	O professor pode fornecer um monte de cartas agrupadas por naipes e em cada naipe as cartas estão ordenadas por seus valores. Fornecer novas cartas, solicitar que os alunos as incluam no baralho mantendo a ordem e registrem as cartas vizinhas. O professor também pode solicitar que todas as cartas de um determinado valor sejam substituídas por cartas curingas ou retiradas do monte. Outra tarefa que pode ser dada é fazer a busca por uma carta específica que pode ou não estar no monte de cartas.

			de alunos de uma turma, lista de notas musicais etc.	
		(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados	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	O professor pode distribuir, para diferentes grupos os alunos, mapas do bairro onde alguns prédios estão marcados. Pedir que eles tracem linhas ligando esses prédios sempre que houver um caminho entre eles sem passar na frente de

		por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	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.	outro (dentre os marcados). Marcar na linha traçada o número de quadras de cada caminho considerado. Pedir que os grupos comparem seus grafos para verificar se todos tem as mesmas arestas ou não e qual o número de quadras dos caminhos encontrados. Depois pode-se construir conjuntamente a representação do grafo, considerando os menores caminhos encontrados dentre os resultados de cada grupo. Com a representação única pedir que tracem rotas passando por determinados prédios, calculando o número de quadras que se deve andar para chegar no destino. Voltar ao mapa e traçar as rotas identificadas no grafo, nas ruas do bairro. O professor pode distribuir os perfis fictícios de diferentes pessoas em alguma rede social, indicando amigos comuns entre os donos dos perfis. Pedir que representem a relação de amizade através de um grafo, no qual as pessoas são representadas por vértices e a amizade pelas arestas. Depois fazer perguntas sobre amigos comuns, "distância" de amizades etc.
--	--	--	--	--

	Lógica computacional	(EF05CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	Os valores de sentenças lógicas podem ser modificados ou combinados usando operações lógicas como negação (NÃO), conjunção (E) e disjunção (OU). A operação 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.	O professor pode apresentar diferentes sentenças lógicas e solicitar que os alunos determinem seus valores verdade.
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Algoritmos com seleção condicional	(EF05C0C04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou	Além de construir algoritmos com sequências de instruções, repetidas ou não, muitas vezes é necessário fazer	O professor pode solicitar que os alunos simulem um algoritmo que descreve o que fazer para atravessar uma rua com semáforo usando a
		pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	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.	instrução de seleção condicional: "Se o semáforo estiver vermelho OU amarelo, aguarde calçado. Caso contrário, atravesse a rua". Além disso, os alunos podem adicionar diferentes condições ao algoritmo, como estar com pressa, ou verificar se é seguro atravessar com base em algum lado (caso este lado esteja aberto ou fechado).
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Arquitetura de computadores	(EF05C0C05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).	O objetivo é ensinar aos alunos os elementos principais que compõem a arquitetura de um computador: dispositivos de entrada, saída, processadores e dispositivos de armazenamento	Explicar os componentes básicos dos computadores e suas funções: processador, memória, e exemplos de diferentes dispositivos de entrada e saída.

			temporário (ex: memória RAM) e persistentes (ex: disco rígido).	
MUNDO DIGITAL	Armazenamento de dados	(EF05C0C06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.	Os dispositivos físicos de um computador são gerenciados por um software que denominamos de Sistema Operacional. O objetivo da habilidade é fazer com que o aluno compreenda a importância de um Sistema Operacional, o qual gerencia a comunicação entre o hardware (dispositivos físicos da máquina) e o software.	Os dispositivos físicos que compõem um computador são gerenciados por um software que denominamos Sistema Operacional. O objetivo da habilidade é fazer com que o aluno compreenda a importância de um Sistema Operacional, que gerencia a comunicação entre o hardware (dispositivos físicos da máquina) e o software.
MUNDO DIGITAL	Sistema operacional	(EF05C0C07) Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.	Os dados de um usuário podem ser armazenados localmente (em dispositivos de armazenamento acoplados ao computador utilizado) ou remotamente (em sistemas conectados via internet, ou em dispositivos remotos disponíveis para armazenamento). Reconhecer a importância de saber onde os dados estão armazenados e como eles	Pode-se exemplificar os diferentes dispositivos de armazenamento de dados existentes, mostrar que os arquivos são organizados em diretórios e subdiretórios (pastas e subpastas), e como os dados podem ser acessados localmente (remoto) e por meio de sistemas de arquivos.
			podem ser acessados via conexão com a internet e por meio de sistemas de arquivos.	

CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	(EF05C0C08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	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.	O professor pode propor um estudo comparativo entre sites de jornais oficiais e blogs para falar sobre as fontes de informação, considerando sua confiabilidade.
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	(EF05C0C09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	O objetivo desta habilidade é que o aluno possa utilizar informações e dados na Internet reconhecendo os direitos autorais, como por exemplo de uma música, um filme, um livro, e os cuidados em seu compartilhamento e uso pessoal.	O aluno poderá criar um portfólio com imagens de personagens de desenhos animados que ele poderá citar as fontes e propor um formato que considere todos os direitos autorais.
CULTURA DIGITAL	Uso de tecnologias computacionais	(EF05C0C10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	Espera-se que o aluno possa expressar-se crítica e criativamente por meio de dispositivos computacionais analisando ou não, demonstrando compreensão das mudanças que as tecnologias trazem ao cotidiano, incluindo mundo do trabalho.	Nessa habilidade, o aluno poderá criar uma animação em computador ou papel sobre alguma impressão que ele tenha sobre um impacto da tecnologia na sociedade, como por exemplo uso do celular para mandar mensagem de áudio ao invés de uma chamada, comum no cotidiano das pessoas.

