

PROGRAMAÊ!

OS DESAFIOS DA BNCC:

A IMPORTÂNCIA DA INTEGRAÇÃO DO
PENSAMENTO COMPUTACIONAL AO CURRÍCULO
PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E
HABILIDADES DO CIDADÃO DO SÉC. XXI”

AGORA:



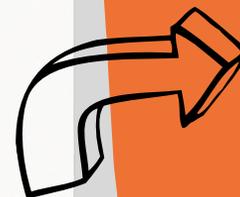
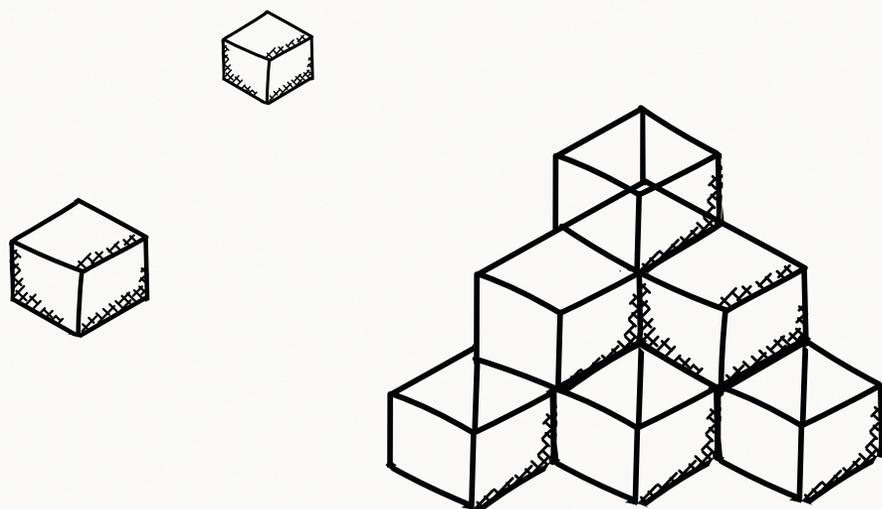
- GESTOR CABEÇA
→ INDICADORES como AMARRA

QUALQUER MENTOR DE ESCOLAS
MUNDO
PLANEJADAS
IDEIA:



O QUE É BNCC ?

- Conjunto de **conhecimentos e habilidades** que cada estudante deve aprender na educação básica
- A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de **caráter normativo**.



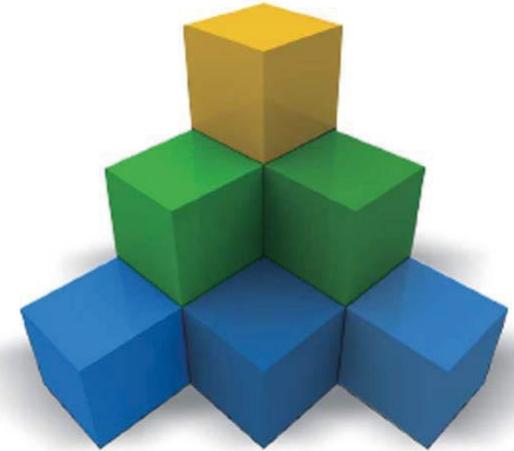
A BNCC deve **nortear a construção dos currículos das escolas, públicas e privadas**, para os segmentos de Educação Infantil e Ensino Fundamental.

Foi Prevista na Constituição Federal e na **LDB** (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional)

PARA CONHECER UM POUCO DO PROCESSO...

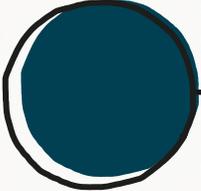
- Prevista no **Plano Nacional de Educação** (PNE)
- Seu processo foi conduzido pelo Ministério da Educação (**MEC**), Conselho Nacional dos Secretários Estaduais de Educação (**Consed**), União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (**Undime**) e Conselho Nacional de Educação (**CNE**).

