

**1º ANO ENSINO MÉDIO  
4º BIMESTRE**

# **TECNOLOGIA & INOVAÇÃO**



**Apostilas de  
Educação**



## **Apresentação**

A apostila de “Tecnologia e Inovação” para o 1º Ano do Ensino Médio, referente ao 4º Bimestre, é uma oportunidade para os professores explorarem temas atuais e fundamentais na formação de jovens para o século XXI. Com um enfoque interdisciplinar, este material foi estruturado para abordar o impacto da tecnologia no futuro do trabalho, fomentando uma compreensão crítica e prática das transformações que moldam o mundo contemporâneo.

Ao longo do bimestre, os estudantes serão guiados por planos de aula que abrangem tópicos como o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no mercado de trabalho, empreendedorismo digital e novas formas de negócios. A apostila também propõe atividades que estimulam a resolução colaborativa de problemas com ferramentas digitais, a análise do impacto do Big Data na tomada de decisões e a produção de conteúdos críticos e multimodais na era digital.

Além disso, o material apresenta uma introdução ao pensamento computacional por meio de programação plugada e desplugada, oferecendo aos alunos a chance de desenvolver habilidades práticas e teóricas que vão além da sala de aula. Com textos informativos, questões e exercícios com respostas, além de atividades práticas, a apostila foi planejada para apoiar o professor na construção de aulas dinâmicas e envolventes, que dialogam com os desafios e as oportunidades do presente e do futuro.

[apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)

## Conteúdo

### 4º Bimestre - Tecnologia e o Futuro do Trabalho

- Transformações no Mercado de Trabalho com o Uso de Tecnologia (TDIC)
- Empreendedorismo Digital: Novos Modelos de Negócios
- Resolução Colaborativa de Problemas com Ferramentas Digitais (TDIC)
- A Era do Big Data: Dados e Tomada de Decisão
- Produção Crítica de Conteúdos na Era Digital (Cultura Digital)
- Plataformas e Ferramentas para Produção de Conteúdos Multimodais
- O Futuro da Inteligência Artificial e suas Aplicações no Cotidiano
- Multiletramentos e Expressão Digital (Cultura Digital)
- Programação Plugada: Introdução à Lógica de Programação (Pensamento Computacional)
- Programação Desplugada: Pensamento Computacional no Mundo Real

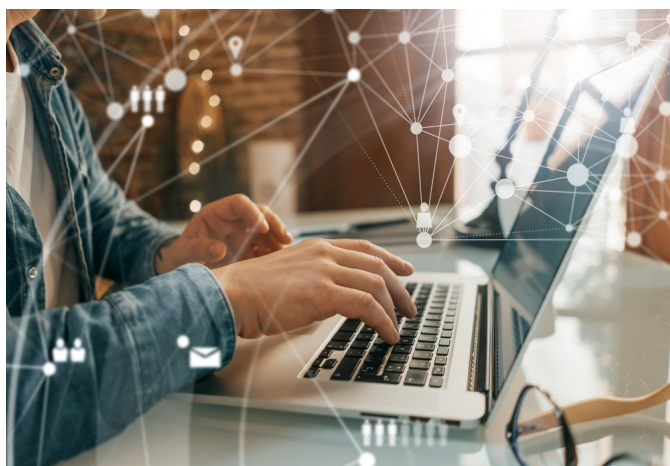
## Habilidades

(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.

(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	
1º ANO - ENSINO MÉDIO	
4º BIMESTRE	
TEMA	AULA
Tecnologia e o Futuro do Trabalho	Transformações no Mercado de Trabalho com o Uso de Tecnologia (TDIC)

Os avanços tecnológicos têm impactado profundamente o mercado de trabalho, transformando-o em diversos aspectos. A automação, inteligência artificial (IA) e a digitalização de processos estão entre os principais fatores que provocam essas mudanças, alterando o perfil das profissões, as exigências de competências e as dinâmicas do mercado. Antigamente, o trabalho manual e repetitivo predominava em muitas indústrias e serviços. No entanto, a automação de tarefas rotineiras e a implementação de tecnologias, como robôs industriais, estão substituindo esse tipo de atividade. Máquinas que podem operar de forma autônoma já são realidade em fábricas e setores de logística, impactando diretamente... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**