CULTURA DIGITAL	Uso de tecnologias computacionais	(EF05C0C11) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.	Nesta habilidade propõe-se que os alunos possam compreender diferentes necessidades de uso das tecnologias computacionais, como por exemplo porque usamos um computador para criar uma história em quadrinhos e usamos um celular para fazer uma ligação telefônica.	O professor pode propor um jogo em que apresenta alguns problemas que precisam de solução usando diferentes tecnologias e cada aluno individualmente ou em grupos bons a solução escolhendo a melhor tecnologia considerando diferentes critérios.
------------------------	-----------------------------------	---	--	--

5.1 COMPUTAÇÃO / POR ETAPA - 1º AO 5º ANO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Organização e representação da informação	(EF15C0C01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e gráficos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	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.	O professor pode pedir que os alunos organizem um conjunto de personagens por gênero, cor dos olhos, idade, tamanho, nacionalidade etc. Também pode sugerir que organizem as formas geométricas por cor, por tipo de figura, por tamanho das figuras etc.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Algoritmos	(EF15C0C02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.	O 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).	O professor pode pedir que os alunos desenhem figuras geométricas ou por figuras de Tangram, entre outras, e solicitar que os alunos as escrevam.
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Lógica computacional	(EF15C0C03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores "verdadeiro" e "falso".	As sentenças lógicas são sentenças declarativas que podem ser verdadeiras ou falsas. Alunos serão capazes de julgar se uma sentença é "verdadeira" ou "falsa". Também serão capazes de executar operações de negação (NEGAÇÃO OU FALSAÇÃO) onde o valor "Verdadeiro" pode ser transformado em um valor lógico (verdadeiro ou falso). Em seguida, os alunos serão capazes de realizar operações de conjunção e disjunção utilizando os valores lógicos "verdadeiro" e "falso" para termos como NÃO É E NÃO É VERDADE QUE.	O professor pode apresentar diferentes sentenças lógicas para os alunos, como: - Cinco é maior que seis (Falso) - Cinco é maior que três (Verdadeiro) - A raiz de duas partes de uma planta (Verdadeiro) - Não é maior que cinco uma planta (Falso)

PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Decomposição	(EF15C0C04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as combinando suas soluções.	Decomposição é uma das principais técnicas de resolução de subproblemas, em que são resolvidas individualmente, e em seguida, combinadas para resolver o problema completo. A decomposição é uma técnica comum na resolução de problemas complexos. Algumas estratégias para decompor um problema são: - definir o problema como um conjunto menor de tarefas - realizar a tarefa de maneira progressiva - identificar diferentes partes que formam o problema - encontrar as soluções que contribuem para as soluções dos subproblemas ou outros problemas.	Criar e simular tarefas (algoritmo) que descrevem a tarefa (problema) de preparar o café da manhã. Pode-se dividir esta tarefa em passos menores, por exemplo: Primeiro, pegar a água e colocar para esquentar. Enquanto a água esquentar, preparar a xícara e o café. Segundo, organizar as etapas para que o resultado final seja o café pronto. Por último, combinar as tarefas menores até a tarefa maior ser concluída (café pronto).
MUNDO DIGITAL	Codificação da informação	(EF15C0C05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	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.	Pode-se mostrar exemplos de dados que individualmente não possuem significado relevante, mas que, em conjunto, definem alguma informação. Por exemplo, cada dado numérico pode ter um valor e em conjunto, definem a informação de um número exato.

MUNDO DIGITAL	Funcionamento de dispositivos computacionais	(EF15C0C06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	A Computação emprega diferentes técnicas para organizar dados de forma estruturada para representá-los. Cada tipo de informação possui uma estratégia de representação. Textos numéricos podem ser codificados em uma sequência de números decimais, onde cada número representa um caractere (como é feito com o uso da tabela ASCII), enquanto gráficos precisam ser transformados em dados que possam ser armazenados e/ou exibidos em um dispositivo de exibição. Utilizando uniformidade que define a imagem (pixel etc)	Mostrar que para representar informações às vezes é necessário combinar diferentes tipos de dados. A imagem pode ser uma combinação de cores ou dados em um conjunto de uma composição de representação de uma linha de cor ou com diferentes formas de cor e dimensões.
MUNDO DIGITAL	Sistema Operacional	(EF15C0C07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.	Para que o hardware possa realizar tarefas em um computador, é importante entender que elas são comandadas por diferentes instruções (as quais chamamos de Software), que gerenciam as atividades realizadas pelo hardware. O Sistema Operacional atua como um mediador entre o hardware e o software para que o resultado final seja alcançado.	Utilizar dispositivos de codificação do aluno para gravar uma mensagem para um dispositivo que o controla (software).

