

O século XXI e a Computação na BNCC

Thursday, August 15, 2024 1:04 PM

VUCA

Vuca é uma sigla em inglês para a realidade de nosso atual mundo 4.0:

- Volátil;
- Incerto;
- Complexo;
- Ambíguo.

Juntamente a complementar sobre nossa realidade de mundo 4.0, temos que:

- A única certeza é a mudança: IA/ChatGPT;
- Não há mais verdades absolutas nem certezas de longo prazo;
- Empresas vão mudar: Kodak, Nokia;
- Empregos vão mudar: mais "empreendedor", "experimental";
- A vida vai mudar;
- Não há mais caminho seguro, saber se adaptar é necessidade;
- Falhar como parte importante de aprender.

Por que 4.0?

Termo desenvolvido na Alemanha em 2011 quando se estudava o que é a indústria do futuro, concluindo que ela é composta por esses quatro tópicos:

1. Interoperabilidade: "máquinas conversam com máquinas e pessoas, interação generalizada";
2. Virtualização: "conseguir controlar tudo que precisa com um computador e a distância pela internet";
3. Descentralização: "não necessidade de uma pessoa extremamente especialista que decide tudo, passando essa tomada de decisão para o operário ou até mesmo para a própria máquina";
4. Modularização: "cada dia mais softwares e máquinas estão integrados de uma forma a 'encaixar bloquinhos'".

Habilidades do Século XXI

Neste mundo 4.0 precisa-se de pessoas com o perfil necessário para esta realidade:

- Pensamento Analítico e Análise Crítica;
 - Aprendizado Ativo (correr atrás do próprio aprendizado);
 - Estratégias para o Aprendizado;
 - Inovação, criatividade, originalidade e iniciativa;
 - Design e Uso de Tecnologias;
 - Resolução de problemas complexos;
 - Liderança e Influência social;
 - Inteligência Emocional;
 - Análise e avaliação de sistemas.
- "Precisamos oferecer como habilidade aquilo que o ser humano ainda é melhor que a máquina."

Tendências para a Educação

As mais relevantes:

- Educação para a vida (Lifelong Learning);
- Formação de professores com novas habilidades;

Além disso:

- LLL e mudanças de carreira;
- Ensino híbrido e outras formas de aprender;

A educação 4.0

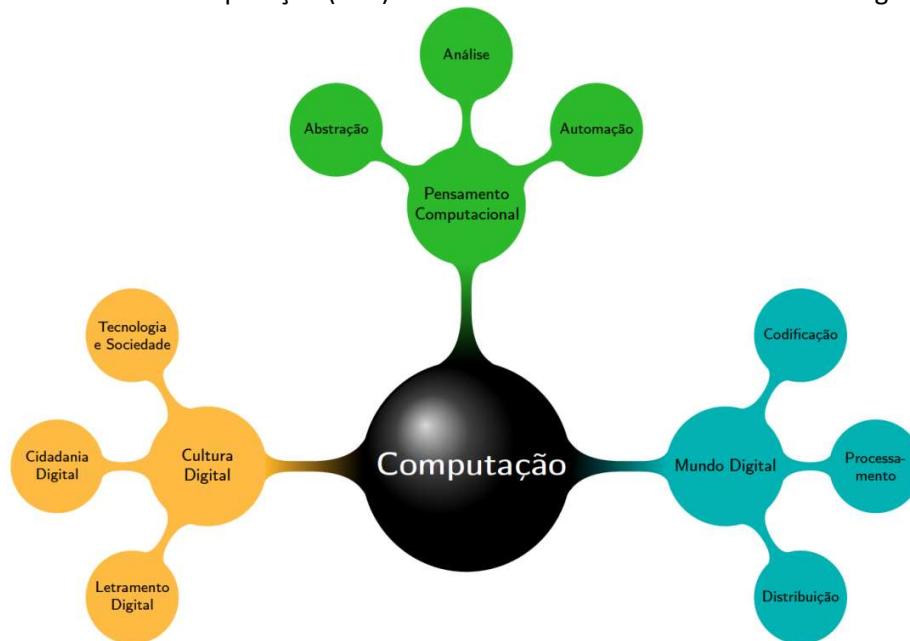
Assim estando neste mundo progredindo em direção ao 4.0, os pesquisadores também levantaram a respeito da educação 4.0, tendo nela:

- Tempo e local diversos;
- Aprendizado personalizado;
- Livre Escolha;
- Aprendizado Baseado em Projetos;
- Experiência em campo;
- Interpretação de dados;
- Novas formas de avaliar;
- Participação dos alunos;
- Tutoria.

