



Profa. Dra. Fabíola Pantoja Oliveira Araújo

Fundamentos da Educação Digital no Brasil



Módulo 3

Eixos e conceitos norteadores da educação digital

Unidade 1

Mundo digital, cultural digital e
pensamento computacional



Tópicos desta Unidade

- Eixos da BNCC Computação;
- Competências da Computação;
- Educação Infantil;
- Ensino Fundamental;
- Ensino Médio.



Introdução

- Competências gerais da BNCC (BNCC, 2018)
 - **Competência 4:** Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.



Introdução

- Competências gerais da BNCC (BNCC, 2018)
 - **Competência 5:** 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 e autoria na vida pessoal e coletiva.



BNCC Computação

- Homologada em 2022 (BNCC, 2022).
- Aprofunda as habilidades e competências computacionais que devem ser trabalhadas na Educação Básica
- Conselho Nacional de Educação (CNE):
 - Pesquisadores e professores;
 - Universidades federais brasileiras e
 - Sociedade Brasileira de Computação (SBC).



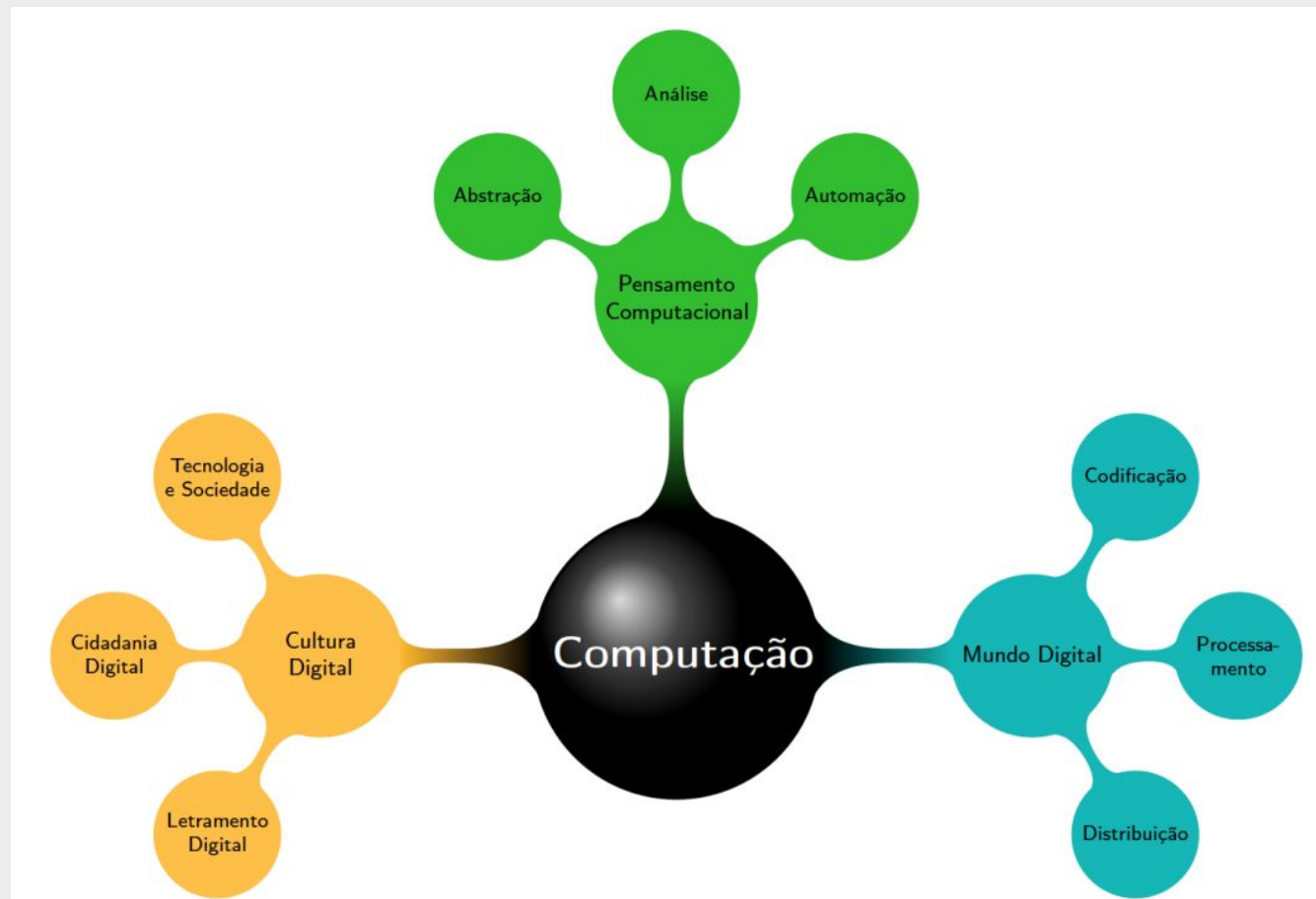
BNCC Computação

- Competências da computação (Ribeiro, 2019)