CULTURA DIGITAL	Uso de artefatos computacionais	(EF15C0C08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	A proposta nessa habilidade é que o aluno verifique as diferentes funções que as diferentes tecnologias computacionais possuem para que possa realizar suas atividades escolares, verificar informações e outros propósitos, identificando onde e como uma dessas funções poderia se tornar necessária ou como uma ferramenta pode ser mais adequada para uma tarefa específica.	Apresentar imagens de diferentes tecnologias computacionais e discutir com os alunos como elas são usadas de maneiras diferentes em várias situações cotidianas. Como exemplo, o computador trabalha documentos digitais, enquanto o celular trabalha a comunicação e a rede social.
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia computacional	(EF15C0C09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	Nesta habilidade temos a perspectiva de trazer um olhar sobre os diferentes aspectos que envolvem a segurança no ambiente digital, a proteção dos direitos autorais e dos direitos de imagem, além de trazer o conceito de responsabilidade ética no uso das informações e tecnologias (ex: respeitar as licenças autorais de softwares etc). Temos também a inclusão do conceito de proteção intelectual, do uso consciente de dados e da responsabilidade com propriedade intelectual dentro de outros.	O professor poderá propor atividades de comparação entre diferentes tipos de licenças de software que são usadas pelos alunos, como licenças de uso livre (software livre), licenças pagas e licenciamentos fechados que regulam a troca de informações entre os alunos e o próprio professor. Além disso, é possível apresentar a perspectiva do direito do uso ético e da proteção da propriedade intelectual dentro das disciplinas.

Temas Transversais	Combate ao bullying e ao cyberbullying	Utilizar a tecnologia como ferramenta de conscientização, prevenção e combate ao bullying e ao cyberbullying, promovendo uma cultura de respeito, empatia e segurança digital no ambiente.	
	Educação Antirracista Lei 12.288/2010	Utilizar ferramentas digitais para pesquisar, produzir e compartilhar conteúdos sobre igualdade racial, história e cultura afro-brasileira, promovendo uma cidadania digital consciente e antirracista.	Uso de plataformas digitais e aplicativos que abordem a cultura e a história das populações afrodescendentes e indígenas

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.
Para verificação e detalhes da assinatura utilize o software BRy Signer ou o verificador de sua preferência.

5.2 ENSINO FUNDAMENTAL- ANOS INICIAIS (Computação Plugada e Desplugada)

A BNCC Computação (2022) é estruturada em torno de sete competências que são comuns tanto ao Ensino Fundamental anos iniciais (anos 1 a 5). As principais competências são:

1. **Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual** e ser um agente ativo e consciente de transformação.
2. **Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais** e discutir questões socioambientais, culturais e econômicas.
3. **Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais** de forma criativa e ética.
4. **Aplicar os princípios e técnicas da Computação** para identificar problemas e criar soluções.
5. **Avaliar as soluções computacionais e os processos envolvidos**, utilizando conhecimentos da Computação para argumentar em diferentes contextos.
6. **Desenvolver projetos baseados em problemas e desafios**, utilizando ferramentas computacionais de forma ética e inclusiva.
7. **Agir com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade e determinação**, utilizando conhecimentos da Computação para tomar decisões em diferentes contextos.

6. BNCC DA COMPUTAÇÃO – ANOS FINAIS

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de Computação para os anos finais do Ensino Fundamental apresenta diretrizes e habilidades que os alunos devem desenvolver em relação ao uso crítico e criativo das tecnologias digitais. Este complemento visa garantir que os estudantes adquiram competências essenciais para a era digital.

Entre os principais pontos abordados estão:

- **Pensamento Computacional:** Desenvolvimento de habilidades para resolver problemas de forma lógica e estruturada.
- **Programação:** Introdução aos conceitos básicos de programação e algoritmos.
- **Uso Crítico das Tecnologias:** Incentivo ao uso consciente e responsável

das ferramentas digitais.

- **Segurança Digital:** Orientações sobre privacidade e segurança na internet.

- **Interdisciplinaridade:** Integração da computação com outras áreas do conhecimento, promovendo projetos e atividades práticas.

Essas diretrizes têm como objetivo preparar os alunos para os desafios do século XXI, promovendo a inclusão digital e o desenvolvimento de competências que serão fundamentais para suas vidas pessoais e profissionais

A implementação dessas diretrizes busca preparar os estudantes para um futuro em que a tecnologia será cada vez mais presente, proporcionando-lhes ferramentas para serem cidadãos ativos e críticos no mundo digital. Além disso, essas habilidades são fundamentais para diversas carreiras que surgem em um mercado de trabalho cada vez mais tecnológico. A adoção da BNCC de Computação nos anos finais do Ensino Fundamental representa um avanço significativo na educação brasileira, alinhando-se com tendências globais e necessidades locais. Ela promove a inclusão digital e a igualdade de oportunidades, garantindo que todos os alunos tenham acesso ao conhecimento necessário para navegar no mundo moderno com confiança e competência.

A seguir, apresentamos as habilidades da BNCC da computação para os anos finais do Ensino Fundamental.

ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

BNCC DA COMPUTAÇÃO - 6º ANO					
EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXEMPLOS
		Tipos de dados	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de	(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dados'.	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.
				(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	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.