Computação na Educação Básica

O mundo se encontra certo da importância da adesão da Computação para todos neste cenário cada vez mais 4.0; desta forma, todos estão preocupados em incluir computação como um objeto de estudo. Em conclusão, podemos entender o porquê da recente decisão da BNCC em incluir Computação como objeto de estudo do primário até o médio, sendo assim um componente obrigatório.

A Sociedade Brasileira de Computação (SBC) recomenda a adesão deste estudo da seguinte forma:



Minha Conclusão até aqui

Vivemos atualmente em um mundo cada vez mais digital, onde temos inclusive o acrônimo VUCA das palavras Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo.

Há não muito tempo (2011, Alemanha) foi cunhado o termo 4.0 para descrevê-lo, termo este devido às suas quatro características: Interoperabilidade, Virtualização, Descentralização e Modularização.

Neste atual mundo 4.0, habilidades específicas tem sido cada vez mais requisitadas do profissional, o tornando cada vez mais intimamente ligado a tecnologia, computação, pensamento computacional e postura ativa.

Para atender a esta evolução e necessidades, as nações e sociedades têm se voltado a desenvolver cada vez mais o pensamento computacional. A BNCC, seguindo esta tendência, reconhece a importância e necessidade do desenvolvimento do pensamento computacional e incluiu em seu corpo de estudo este objeto a ser desenvolvido obrigatoriamente desde o ensino fundamental até o médio.

Conclui-se que a BNCC está acompanhando a necessidade da atual realidade do mundo e que esta é uma necessidade real. O pensamento, capacitação e postura fazem-se extremamente necessários neste cenário cada vez mais intimamente ligado à realidade 4.0.

Também nota-se a atual lista de tendências da educação. Em complemento, cunha-se o conceito de educação 4.0, que já é realidade e progride cada vez mais.

"Pensamento Computacional" e "Uso da Computação no Ensino Básico"; uma novidade?

Pensar em usar a computação para ensinar crianças é algo que Papert já fazia no final dos anos 60 no MIT, assim sendo, não é uma exclusividade e novidade.

O foco dele era em como usa-se o computador para as crianças aprenderem a pensar, raciocinar e adquirirem lógica.

Baseava-se em ensinar crianças a programar como forma de aprender.

Percebe-se, então, que o pensamento computacional e o uso da computação para a educação não é algo exclusivamente de agora. Já há algum tempo se percebe e progride essas tendências da educação, que inclusive vêm de encontro com esse perfil do profissional do século XXI.

Atividade Global

- Na Europa, pelo menos 13 países têm programação para crianças nos ensinos infantil e fundamental;
- Em todos em geral, existe muito apoio e interesse de empresas de informática buscando desenvolvimento de mão de obra;
- Existem já algumas iniciativas como "code.org" e "hora do código" no Brasil.

O profissional sem as habilidades

Perde-se muito em ter profissionais sem essas habilidades pois, em um exemplo, profissionais de um país A onde existe esse desenvolvimento e preocupação com o pensamento computacional e da computação no ensino estão na frente do uso da tecnologia em detrimento dos profissionais de outro país B que não faz este desenvolvimento.

- No país A um funcionário opera um robô para a função.
- No país B o funcionário não tem essa familiaridade e faz-se necessário diversos outros funcionários para esta execução.

Novas abordagens para o aprendizado

As novas tendências de abordagens para o aprendizado mostram-se nos seguintes tópicos:

- Aprendizado baseado em projetos/problemas;
- Aprendizado ativo;
- Sala de aula invertida;
- Pensamento computacional;
- Computação ativa;
- Aprendizagem Criativa;
- Maker.

Materiais de Apoio

1. [Computação - Complemento à BNCC](#) principalmente página 1, 11 e 61.

2. [Diretrizes para ensino de computação na educação básica - SBC](#)
3. [Entenda como funciona a Base Nacional Comum Curricular](#)
4. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581334048/epubcfi/6/20%5B%3Bvnd.vst.idref%3DCap_1.xhtml%5D!/4%5BRAABE_COMPLETO_EPUB%5D/2/4/2/2%4051:9
5. [Scanned Document \(unicamp.br\)](#)
6. [O que esperar da educação do futuro? Pesquisa mostra tendências para os próximos 10 anos no Brasil | Movimento LED – Luz na Educação | somos \(globo.com\)](#)