- 1) Utilizar os conhecimentos computacionais para compreender o mundo (ativo, crítico, ético e reflexivo);
- 2) Compreender, criar e utilizar ferramentas computacionais;
- 3) Resolver problemas;
- 4) Desenvolver projetos em diversas áreas do conhecimento;
- 5) Compreender a computação como ciência.



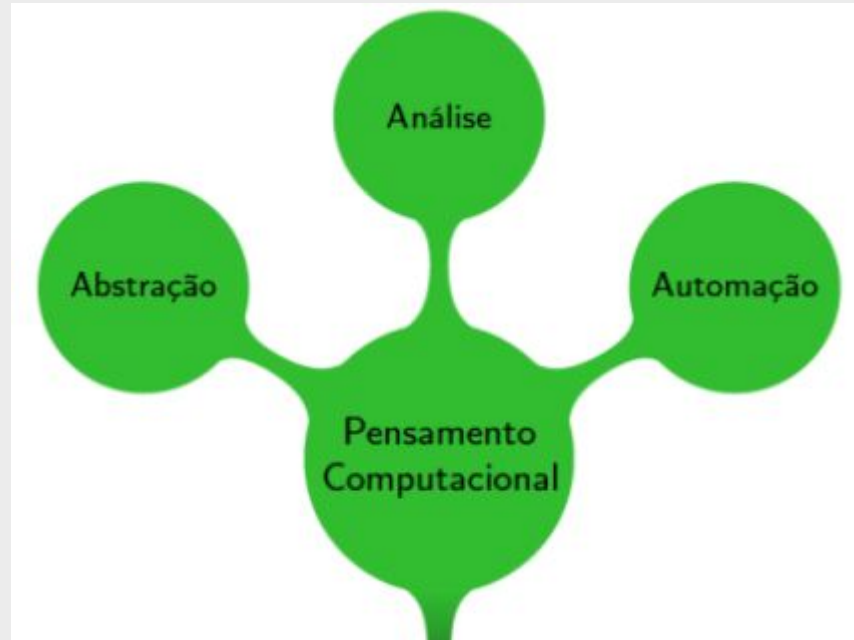
Eixos da BNCC Computação



Fonte: (Ribeiro 2019)



Eixos da BNCC Computação



Fonte: (Ribeiro, 2019)

- **Pensamento computacional**
 - Resolução sistemática de problemas;
 - Abstração;
 - Decomposição;
 - Algoritmos ;
 - Reconhecimento de padrões.



Eixos da BNCC Computação



Fonte: (RIBEIRO, 2019)

- **Mundo digital:**

- Compreensão do funcionamento do mundo digital.
- Dados:
 - Codificados, processados e distribuídos pelo mundo digital.



Eixos da BNCC Computação



Fonte: (Ribeiro, 2019)

- **Cultura digital**

- Expressão e comunicação no mundo digital;
- Comportamento crítico, reflexivo e ético;
- Impacto das TDICs na sociedade.



**Computação plugada
(ou conectada) e
computação
desplugada (ou
desconectada).**





BNCC Computação na Educação Infantil

- Pensamento computacional

- Reconhecer e identificar padrões;
- Desenvolver e testar algoritmos (tarefas do cotidiano);
- Resolver problemas através da decomposição;
- Reutilização ou generalização para problemas similares.

- Mundo digital

- Identificar artefatos computacionais.



BNCC Computação na Educação Infantil

- Cultura digital
 - Diferentes formas de interagir com artefatos computacionais;
- Atividades lúdicas adequadas à faixa etária das crianças.



BNCC Computação no Ensino Fundamental

- Objetos do conhecimento e habilidades ano a ano;
- Fundamentos da computação como ciência;
- Transversalidade;
- Reflexão, análise crítica e ética das soluções tecnológicas;
- Anos iniciais e anos finais.