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil. Para verificação e detalhes da assinatura utilize o software BRY Signer ou o verificador de sua preferência.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Linguagem de programação	dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	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.	Desenvolver um programa que: (1) "Se o ponteiro do mouse tocar no animal então o animal andará 10 passos, 10 vezes seguidas." (2) "Dada uma pilha de cartas, se a pilha estiver vazia, dizer que não há ás; se a primeira carta for um ás, dizer que há ás na pilha, senão, remover a primeira carta e verificar se há ás no resto da pilha."
-----------------------------	-------------	--------------------------	--	---	---	---

		Decomposição		(EF06CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	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 problemas.	Decompor o problema de desenhar imagens em subproblemas de desenhar formas básicas, compondo as subsoluções por meio de operações sobre imagens (sobrepor, posicionar ao lado etc.). Decompor o problema de desenhar uma casa em subproblemas de desenhar polígonos regulares (retângulos, quadrados, triângulos), compondo essas formas com as operações sobre imagens (rotação, sobreposição etc.).
--	--	--------------	--	--	--	---

	Estratégias de solução de problemas	Generalização	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reuso) para construir a solução de problemas.	(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.	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 da saída. Como a solução (algoritmo) deve ser genérica, se define um problema em termos dos tipos das entradas e saída. 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.	Encontrar um Ás em um baralho, precisa-se de um baralho (lista de cartas) e, o resultado é uma carta; para calcular a média das provas dos alunos de uma turma, precisa-se da lista de provas dos alunos, e o resultado é um número.
				(EF06CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.	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 genérica, é necessário dar nomes às entradas do algoritmo. Esses nomes são chamados de variáveis ou parâmetros do algoritmo.	Comparar diferentes instâncias do problema de calcular a área de um retângulo, identificando que o que varia entre elas são as medidas da base e da altura e, por fim, criar um algoritmo para calcular a área de qualquer retângulo.

MUNDO DIGITAL	Armazenamento e Transmissão de dados	Fundamentos de transmissão de dados	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.	(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.	O processo de transmissão de dados envolve em 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.	Utilizar os alunos como equipamentos de transmissão, passar uma frase em pedaços de papel e orientar alguns deles inicialmente a entregarem sempre seu pedaço de papel e em um segundo momento a não entregar o pedaço. Depois pode ser avaliado como a mensagem chega no destino nestas diferentes condições.
		Gestão de dados		(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	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 seus dados serem utilizados ou mesmo editados. Finalmente, os arquivos podem ser compactados para diminuir o espaço ocupado na memória secundária.	Utilizar um arquivo físico para simular um sistema de arquivos e realizar ações de manipulações das diversas pastas, realizando analogias com os arquivos.
CULTUR A DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Tecnologia digital e sociedade	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	Nesta habilidade é importante que os alunos 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).	Identificando e refletindo sobre conduta on- line, por exemplo, propondo regras de conduta que colaborem para o debate de questões éticas em evidência.

	Uso de tecnologias computacionais	Tecnologia digital e sustentabilidade	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	(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.	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?	Refletindo e discutindo sobre sustentabilidade e tecnologia, por exemplo, identificando formas de economizar energia e outros recursos, como desligando os dispositivos ou deixando-os em modo de economia de energia.
--	-----------------------------------	---------------------------------------	---	---	--	--

BNCC DA COMPUTAÇÃO - 7º ANO						
EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Programação usando registros	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa,	(EF07CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para	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 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	Desenvolver um programa que leia os dados de um documento de identidade, calcule a idade e mostre todas as informações na tela. Ou um programa que armazene um cadastro de grupos de pessoas com os seguintes dados: nome, telefone e data de nascimento (dia, mês, ano) e realize consultas (como pessoas que fazem aniversário em um determinado mês).

AL		e matrizes	selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	programa pode receber o 'registro' de um aluno (que seria um dado que engloba as várias informações sobre um aluno)	Desenvolver um programa que lê os cartões de resposta do vestibular e um gabarito, verificando para cada candidato o seu número de acertos.
					Matrizes unidimensionais (ou vetores) podem ser usados quando temos situações nas quais queremos representar que um determinado objeto é composto por vários elementos similares, por exemplo, uma turma pode ter vários alunos; um tabuleiro de xadrez pode ter várias peças, um armário possui várias gavetas etc. A ideia é que cada elemento em uma matriz/vetor ocupa uma posição. Matrizes podem	
		Análise de programas		(EF07CO02) Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.	ter uma ou mais dimensões.	Usar aplicativos disponíveis que permitem ao programador monitorar a execução de um programa, pará-lo e reiniciá-lo, ativar pontos de parada, entre outros.
					Deve-se estimular a análise crítica do programa construído. Uma das formas é através da depuração, que consiste em uma análise detalhada do código e realização de testes para identificar erros. Depuração é uma das formas de desenvolver a habilidade do pensamento crítico.	

		Projetos com programação	(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.	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.	Analisar a proposição e os requisitos de um programa e identificar qual a estrutura de dados adequada a ser empregada: um programa que manipula imagens pode manipular os pixels dessa imagem a partir de um vetor ou uma matriz, um jogo no Scratch pode armazenar a pontuação dos usuários numa lista e salvar esses dados na nuvem, dentre outros.
		Propriedades de grafos	(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.	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.	Analisar a estrutura de conexão entre os usuários de uma rede social ou solucionar um problema de entregas de mercadorias num mapa de cidade.