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>



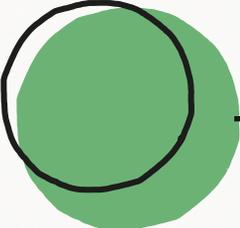
**BASE
NACIONAL
COMUM
CURRICULAR**

EDUCAÇÃO É A BASE



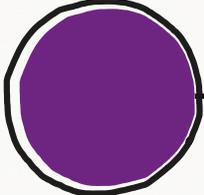
2014

A **lei 13.005**, de 2014, instituiu o PNE com vigência de 10 anos. São **20 metas para melhorar a qualidade da Educação Básica**, sendo que quatro delas tratam da Base Nacional Comum Curricular.



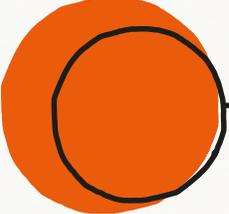
2015

É realizado o I Seminário Interinstitucional para a elaboração de Proposta da BNCC. Em outubro, tem início a **consulta pública para a construção da primeira versão da BNCC com contribuições da sociedade civil, de organizações e entidades científicas**.



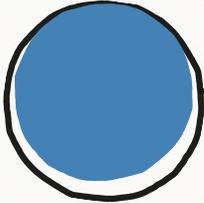
2016

Em março, após 12 milhões de contribuições, a primeira versão do documento é finalizada. Em junho, **seminários com professores, gestores e especialistas abertos à participação pública** são realizados por todo o Brasil já para debater a segunda versão da BNCC. Em agosto, começa a ser redigida a terceira versão, em um processo colaborativo com base na versão 2.



2017

Em abril, o MEC entrega a **versão final da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** ao Conselho Nacional de Educação (CNE). O CNE elabora parecer e projeto de resolução sobre a BNCC, que serão encaminhados ao MEC. A BNCC é **homologada em 20 de dezembro**.



2018

A partir da homologação da BNCC começa o **processo de formação e capacitação dos professores** e o apoio aos sistemas de Educação estaduais e municipais para a **elaboração e adequação dos novos currículos escolares**.

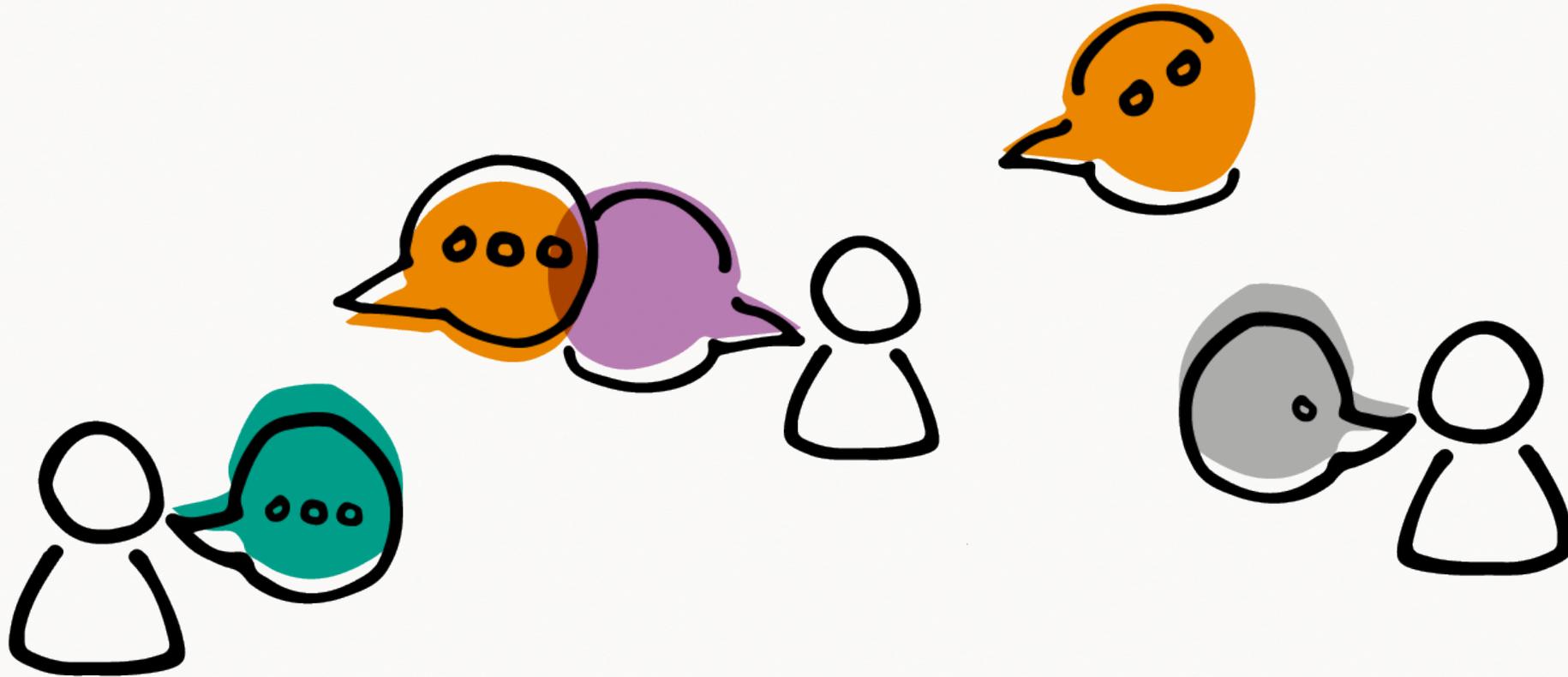
O QUE É DEFINIDO NA BNCC?

