

---

# Tecnologia

**Prof. Mestranda. Rosana Barbosa Cunha Costa**  
**[rosana@fateciba.edu.br](mailto:rosana@fateciba.edu.br)**

## Sem fronteiras

*A tecnologia é importante por várias razões, principalmente para que todas as pessoas possam compartilhar suas próprias ideias com o mundo.*

Mitchel Resnik,  
professor do Instituto de Tecnologia da Universidade  
de Massachusetts (MIT) e criador do Scratch



## Agenda

1. Por que tornar a tecnologia um componente?
2. Como funciona na prática?
3. O que a tecnologia deve proporcionar ao aluno
4. Eixos do componente tecnologia
5. Exemplos de práticas do componente tecnologia
6. Exemplo de desenvolvimento cognitivo e socioemocional



## Por que tornar a tecnologia um componente?

- **93%** dos professores acham importante a escola ampliar a capacidade de o estudante usar a tecnologia – Pesquisa realizada pela Secretaria Estadual de Educação de São Paulo em 2019 com 88 mil professores.
- A competência geral 5 da BNCC trata da importância da tecnologia:
  - 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.

## Como funciona na prática?

- Um tempo de aula de 45 minutos por semana.
- Um professor para cada turma.
- Os conteúdos e as práticas são flexíveis para funcionar independentemente do nível de maturidade da escola no que diz respeito a infraestrutura, formação dos professores etc.
- Pode acontecer em diversos espaços dentro e fora da escola, e não apenas no laboratório de informática.

## O que a tecnologia deve proporcionar ao aluno?

1. Utilizar tecnologias de forma autoral.
2. Maior fluência, responsabilidade e amplitude na comunicação ao acessar, produzir e disseminar informações.
3. Produzir conhecimentos e resolver problemas.
4. Refletir de forma crítica sobre a cultura digital e os impactos da tecnologia nos indivíduos, no mundo do trabalho, na sociedade e no meio ambiente.

## Eixos do componente tecnologia

O componente tecnologia envolve diversas áreas:

### Mídias digitais

Compreende as habilidades e os conhecimentos relacionados ao uso de múltiplas mídias em suportes digitais, bem como a criação de produtos de mídia para expressão, comunicação e registro, entre outros.

### Cidadania digital

Pondera os aspectos éticos do uso da tecnologia, considerando: acesso a informações, comunicação, direito digital, responsabilidade, segurança e privacidade, entre outros.

## Eixos do componente tecnologia

O componente tecnologia envolve diversas áreas:

### Robótica, programação e redes

Envolve as habilidades e os conhecimentos relacionados à resolução de problemas com auxílio de computadores, criação de instruções (algoritmos), automação de dispositivos físicos e digitais; e organização, representação e análise de dados.

- #AprenderFazendo (“cultura maker”) é elemento fundamental para que o aluno desenvolva as habilidades e os conhecimentos de tecnologia em todos os eixos.

## Exemplos de práticas do componente tecnologia

Ex.: alunos criam cartazes para encorajar meninas a se engajarem em tecnologia.



Inovações em Educação

**Pôsteres destacam o  
trabalho de mulheres na  
ciência e na tecnologia**

Fonte: [www.porvir.org.br](http://www.porvir.org.br)

# Exemplo de desenvolvimento cognitivo e socioemocional

## O QUE É EMPATIA?

- É usar nossa compreensão da realidade, da vida e das habilidades para entender as necessidades e os sentimentos dos outros, agir com bondade e investir em nossos relacionamentos, ajudando e prestando apoio e assistência.



## Exemplo de desenvolvimento cognitivo e socioemocional

- Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

### POR QUE EMPATIA É IMPORTANTE?

Quando temos empatia, podemos entender as necessidades e os sentimentos de outras pessoas e dar apoio de acordo com o que elas precisam. Agindo assim, somos mais gentis e atenciosos com os outros. É como cuidar de nosso jardim: a empatia nos ajuda também a cultivar o relacionamento com nossos familiares e amigos!

## Diversidade de realidades dentro da rede

- Todas as escolas estão prontas para trabalhar com o componente tecnologia
- Embora de formas diferentes
- De acordo com seu nível de maturidade em adoção de tecnologia na educação.



## Diversidade de realidades dentro da rede

Esse nível de maturidade depende de:

1. **Visão:** forma como a tecnologia aparece na proposta pedagógica da escola e é encarada pela comunidade escolar.
2. **Formação dos professores:** quão familiarizados e preparados estão os professores e o quanto são apoiados pela equipe gestora da UE.
3. **Recursos educacionais digitais:** qual uso a escola faz de recursos como aplicativos, softwares, objetos digitais de aprendizagem etc.
4. **Infraestrutura:** equipamento (celular, computador, tablet etc.) e conectividade com a internet.



## Nível de maturidade no uso de tecnologia

### Básico

A tecnologia é aplicada como ferramenta de forma **esporádica** e **limitada** por professores e alunos.  
Gestores utilizam a tecnologia como ferramenta básica de gestão e comunicação.

### Intermediário

A tecnologia inspira o processo de ensino, permitindo o acesso a conteúdos e recursos e o planejamento de aulas, e facilita o aprendizado, com **uso frequente** em sala de aula.  
Gestores utilizam a tecnologia para ganhos de eficiência e planejamento da gestão.

## Nível de maturidade no uso de tecnologia

### Avançado

A tecnologia é transformadora dos processos pedagógicos e de gestão, estando **presente no dia a dia** de todos os atores da escola. Alunos tornam-se protagonistas de sua aprendizagem por meio de metodologias ativas.

A tecnologia apoia a tomada de decisão da equipe escolar, contribuindo para a melhoria dos processos.

- As diretorias de ensino e as escolas avançam em seu nível de maturidade com o tempo.
- A Secretaria de Educação realizará investimentos em formação, recursos digitais e infraestrutura para colaborar com esse movimento.

## Por que os estudantes preferem o conteúdo digital?

**81 %**  
garantem que os conteúdos digitais ajudam a **melhorar as qualificações**.



**87 %**  
afirmam que os conteúdos digitais **promoverão o conhecimento**.



**71 %**  
consideram que os conteúdos digitais **são mais atrativos** que os analógicos.



**97 %**  
consideram a aprendizagem adaptativa baseada em conteúdos digitais **útil para a retenção do conhecimento**.

**78 %**  
confessam que os conteúdos digitais **melhoram suas competências em computação, matemática e outras habilidades técnicas**.



**79 %**  
preferem **questionários online e livros de texto eletrônicos** para a aprendizagem.



Fonte: McGraw Hill Education. O estudo mostra as preferências digitais de 3.000 alunos universitários.

# Bibliografia visitada

- ALMEIDA, F. J. de. Educação e informática - os computadores na escola. 3. ed. Cortez, 2005. (Coleção Questões da Nossa Época, 126).
- ANTUNES, C. Como transformar informações em conhecimento. São Paulo: Vozes, 1999. (Coleção na Sala de Aula).
- FAGUNDES, L. C. Aprendizes do futuro: as inovações começaram. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação a Distância, 2000.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.