	Estratégias de solução de problemas	Reúso	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reúso) para construir a solução de problemas.	(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.	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.	Criar um algoritmo para organizar um baralho por naipe e numeração, seguindo as etapas: (1) Coletivamente, dividir o problema em separar os naipes, ordenar as cartas de cada um dos naipes e juntar os naipes ordenados. (2) Identificar que o subproblema de ordenar é comum aos 4 naipes. (3) Estabelecer a seguinte forma de interação entre os subproblemas (interfaces): (a) o subproblema de separar os naipes tem como entrada o baralho inteiro (vetor de 52 posições) e como resultado quatro montes (vetores de 13 posições) do baralho, um para cada naipe; (b) os subproblemas de ordenar os naipes recebem como entrada um monte de cartas do mesmo naipe e retorna como saída esse monte ordenado; (c) o subproblema de juntar nos naipes ordenados tem como entrada 4 montes de cartas e como saída o baralho organizado. (4) Dividir a equipe em três grupos menores, atribuindo a cada uma um dos subproblemas distintos (separação dos naipes, ordenação de um monte do mesmo naipe e junção dos montes). (5) Coletivamente, compor as soluções dos subproblemas de modo a obter o baralho organizado.
--	-------------------------------------	-------	--	---	---	--

MUNDO DIGITAL	Armazenamento e Transmissão de dados	Protocolos de comunicação em redes	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos	(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	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	É possível definir regras de encaminhamento de mensagens entre os alunos em uma brincadeira do tipo "telefone sem fio". Em um segundo momento, alguns alunos
---------------	--------------------------------------	------------------------------------	--	--	---	--

			usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.		a transmissão de dados seja realizada de forma consistente por diferentes equipamentos.	podem ser instruídos a não cumprir tais regras a fim de ressaltar a importância de protocolos.
		Fundamentos de Segurança Cibernética		(EF07CO07) Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	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	Histórias como "Todo melhor amigo tem um melhor amigo também" podem ser utilizadas para demonstrar como segredos compartilhados podem ser espalhados. Esquemas de criptografia através de um dicionário de códigos também podem ser utilizados.
	Segurança e		Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura,	(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	Nesta habilidade considera-se a discussão e reflexão de colocar-se em posição do outro e respeito em relação as 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.	Demonstrando respeito a diferentes opiniões, por exemplo, em um debate sobre escolhas musicais, política, dentre outros

CULTURA DIGITAL	responsabilidade no uso da tecnologia	Cyberbullying	ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	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)	Abordando e refletindo sobre as características do cyberbullying, por exemplo, em um debate a partir de um estudo de caso real, e propondo ações para solucionar o problema
	Uso de tecnologias computacionais	Impactos da tecnologia digital	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e	(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a	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	Refletindo sobre o descarte de computadores e suas peças, por exemplo, realizando estudo sobre o impacto das toxinas químicas quando os hardwares dos computadores são expostos e
		Produção Digital	resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	sustentabilidade.	descarte de material tecnológico e as diferenças para outros tipos de lixo. Como localidade, tipos de reciclagem.	descartados de forma indevida.
				(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, web sites) usando recursos de tecnologia.	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!	Detalhando o processo de documentação de um projeto/ atividade, por exemplo, organizando uma linha do tempo do projeto.

BNCC DA COMPUTAÇÃO - 8º ANO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Programação com listas e recursão	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF08CO01) Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	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) Solução recursiva para definir o tamanho de uma lista: "se a lista for vazia, o tamanho é zero, senão o tamanho é um mais o tamanho do resto da lista." (2) Solução recursiva para encontrar o número de ascendentes de olhos azuis em uma árvore genealógica: Se a árvore estiver vazia, o resultado é zero, senão se a pessoa da raiz da árvore tiver olhos azuis, soma 1 ao número de ascendentes de olhos azuis por parte de pai e de mãe desta pessoa, se ela não tiver olhos azuis, o resultado é o número de ascendentes de olhos azuis (por parte de pai e mãe) desta pessoa.
				(EF08CO02) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação, empregando ou não a recursão como uma técnica de resolver o problema.	Fazer projetos e construir soluções usando listas e recursão. É importante salientar a importância da análise crítica de programas recursivos identificando a 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.	Fazer um programa que junte as duas pilhas de cartas ordenadas de forma que o baralho todo continue ordenado.
		Algoritmos clássicos		(EF08CO03) Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	Compreender algoritmos de manipulação de listas. Para isso, os alunos podem simular os algoritmos ou mesmo implementá-los.	Simular ou programar algoritmos de ordenação (Bubblesort, Mergesort, Quicksort etc.), inserção, remoção, busca (linear, binária etc.), entre outros.

		Projetos com programação		(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.	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.	Analisar a proposição e os requisitos de um programa e identificar qual a estrutura de dados adequada a ser empregada: um programa que manipula imagens pode manipular os pixels dessa imagem a partir de um vetor ou uma matriz, um jogo no Scratch pode armazenar a pontuação dos usuários numa lista e salvar esses dados na nuvem, dentre outros.
MUNDO DIGITAL	Sistemas distribuídos e internet	Fundamentos de sistemas distribuídos	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.	(EF08CO05) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/ processamento distribuídos.	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.	A partir da especificação de um sistema web não implementado ou real, os estudantes podem analisar quais as funcionalidades que dependem de concorrência ou armazenamento distribuídos. A própria Internet é considerada um sistema distribuído, além de Aplicações e serviços baseados na Computação em Nuvem.