- **10** competências gerais
- **Competências devem ser desenvolvidas de forma integrada** aos componentes curriculares, ao longo de toda a educação básica.
- **Habilidades, atitudes e valores** essenciais para a vida no **século 21**



Segundo a BNCC, as competências gerais **“explicitam o compromisso da educação brasileira** com a formação humana integral e com a **construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva”**.

QUAIS SÃO AS COMPETÊNCIAS GERAIS?



AS COMPETÊNCIAS GERAIS



1. CONHECIMENTO

O que: Valorizar e utilizar os conhecimentos sobre o mundo físico, social, cultural e digital.

Para: Entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

3. REPERTÓRIO CULTURAL

O que: Valorizar as diversas manifestações artísticas e culturais.

Para: Fruir e participar de práticas diversificadas da Produção artístico-cultural.

2. PENSAMENTO CIENTÍFICO, CRÍTICO E CRIATIVO

O que: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências em criticidade e criatividade.

Para: Investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções.

4. COMUNICAÇÃO

O que: Utilizar diferentes linguagens.

Para: Expressar-se e partilhar informações, experiências, idéias, sentimentos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. CULTURA DIGITAL

O que: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética

Para: Comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria.

AS COMPETÊNCIAS GERAIS

6. TRABALHO E PROJ. DE VIDA

O que: Valorizar e apropriar-se de conhecimentos e experiências.

Para: Entender o mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas à cidadania e ao seu projeto de vida com liberdade, autonomia, criticidade e responsabilidade.

7. ARGUMENTAÇÃO

O que: Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis.

Para: Formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.

8. AUTOCONHECIMENTO

O que: Conhecer-se, compreender-se na diversidade humana e apreciar-se.

Para: Cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. EMPATIA E COOPERAÇÃO