Além da automação, a IA está cada vez mais presente em vários setores, transformando não apenas a forma de trabalho, mas também as expectativas em relação à eficiência. No setor de saúde, por exemplo, sistemas de IA são usados para diagnosticar doenças com base em grandes volumes de dados médicos, enquanto na área financeira, algoritmos inteligentes podem prever tendências de mercado e realizar

transações com maior precisão e rapidez do que os humanos. Isso levou ao surgimento de novas demandas por habilidades tecnológicas, como... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

Atualmente, habilidades digitais são mais essenciais do que nunca. Profissionais que dominam áreas como ciência de dados, cibersegurança, programação e análise de big data estão em alta demanda. No entanto, além das habilidades técnicas, características humanas como criatividade, pensamento crítico e a capacidade de trabalhar em equipe também são cada vez mais valorizadas, especialmente em... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

O mercado de trabalho está, portanto, em constante evolução. Profissões tradicionais tendem a ser transformadas ou substituídas, enquanto novas carreiras emergem, exigindo uma rápida adaptação dos profissionais. Para acompanhar essas mudanças, é crucial investir em qualificação e requalificação, adquirindo habilidades tecnológicas e desenvolvendo competências sociais que complementem o avanço da automação e da IA. Em resumo, a era digital está remodelando o futuro do trabalho e o sucesso no mercado atual depende da... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

## Questões

1. Como a automação tem impactado o mercado de trabalho tradicional?

---

---

---

---

---

---

---

2. De que forma a inteligência artificial está sendo aplicada no mercado de trabalho?

---

---

---

---

---

---

---

3. Quais são as habilidades mais valorizadas no mercado de trabalho atual devido aos avanços tecnológicos?

---

---

---

---

---

---

---

4. Como os avanços tecnológicos podem afetar a competitividade dos profissionais no mercado de trabalho?

---

---

---

---

---

---

---

5. Por que as habilidades interpessoais continuam importantes no cenário tecnológico?

---

---

---

---

---

---

---

## Respostas

### 1. Como a automação tem impactado o mercado de trabalho tradicional?

A automação substituiu muitos trabalhos manuais e repetitivos, principalmente em indústrias e serviços logísticos. Isso levou à perda de empregos em... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

### 2. De que forma a inteligência artificial está sendo aplicada no mercado de trabalho?

A inteligência artificial é utilizada em diversas áreas, como saúde, finanças, marketing e atendimento ao cliente. Ela realiza tarefas como análise de grandes... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

### 3. Quais são as habilidades mais valorizadas no mercado de trabalho atual devido aos avanços tecnológicos?

Habilidades técnicas como programação, análise de dados e desenvolvimento de IA estão em alta demanda. Além disso, habilidades interpessoais como... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

### 4. Como os avanços tecnológicos podem afetar a competitividade dos profissionais no mercado de trabalho?

Profissionais que não se adaptarem às novas exigências tecnológicas podem perder sua competitividade, pois as empresas buscam aqueles que... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

### 5. Por que as habilidades interpessoais continuam importantes no cenário tecnológico?

Apesar da automação e do uso da IA, as habilidades interpessoais, como criatividade, empatia e colaboração, continuam essenciais. Essas características humanas são... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**



## Exercícios de Fixação

**1. Leia o caso a seguir:**

Uma empresa de logística decidiu substituir parte de seus funcionários por sistemas automatizados de triagem e entrega. Embora a produtividade tenha aumentado, alguns trabalhadores ficaram desempregados e houve necessidade de contratar profissionais com habilidades em programação e manutenção de sistemas.

Pergunta: Quais são as duas principais consequências sociais e econômicas dessa decisão para o mercado de trabalho e para os profissionais envolvidos?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**2. Complete as lacunas com as palavras corretas, escolhendo entre as opções:**  
criatividade – big data – automação – cibersegurança – repetitivas – inovação.

a) O(A) \_\_\_\_\_ é responsável por reduzir a necessidade de atividades \_\_\_\_\_, liberando tempo para tarefas mais complexas.

b) O uso do(a) \_\_\_\_\_ permite às empresas tomar decisões baseadas em grandes volumes de informações.

c) Além das competências técnicas, habilidades como \_\_\_\_\_ e pensamento crítico são valorizadas em ambientes de \_\_\_\_\_.

d) Com o aumento da digitalização, a área de \_\_\_\_\_ se torna essencial para proteger informações sensíveis.