		Internet		(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	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	Usar a lógica de um modelo em camadas e mostrar como uma língua comum pode ser utilizada para traduzir comunicações entre 2 línguas que não possuem tradutores (ex: tradutores
					comum. A definição desses sistemas autônomos é realizada por entidades que operam na organização dos recursos da Internet.	português-inglês e inglês-Espanhol -> português-espanhol).
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Redes sociais e segurança da informação	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável,	(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.	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.	Utilizando as redes sociais para compartilhar informações, por exemplo, compartilhando com outros colegas um evento ou acontecimento.
				(EF08CO08) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.	Nesta habilidade 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 de compartilhar esses dados em espaços digitais como a internet.	Identificando as informações pessoais que podem ser tornadas públicas, por exemplo, criando uma lista de sites elencando os tipos de dados pessoais solicitados (ex: sites de compras, jogos on-line, redes sociais) e avaliando os riscos envolvidos.

			respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF08CO09) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.	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.	Identificando elementos "polêmicos" dessas políticas, por exemplo, identificando aspectos que podem ser melhorados para garantir a proteção dos indivíduos.
		Segurança em ambientes virtuais		(EF08CO10) Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	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	Analizando dados de segurança, por exemplo, verificando as configurações-padrão de privacidade para garantir máxima proteção e tomando consciência das técnicas e filtros utilizados na escola e em casa
					o compartilhamento de informações, acesso a sites da internet que não são seguros e desconhecidos, dentre outros.	
	Uso de tecnologias computacionais	Uso crítico das mídias digitais	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e vieses que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	A perspectiva desta habilidade é que o aluno tenha a vivência e faça análise crítica de fontes de informações, como em jornais, blogs, canais de comunicação como YouTube, verificando suas características e como a informação é veiculada.	(1) Realizando pesquisa na internet utilizando palavras-chave, por exemplo, pesquisando sobre os rios do município da escola. (2) Identificando a relação entre as palavras pesquisadas e as respostas listadas pelo buscador, por exemplo, acessando as páginas indicadas e observando a presença das palavras nos resultados do buscador. (3) Identificando a existência de uma ordenação (ranqueamento) nos resultados da pesquisa, por exemplo, comparando os primeiros dez resultados com os dez consecutivos e discutindo o

						critério de relevância dos resultados.
--	--	--	--	--	--	--

BNCC DA COMPUTAÇÃO - 9º ANO				
EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS

PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Programação usando grafos e árvores	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes	(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.	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.	Construir um algoritmo para encontrar um caminho em um mapa (grafo), partindo de uma cidade e chegando em outra. Ou então, construir um algoritmo para encontrar os filhos de uma pessoa numa árvore genealógica.
		Projetos com programação	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes	(EF09CO02) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	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.	Analisar a proposição e os requisitos de um programa e identificar qual a estrutura de dados adequada a ser empregada: um programa que manipula imagens pode manipular os pixels dessa imagem a partir de um vetor ou uma matriz, um jogo no Scratch pode armazenar a pontuação dos usuários numa lista e salvar esses dados na nuvem, dentre outros.

		Autômatos e linguagens baseadas em eventos		(EF09CO03) Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.	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.	Modelar o comportamento de um robô utilizando autômatos, descrevendo eventos acionados a partir da leitura de seus sensores.
MUNDO DIGITAL	Sistemas distribuídos e internet	Segurança cibernética	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.	(EF09CO04) Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.	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 entra no computador e no que faz quando está lá. Alguns exemplos de malware são: vírus, worms, rootkits, spyware, trojans, backdoors, ransomware,	Analisar cada um dos tipos de malware a partir de exemplos conhecidos, como o Brain em 1986, Worm Morris em 1988, miniDuck em 2013, Kevin Mitnik em 1990, dentre outros casos emblemáticos.

					entre outros.	
--	--	--	--	--	---------------	--

MUNDO DIGITAL	Sistemas distribuidos e internet (cont.)	Segurança cibernética (cont.)	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet. (cont.)	(EF09CO05) Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.	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 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.	(1) Apresentando o conceito de criptografia, por exemplo, usando algoritmos simples de criptografia para que os estudantes codifiquem textos e frases e troquem mensagens criptografadas com os colegas. (2) Discutindo a importância do tráfego de informações criptografadas nas redes, por exemplo, em relação a dados como senhas e informações bancárias das pessoas. (3) Discutindo o papel histórico da criptografia, por exemplo, na comunicação de informações sigilosas durante a Segunda Guerra Mundial.
---------------	--	-------------------------------	---	---	--	--

CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Tecnologia digital e sociedade	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	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.	Apresentando propostas/soluções para problemas de sua cidade ou bairro, por exemplo, usando um fórum ou um recurso digital aberto para expressar suas ideias.
				(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.	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.	Analisando o surgimento de novas profissões a partir dos avanços tecnológicos e os impactos socioeconômicos derivados, por exemplo, realizando um estudo sobre as profissões que existiram no passado e as que existem hoje, e criando conjecturas sobre profissões que deverão se extinguir devido à automatização, além de novas profissões que poderão surgir no futuro.
				(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	Nesta habilidade espera-se que o aluno possa refletir sobre o acesso as 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.	Pode-se organizar um painel online que compare diferentes tecnologias, seus custos e seus impactos no cotidiano do ser humano.