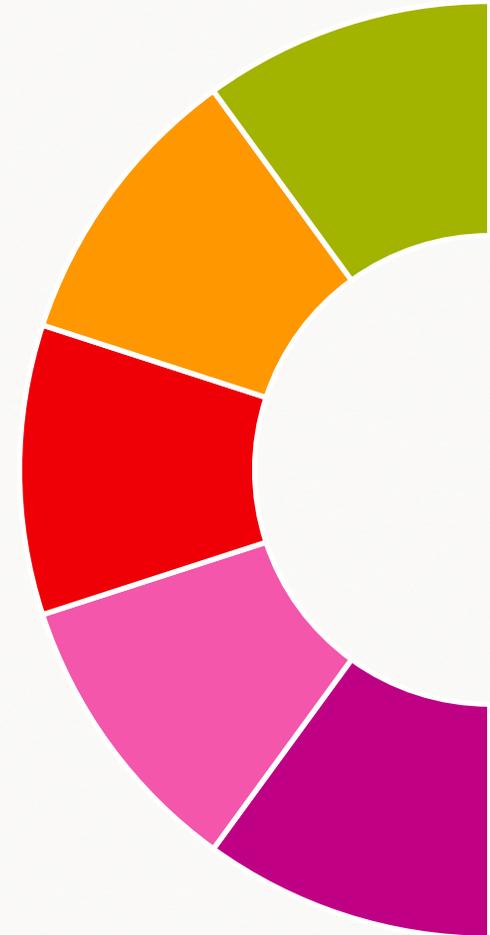
O que: Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos.

Para: Fazer-se e respeitar e promover o respeito ao outro e aos direitos humanos, valorização da diversidade.

10. RESPONSABILIDADE

O que: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação.

Para: Tomar decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.



A BASE E O CURRÍCULO

- **Os desafios** de implementação são imensos: **construção de currículos** municipais e estaduais, **formação de professores** e **reformulação de materiais didáticos**



O QUE MUDA PARA A ESCOLA...

- A BNCC indica que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências.
- Para garantir o desenvolvimento das competências específicas, cada componente curricular apresenta um **conjunto de habilidades**, que estão relacionadas a diferentes objetos de conhecimento.
- Considerando os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, a BNCC estabelece, na Educação Infantil, **cinco campos de experiências**, nos quais as **crianças podem aprender e se desenvolver: O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; e Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.**
- Na BNCC, o Ensino Fundamental está organizado em cinco áreas do conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso.



O QUE MUDA PARA O ALUNO...

- Terão o direito de **aprender conteúdos** e desenvolver habilidades ao mesmo tempo, não importa se a escola é pública ou privada.
- Terão como principal objeto em sala o **desenvolvimento de competências** durante toda a vida escolar.
- **Estudarão conteúdos em progressão lógica**, ou seja, a cada ano retomará um conteúdo, mas com maior aprofundamento.



CULTURA DIGITAL E O PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Competência	Dimensões	Subdimensões		
5 Cultura Digital O que: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética  Para: Comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria	COMPUTAÇÃO e PROGRAMAÇÃO	Utilização de ferramentas digitais	Utilização de ferramentas multimídia e periféricos para aprender e produzir.	
		Produção multimídia	Utilização de recursos tecnológicos para desenhar, desenvolver, publicar, testar e apresentar produtos para demonstrar conhecimento e resolver problemas.	
		Linguagens de programação	Utilização de linguagens de programação para solucionar problemas.	
	PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Domínio de algoritmos	Compreensão e escrita de algoritmos. Avaliação de vantagens e desvantagens de diferentes algoritmos. Utilização de classes, métodos, funções e parâmetros para dividir e resolver problemas.	
		Visualização e análise de dados	Utilização de diferentes representações e abordagens para visualizar e analisar dados.	
	CULTURA e MUNDO DIGITAL	Mundo digital	Compreensão do impacto das tecnologias na vida das pessoas e na sociedade, incluindo nas relações sociais, culturais e comerciais.	
		Uso ético	Utilização das tecnologias, mídias e dispositivos de comunicação modernos de forma ética, comparando comportamentos adequados e inadequados.	