BNCC Computação no Ensino Fundamental: anos iniciais

Eixo	Objeto de conhecimento
Pensamento computacional	Organização e representação da informação
	Algoritmos e lógica computacional
	Decomposição
Mundo digital	Codificação da informação
	Funcionamento de dispositivos computacionais
	Sistema operacional



BNCC Computação no Ensino Fundamental anos iniciais

Eixo	Objeto de conhecimento
Cultura digital	Uso de artefatos computacionais
	Segurança e responsabilidade no uso de artefatos computacionais



BNCC Computação no Ensino Fundamental: anos iniciais

- **Pensamento computacional:**

- Informação de forma estruturada e não-estruturada;
- Algoritmos para resolver problemas simples do cotidiano;
- Uso de condicionais e repetição de instruções;
- Decomposição de problemas complexos;
- Operações de negação, conjunção e disjunção.



BNCC Computação no Ensino Fundamental: anos iniciais

- Mundo digital:

- Codificação da informação;
- Armazenar, manipular e transmitir dados;
- Principais componentes dos dispositivos computacionais e seu funcionamento;
- Funcionamento e finalidade de um sistema operacional.



BNCC Computação no Ensino Fundamental: anos iniciais

- Cultura digital

- Uso das TICs:
 - Resolver problemas;
 - Pesquisar e acessar informações.
- Expressar-se criticamente e criativamente.



BNCC Computação no Ensino Fundamental: anos finais

Eixo	Objeto de conhecimento
Pensamento computacional	Tipos de dados
	Linguagem de programação
	Decomposição e generalização
Mundo digital	Fundamentos de transmissão de dados
	Gestão de dados
	Sistemas distribuídos e internet



BNCC Computação no Ensino Fundamental: anos finais

Eixo	Objeto de Conhecimento
Cultura Digital	Tecnologia, sociedade e sustentabilidade



BNCC Computação no Ensino Fundamental: anos finais

● Pensamento computacional

- Construção e análise de soluções computacionais;
- Individualmente ou em colaboração;
- Resolução de problemas de outras áreas;
- Linguagem de programação;
- Estruturas de armazenamento de dados adequada ao tipo de dado.



BNCC Computação no Ensino Fundamental: anos finais

- Pensamento computacional

- Decomposição;
- Generalização;
- Reuso.

- Mundo digital

- Processamento e armazenamento dos dados;
- Transmissão de dados, sistemas distribuídos e internet;
- Segurança de dados.



BNCC Computação no Ensino Fundamental: anos finais

- Cultura digital:
 - Utilização segura, ética e responsável das TDICs;
 - Impacto das soluções tecnológicas na sociedade.



BNCC Computação no Ensino Médio

Eixo	Objeto de conhecimento
Pensamento computacional	Análise e refinamento de algoritmos e programas
	Limites de automatização
	Metaprogramação
Mundo digital	Redes de computadores
	Segurança digital



BNCC Computação no Ensino Médio

Eixo	Objeto de conhecimento
Cultura Digital	Impactos da tecnologia digital
	Direito digital



BNCC Computação no Ensino Médio

- **Pensamento computacional**

- Análise de algoritmos:
 - Corretude;
 - Eficiência.
- Programas que recebem outros programas (entrada).
- Transformação de problemas.
- Inteligência artificial.
- Robótica.



BNCC Computação no Ensino Médio

- Mundo digital

- Análise crítica das redes de computadores:
 - Segurança;
 - Impactos na sociedade.

- Cultura Digital

- Vivência *online*:
- Regulamentação das relações dentro do ambiente digital.



Considerações finais

- Competências gerais da BNCC relacionadas às TICs.
- BNCC Computação
 - Competências da computação
 - 3 Eixos
 - Habilidades e competências
 - Educação infantil;
 - Ensino Fundamental;
 - Ensino Médio.



Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://link.ufms.br/LNRYa> . Acesso em: 09 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC**, 2022. Disponível em: <https://link.ufms.br/wuCKW>. Acesso em: 09 jan. 2025.

RIBEIRO, L. et al. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação para o Ensino de Computação na Educação Básica**. Relatório Técnico nº 001/2019, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://link.ufms.br/B2gf1> Acesso em: 26 nov. 2024.



Licenciamento



Respeitadas as formas de citação formal de autores de acordo com as normas da ABNT NBR 6023 (2018), a não ser que esteja indicado de outra forma, todo material desta apresentação está licenciado sob uma [Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