		Autoria em meio digital		(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	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.	(1) Apresentando a definição de direito autoral e explorando questões relacionadas a esse tema, por exemplo, discutindo sobre download de músicas e filmes na web. (2) Discutindo sobre direito autoral de músicas e filmes e sobre a prática de pirataria
	Uso de tecnologias computacionais	Qualidade da informação	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminada.	Nesta habilidade o aluno terá a perspectiva de refletir e discutir sobre o papel da informação que circula em diferentes formatos (físico ou digital), analisando se é verídico, se tem credibilidade, sua importância e relevância, bem como relacionando a intenção dessa informação e sua circulação.	Propondo a reflexão de valores e atitudes responsáveis relacionadas ao uso de dados em ambiente digital, por exemplo, trabalhando com fake news, diferenciando informações falsas e verdadeiras

6.1 BNCC DA COMPUTAÇÃO - POR ETAPA - 6º ao 9º ANO						
EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
		Tipos de dados	Construir e analisar soluções computacionais	(EF69CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dado'.	Para encontrar uma carta do tipo Ás em um baralho, precisa-se de um baralho (lista de cartas) e, o resultado é uma carta; para calcular a média das provas dos alunos de uma turma, precisa-se da lista de provas dos alunos, e o resultado é um número.	Para encontrar uma carta do tipo Ás em um baralho, precisa-se de um baralho (lista de cartas) e, o resultado é uma carta; para calcular a média das provas dos alunos de uma turma, precisa-se da lista de provas dos alunos, e o resultado é um número.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Linguagem de Programação	de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF69CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	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.	Calcular a média de notas de uma turma em uma dada disciplina e informar se o resultado está acima da média do colégio.
				(EF69CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	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.	Desenvolver um programa que: (1) "Se o ponteiro do mouse tocar no animal então o animal andará 10 passos, 10 vezes seguidas." (2) "Dada uma pilha de cartas, se a pilha estiver vazia, dizer que não há ás; se a primeira carta for um ás, dizer que há ás na pilha, senão, remover a primeira carta e verificar se há ás no resto da pilha."
		Decomposição		(EF69CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	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	Decompor o problema de desenhar imagens em subproblemas de desenhar formas básicas, compondo as subsoluções por meio de operações sobre imagens (sobrepor, posicionar ao lado, etc.). Decompor o problema de desenhar uma casa em subproblemas de desenhar polígonos regulares (retângulos, quadrados, triângulos), compondo essas formas com as operações sobre imagens (rotação, sobreposição etc.).

	Estratégias de solução de problemas		Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reuso) para construir a solução de problemas.		soluções dos subproblemas em outros problemas.	
		Generalização		(EF69CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	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 da saída. Como a solução (algoritmo) deve ser genérica, se define um problema em termos dos tipos das entradas e saída. 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.	Para encontrar um Ás em um baralho, precisa-se de um baralho (lista de cartas) e, o resultado é uma carta; para calcular a média das provas dos alunos de uma turma, precisa-se da lista de provas dos alunos, e o resultado é um número.
				(EF69CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo	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	Comparar diferentes instâncias do problema de calcular a área de um retângulo, identificando que o que varia entre elas são as medidas da base e da altura e, por fim, criar um algoritmo para calcular a área de qualquer retângulo.

				uso de variáveis (parâmetros) para	genérica, é necessário dar nomes às entradas do algoritmo. Esses nomes	
				permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.	são chamados de variáveis ou parâmetros do algoritmo.	
	Armazenamento e Transmissão de dados	Fundamentos de transmissão de dados	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando	(EF69CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	O processo de transmissão de dados envolve em 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.	Utilizar os alunos como eles fossem equipamentos de transmissão, passar uma frase em pedaços de papel e orientar alguns deles inicialmente a entregarem sempre seu pedaço de papel e em um segundo momento a não entregar o pedaço. Depois pode ser avaliado como a mensagem chega no destino nestas diferentes condições.

MUNDO DIGITAL		Gestão de dados	dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.	(EF69CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	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 seus dados serem utilizados ou mesmo editados. Finalmente, os arquivos podem ser compactados para diminuir o espaço ocupado na memória secundária.	Utilizar um arquivo físico para simular um sistema de arquivos e realizar ações de manipulações das diversas pastas, realizando analogias com os arquivos.
	Sistemas distribuídos e internet	Fundamentos de sistemas distribuídos	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.	(EF69CO09) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento distribuídos.	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.	A partir da especificação de um sistema web não implementado ou real, os estudantes podem analisar quais as funcionalidades que dependem de concorrência ou armazenamento distribuídos. A própria Internet é considerada um sistema distribuído, além de Aplicações e serviços baseados na Computação em Nuvem.