CULTURA DIGITAL E O PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Competência: 5. Cultura Digital				
Dimensão: COMPUTAÇÃO e PROGRAMAÇÃO				
Subdimensão: Linguagens de programação				
	Até 3º Ensino Fundamental	Até 6º Ensino Fundamental	Até 9º Ensino Fundamental	Até 3º Ensino Médio
Utilização de linguagens de programação para solucionar problemas.	Reúne e organiza informações utilizando ferramentas de mapeamento de conceitos, inclusive fluxogramas.	Constrói um programa como um conjunto de instruções passo a passo a serem executadas, implementa soluções para problemas utilizando uma linguagem de programação visual baseada em blocos.	Implementa soluções para problemas utilizando uma linguagem de programação, inclusive looping, expressões condicionais, lógica, expressões variáveis e funções.	Utiliza Interfaces de Programação de Aplicações (Application Programming Interfaces - APIs) e bibliotecas para aprimorar soluções de programação, utiliza diversos métodos para identificar e corrigir problemas de programação (por exemplo, casos de teste, teste de unidades, caixa branca, caixa preta, testes de integração).
Dimensão: CULTURA e MUNDO DIGITAL				
Subdimensão: Uso ético				
	Até 3º Ensino Fundamental	Até 6º Ensino Fundamental	Até 9º Ensino Fundamental	Até 3º Ensino Médio
Utilização das tecnologias, mídias e dispositivos de comunicação modernos de forma ética, comparando comportamentos adequados e inadequados.	Identifica comportamentos sociais e éticos positivos e negativos no uso de tecnologias e reconhece práticas de cidadania digital responsáveis (comportamentos legais e éticos).	Discute e compreende questões éticas relativas ao uso das tecnologias e das redes sociais (por exemplo, igualdade de acesso, segurança, privacidade, direitos autorais e propriedade intelectual) e as consequências do uso inadequado e antiético.	Exibe comportamentos legais e éticos no uso das tecnologia e das redes sociais e discute as consequências do mau uso.	Utiliza as tecnologias, mídias e dispositivos de comunicação modernos de forma ética e compara comportamentos adequados e inadequados em redes sociais.

CULTURA DIGITAL E O PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Competência: 5. Cultura Digital				
Dimensão: COMPUTAÇÃO e PROGRAMAÇÃO				
Subdimensão: Utilização de ferramentas digitais				
	Até 3º Ensino Fundamental	Até 6º Ensino Fundamental	Até 9º Ensino Fundamental	Até 3º Ensino Médio
Utilização de ferramentas multimídia e periféricos para aprender e produzir.	Utiliza recursos multimídia adequados (por exemplo, livros interativos e softwares educativos) para apoiar a sua aprendizagem.	Utiliza ferramentas de finalidade geral e periféricos para ampliar a sua produtividade pessoal, suprir déficits de habilidades e facilitar a aprendizagem.	Utiliza uma variedade de ferramentas multimídia e periféricos para auxiliar na produtividade pessoal e na aprendizagem ao longo de todo o currículo.	Utiliza uma variedade de ferramentas multimídia e periféricos para auxiliar na produtividade pessoal e na aprendizagem ao longo de todo o currículo e utiliza dispositivos móveis/emuladores para projetar, desenvolver e implementar aplicativos de computação móvel.
Subdimensão: Multimídia				
	Até 3º Ensino Fundamental	Até 6º Ensino Fundamental	Até 9º Ensino Fundamental	Até 3º Ensino Médio
Utilização de recursos tecnológicos para desenhar, desenvolver, publicar, testar e apresentar produtos para demonstrar conhecimento e resolver problemas.	Cria produtos multimídia adequados ao seu desenvolvimento, com o apoio de professores, familiares ou colegas.	Utiliza ferramentas tecnológicas (por exemplo, ferramentas de autoria multimídia e de textos, apresentação, ferramentas para web, câmeras digitais e scanners) para escrita, comunicação e atividades de publicação individuais e colaborativas.	Utiliza recursos tecnológicos para desenhar, desenvolver, publicar e apresentar produtos (por exemplo, páginas da web, aplicativos móveis, animações), para demonstrar conhecimentos e resolver problemas.	Utiliza recursos tecnológicos para desenhar, desenvolver, publicar, testar e apresentar produtos cada vez mais sofisticados, para demonstrar conhecimentos e resolver problemas mais complexos.