3. Relacione a Coluna A com a Coluna B, considerando os impactos da tecnologia no mundo do trabalho:

Coluna A

1. Inteligência Artificial
2. Automação industrial
3. Habilidades socioemocionais
4. Big Data

Coluna B

- ( ) Capacidade de analisar padrões e tendências para decisões estratégicas.
- ( ) Diagnóstico de doenças e previsão de comportamentos de mercado.
- ( ) Substituição de atividades manuais por máquinas e robôs.
- ( ) Competências humanas como criatividade e trabalho em equipe.

4. Um grupo de alunos precisa organizar um seminário sobre “O Futuro da Inteligência Artificial”. A equipe tem acesso a ferramentas digitais, mas enfrenta dificuldades em dividir as tarefas e integrar os conteúdos de forma multimodal (texto, vídeo e áudio). Quais estratégias tecnológicas e colaborativas poderiam ser utilizadas para resolver o problema, garantindo a produção de um conteúdo inovador e coerente?

---



---



---



---



---

5. Observe o quadro abaixo sobre causas e consequências da digitalização no mercado de trabalho. Complete a coluna de consequências:

<b>Causas da Transformação Digital</b>	<b>Consequências no Mercado de Trabalho</b>
Automação de tarefas repetitivas	
Avanço da Inteligência Artificial	
Valorização da ciência de dados	
Popularização das mídias digitais	

## Respostas

1. A decisão traz como consequência social o desemprego de trabalhadores que realizavam atividades manuais; como... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**
2. a) automação – repetitivas  
b) ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**
3. Ordem correta: ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**
4. O grupo poderia utilizar plataformas colaborativas on-line (como editores compartilhados), dividir as tarefas por... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com).**
5. Exemplo de preenchimento:
  - Automação de tarefas repetitivas → ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

## Atividade Prática

**Título:** Explorando as Transformações no Mercado de Trabalho com o Uso de Tecnologia

**Objetivo:** Estimular os alunos a compreenderem como a tecnologia está alterando o mercado de trabalho e a desenvolverem uma visão crítica sobre as habilidades necessárias para se adaptarem a essas mudanças.

**Parte 1: Pesquisa de Campo** Os alunos serão divididos em grupos e terão a tarefa de entrevistar diferentes profissionais de áreas impactadas pela tecnologia, como TI, logística, saúde e educação. A entrevista deve focar nas seguintes perguntas:

- Como as novas tecnologias, como automação e inteligência artificial, afetaram sua rotina de trabalho?
- ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**
- ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

Cada grupo deverá registrar as respostas e identificar padrões nas transformações das profissões e nas habilidades necessárias para se manter competitivo no mercado de trabalho.

**Parte 2: Discussão e Análise** Após a coleta de informações, os grupos devem apresentar os resultados das entrevistas em sala. Durante a apresentação, cada grupo precisa fazer uma análise crítica sobre... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

Perguntas para discussão:

- Quais foram as profissões mais impactadas pelas mudanças tecnológicas?
- ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**
- ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

**Parte 3: Proposta de Soluções** Os alunos deverão criar propostas concretas para a inclusão de mais tecnologia e inovação no currículo escolar, focando no desenvolvimento de habilidades digitais e interpessoais. Essas propostas devem ser criativas e viáveis, como a criação de um clube de robótica, aulas de... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

**Parte 4: Produção de Conteúdo** Cada grupo será responsável por criar um conteúdo digital (vídeo, infográfico ou podcast) sobre o tema "Transformações no Mercado de Trabalho com o Uso de Tecnologia". Esse material deverá abordar... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: [apostilasdeeducacao.com](http://apostilasdeeducacao.com)**

**Para esta apostila completa (96 páginas), acesse:**  
**<https://apostilasdeeducacao.com/2024/09/12/tecnologia-e-inovacao-1o-ano-4o-bimestre-ensino-medio/>**