		Internet		(EF69CO10) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	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 desses sistemas autônomos é realizada por entidades que operam na organização dos recursos da Internet.	Usar a lógica de um modelo em camadas e mostrar como uma língua comum pode ser utilizada para traduzir comunicações entre 2 línguas que não possuem tradutores (ex: tradutores português-inglês e inglês-espanhol -> português-espanhol).
CULTUR A DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Tecnologia digital e sociedade	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de	(EF69CO11) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	Nesta habilidade é importante destacar as formas de comunicação na internet, em fóruns, em sites, em redes sociais, considerando a empatia, os direitos e deveres, as leis como o marco civil. Importante que o aluno possa refletir sobre as consequências de sua conduta online.	Como exemplo o professor poderá organizar um "Escape Room", em que são apresentadas situações de condutas inapropriadas em ambiente digital, e os alunos precisam criar saídas baseadas na ética e mudanças nas atitudes para conseguir escapar da sala.
			imagem e as leis vigentes.			
	Uso de tecnologias computacionais	Tecnologia digital e sustentabilidade e	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	(EF69CO12) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	Importante aqui o aluno identificar e refletir sobre o caminho e impactos em que a produção da tecnologia tem em nossa sociedade. Assim, espera-se que o aluno reconheça a cadeia de produção da tecnologia, seus usos no cotidiano do ser humano e os impactos no meio ambiente.	O professor poderá elaborar um jogo que demonstre os caminhos da tecnologia, sua produção e seu descarte, considerando tomadas de decisão pelo aluno do que fazer durante o jogo.

8. REFERÊNCIAS

BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Pensamento Computacional**, Brasil: 2021. Disponível em: <https://www.computacional.com.br/>. Acesso em: 16 de jul. de 2025

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Dispõe sobre as diretrizes da educação básica e outras providências. Disponível em: https://www.computacional.com.br/docs_oficiais/lei14533-2023.pdf. Acesso em: 19 ago. 2025

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 de jul. de 2025

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CEB nº 01/2022, de 12 de abril de 2022**. Dispõe sobre a implementação da Base Nacional Comum Curricular e da formação continuada de professores da educação básica. Disponível em: https://www.computacional.com.br/docs_oficiais/resolucao_ceb_012022.pdf. Acesso em: 19 ago. 2025

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer homologado CEB nº 12/2022, de 12 de abril de 2022**. Dispõe sobre a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as diretrizes para o ensino de computação na educação básica. Disponível em: https://www.computacional.com.br/docs_oficiais/parecer_homologado.pdf. Acesso em: 19 ago. 2025

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Tabelas de Computação**. Disponível em: https://www.computacional.com.br/docs_oficiais/Tabelas-Computacao.pdf. Acesso em: 19 ago. 2025

BRASIL. Ministério da Educação. **Política de Inovação Educação Conectada**. Disponível em: https://www.computacional.com.br/docs_oficiais/politica_inovacao_escolas_conectadas.pdf. Acesso em: 19 ago. 2025

BRASIL. Ministério da Educação. **Tecnologias digitais da informação e comunicação no contexto escolar**: possibilidades. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-depraticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-nocontexto-escolar-possibilidades>. Acesso em: 16 ago. 2025

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **CIEB: notas técnicas #1**: A importância de políticas nacionais e centros de inovação em educação. São Paulo: CIEB, 2015. CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **CIEB: notas técnicas #12**: Conceitos e conteúdo de inovação e tecnologia (I&T) na BNCC. São Paulo: CIEB, 2018. Educação Básica. Disponível em: https://www.computacional.com.br/files/Implementacao/Oficio%20SEI_MEC%204872119.pdf. Acesso em: 19 ago. 2025

MENOLLI, A.; Coelho Neto, J. Uma Análise do Perfil dos Cursos de Licenciatura em Computação no Brasil. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, p. 1-24, 2021.

MORAES, M. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, n. 1, 1997.

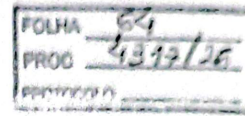
NUNES, D. Educação computacional no ensino básico. **Jornal da Ciência – Sociedade Brasileira de Computação (SBC)**, 2011.

RAABE, A.; Couto, N.; Blikstein, P. Diferentes abordagens para a computação na educação básica. In: Raabe, A.; Couto, N.; Blikstein, P. (Org.). **Computação na Educação Básica: Fundamentos e Experiências**. Porto Alegre: Penso, 2021.

RAABE, André L. A.; BRACKMANN, Christian P.; CAMPOS, Flávio R. **Currículo de referência em tecnologia e computação**: da educação infantil ao ensino fundamental. São Paulo: CIEB, 2018.

RIBEIRO, L. *et al.* **Diretrizes de Ensino de Computação na Educação Básica**. Sociedade Brasileira de Computação, Relatório Técnico, n. 01, 2019

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Dossiê: Letramento e Cibercultura**, v. 23, n. 81, dez. 2020.



TERMO DE RATIFICAÇÃO DE DISPENSA

RECONHEÇO E RATIFICO com base no Art. 75, Inciso II da Lei Federal nº 14.133/2021, a DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 259/2026, PROCESSO Nº4317/2026, para contratação de **EBENEZER COMERCIO DE INSTRUMENTOS MUSICAIS LTDA – 38.469.722/0001-62**, no valor de R\$ 12.218,10, cujo objeto consiste na AQUISIÇÃO DE ACESSÓRIOS, PEÇAS DE REPOSIÇÃO E COMPONENTES PARA INSTRUMENTOS DE PERCUSSÃO PARA ATENDER A BANDA MUNICIPAL FANFARRA.

Areal, 24 de agosto de 2026.

Camila Lima de Freitas Santos

Secretária de Educação.

Matrícula: 122.200-2