CULTURA DIGITAL E O PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Competência: 5. Cultura Digital				
Dimensão: PENSAMENTO COMPUTACIONAL				
Subdimensão: Domínio de algoritmos				
	Até 3º Ensino Fundamental	Até 6º Ensino Fundamental	Até 9º Ensino Fundamental	Até 3º Ensino Médio
Compreensão e escrita de algoritmos.	Utiliza recursos tecnológicos (por exemplo, enigmas e programas de raciocínio lógico) para solucionar problemas adequados a sua idade.	Desenvolve compreensão simples de um algoritmo (por exemplo, pesquisa, sequência de eventos, organização), utilizando exercícios sem computador.	Escreve um algoritmo como uma sequência de instruções que podem ser processadas por um computador.	Explica como sequência, seleção, iteração e recursão são blocos que compõem os algoritmos.
Avaliação de vantagens e desvantagens de diferentes algoritmos.	---	---	Descreve vantagens e desvantagens associadas a diferentes algoritmos utilizados para solucionar o mesmo problema.	Avalia as vantagens e desvantagens de diferentes algoritmos utilizados para solucionar o mesmo problema.
Utilização de classes, métodos, funções e parâmetros para dividir e resolver problemas.	---	Compreende e utiliza os passos básicos da solução de problemas por algoritmos (por exemplo, questão-problema e exploração, avaliação de amostras de instâncias, design, implementação e testes).	Utiliza os passos básicos da solução de problemas por algoritmo para resolver questões.	Utiliza classes e métodos, funções e parâmetros pré-definidos para dividir um problema complexo em partes mais simples e resolvê-lo.

CULTURA DIGITAL E O PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Competência: 5. Cultura Digital				
Dimensão: PENSAMENTO COMPUTACIONAL				
Subdimensão: Visualização e análise de dados				
	Até 3º Ensino Fundamental	Até 6º Ensino Fundamental	Até 9º Ensino Fundamental	Até 3º Ensino Médio
Utilização de diferentes representações e abordagens para visualizar e analisar dados.	Compreende como ordenar (organizar) informações de uma forma útil (por exemplo, ordenar alunos por data de nascimento), com o uso do computador.	Utiliza representações visuais de problemas, estruturas e dados (por exemplo, gráficos, tabelas, diagramas de rede, fluxogramas).	Representa dados de diversas maneiras, inclusive em textos, sons, imagens e números.	Utiliza diferentes abordagens para visualizar e analisar grandes conjuntos de dados.

Competência: 5. Cultura Digital				
Dimensão: CULTURA e MUNDO DIGITAL				
Subdimensão: Mundo digital				
	Até 3º Ensino Fundamental	Até 6º Ensino Fundamental	Até 9º Ensino Fundamental	Até 3º Ensino Médio
Compreensão do impacto das tecnologias na vida das pessoas e na sociedade, incluindo nas relações sociais, culturais e comerciais.	Identifica a presença e os efeitos positivos e negativos da tecnologia na vida das pessoas.	Identifica o impacto da tecnologia na vida das pessoas e da sociedade (por exemplo, redes sociais, cyberbullying, computação e comunicação móvel, tecnologias da web, segurança cibernética e virtualização).	Demonstra conhecimento sobre as mudanças nas tecnologias de informação com o passar do tempo e os efeitos dessas transformações sobre a educação, o mundo do trabalho e a sociedade, analisa os impactos positivos e negativos da computação sobre a cultura humana.	Discute o impacto das tecnologias sobre as relações sociais (por exemplo, cidadania digital, exclusão digital, governo digital), comerciais (por exemplo, rastreamento automático de produtos, transações financeiras automatizadas, e-commerce, computação em nuvem) e culturais (por exemplo, redes sociais, mídias, comunicação intercultural).

O QUE É PRECISO FAZER

PROFESSORES



- A partir do plano de formação proposto pela gestão pedagógica, **estudar a fundamentação histórica e teórica, as 10 Competências Gerais, a estrutura, os Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento** (Educação Infantil) e as Habilidades (Ensino Fundamental).
- **Vivenciar debates e discussões sobre a BNCC** e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem.
 - **Compreender a progressão lógica dos conteúdos** e elencar novas estratégias de fazer a gestão da sala de aula por meio de metodologias ativas (grupos de estudo, pesquisa, sala de aula invertida, debates, seminários, uso de tecnologias etc.).

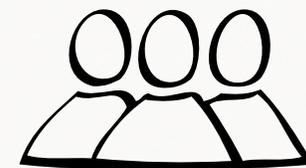
GESTÃO PEDAGÓGICA



- Estudar a Resolução e o Parecer do MEC sobre a BNCC, buscando **aprofundar na compreensão do que o documento propõe e discutir quais impactos trará ao cotidiano da escola.**
- Alinhar o trabalho na gestão da escola para que a implementação seja eficiente.
- **Elaborar um plano de ação** tendo em conta cada **público-alvo**, com **ações, estratégias, datas de início e fim, e status de efetivação**

PAIS E ALUNOS

- **Propor leitura de textos em sala**, em pequenos grupos ou enviados nas agendas sobre a BNCC.
- **Enviar informativos para as famílias e realizar reuniões de pais sobre o tema**, mostrando segurança e os resultados das ações já realizadas.
- **Escutar o que estudantes e famílias** têm a dizer e esclarecer dúvidas.



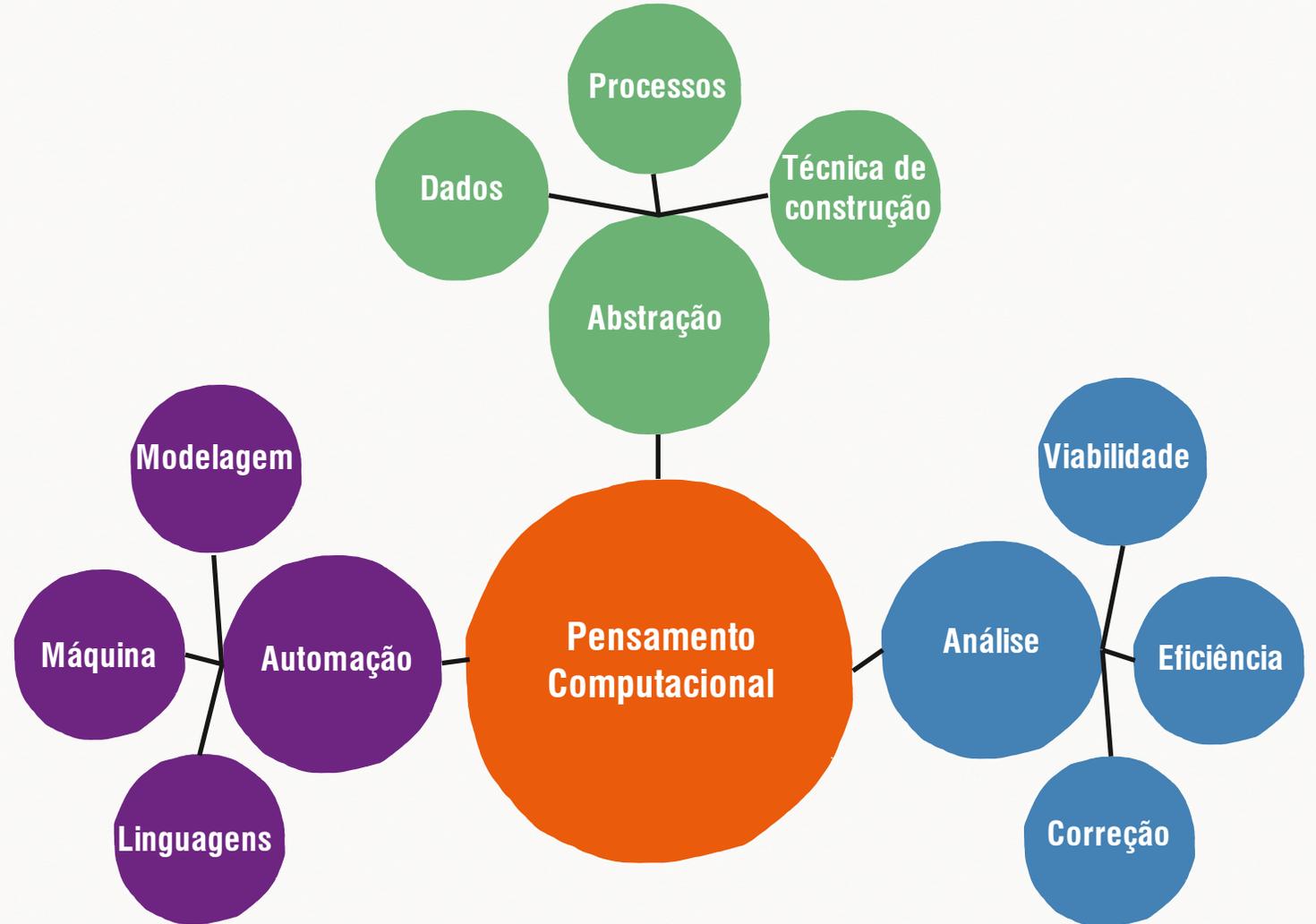
PENSAMENTO COMPUTACIONAL

- Visa **desenvolver** nas crianças e jovens uma **forma de pensar** onde estes aprendem a levantar problemas e buscar soluções, a partir de uma sequência de passos e processos.
- É sabido que as possibilidades do **desenvolvimento do pensamento lógico e de resolução de problemas**, conjuntamente com a melhora da comunicação e o intercambio de experiências são **elementos que podem fazer a diferença para crianças e jovens** principalmente os que não estão incluídos socialmente.



PENSAMENTO COMPUTACIONAL NAS ESCOLAS

- No âmbito educativo, o Pensamento computacional **abre um campo de possibilidades** novas e poderíamos afirma que nunca vista.
- A possibilidade de **manipular objetos, transformá-los e criá-los**, afim de converter uma ideia em uma ação são oportunidades potentes para facilitar a aquisição de habilidades e resolução de problemas.

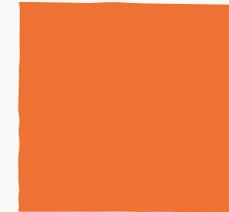


O PROGRAMAÊ!

- O Programaê objetiva **incentivar o desenvolvimento de pensamento computacional e programação** em jovens de todo o Brasil para auxiliar no desenvolvimento de competências para atuar como protagonista no séc XXI.
- **Introduzir a linguagem de programação** e pensamento computacional nas práticas pedagógicas, garantindo subsídios para que os **professores sejam protagonistas desse processo**, como forma de contribuir com o desenvolvimento das competências do século XXI em crianças e jovens.

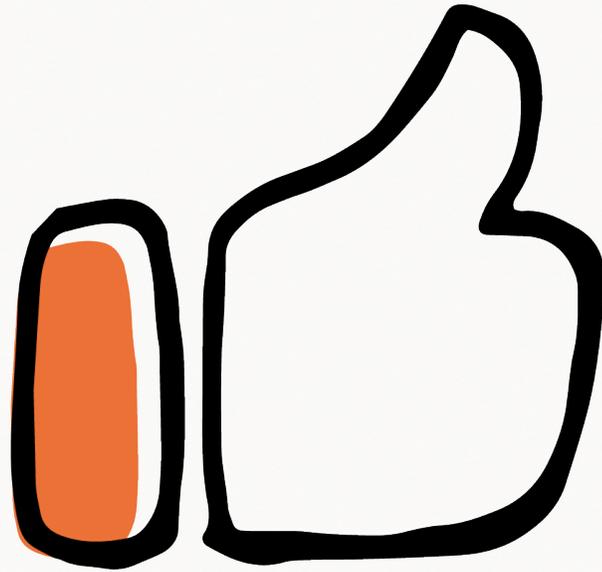


SERÁ QUE ESSA REALIDADE É POSSÍVEL?





OBRIGADO A TODOS!





fundacaotelefonica.org

fundacaolemann.org.br

Institutok4t.org.br





MONICA MANDAJI

Professora da Universidade Paulista –
UNIP, Doutora em Educação: Currículo,
Mestre em Ciências da Comunicação,
Jornalista e Pedagoga. Presidente do
Instituto Conhecimento para Todos – IK4T