



Material do Aluno

Técnico em Desenvolvimento *Web e Cibersegurança*

Tecnologia, Lógica e Sociedade

Introdução à tecnologia e sociedade

Cidadania digital



**Instituto
Telles**

Parcerias:

Sumário

Introdução à tecnologia	6
1.1 História da Tecnologia	6
Pré-história:	6
Idade Antiga:	8
Idade Média:	9
Renascimento:	10
Revolução Industrial:	11
Era Moderna:	12
1.2 Ética e Tecnologia	14
1.3 Tecnologia e Desigualdade	18
1.4 Inovação Tecnológica	22
Avanços Tecnológicos na Sociedade	27
2.1 Impacto da Tecnologia na Educação	27
2.2 Tecnologia e Saúde	30
Desafios e oportunidades na Pandemia da COVID-19	35
2.3 Tecnologia e Meio Ambiente	40
2.4 Tecnologia e Cultura	45
Transformação social:	46
Ciberespaço	48
Cibercultura	49
A Transformação Cultural na Era das Novas Tecnologias	53
Impacto cultural duradouro:	54
Cidadania Digital	57
3.1 Introdução à Cidadania Digital	57
Explorando a cidadania digital	58
Elementos importantes sobre a cidadania digital:	59
3.2 Privacidade e Proteção de Dados	61
O que é privacidade, afinal?	62
E onde entra a proteção de dados?	62
União de conceitos para a Segurança Digital	63
Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)	63
Dados estatísticos	65
Exemplo de violação de dados:	66
3.3 Segurança Online	67
Ameaças e medidas de proteção	68
Privacidade e uso responsável	69

Proteção de crianças e uso seguro	70
3.4 Comportamento ético on-line	73
Ética nas interações digitais	74
Responsabilidade na criação de conteúdo	74
Uso ético das redes sociais	76
Ética no ambiente de trabalho e estudo on-line	77
3.5 Notícias falsas e alfabetização midiática	77
Uma nova abordagem para adquirir dados e conhecimento	78
A alfabetização midiática	79
3.6 Ética nas redes sociais	82
Ética digital no Brasil	84
Referências	88

Tecnologia, Lógica e Sociedade

INTRODUÇÃO

Bem-vindo à jornada fascinante através da interseção entre Tecnologia, Lógica e Sociedade! Neste material, vamos explorar como esses três pilares se entrelaçam e moldam o mundo em que vivemos. Convidamos você para mergulhar em um oceano de conhecimento, onde vamos desvendar não apenas como a tecnologia evolui, mas também como ela influencia e é influenciada pela lógica humana e pela sociedade.

Ao longo das próximas páginas, desmistificaremos conceitos complexos. Esta jornada não se trata apenas de teoria; buscaremos conectar esses temas abstratos com exemplos tangíveis do mundo real. Vamos explorar como a tecnologia molda as nossas vidas, como a lógica nos ajuda a compreendê-la e como ambas se entrelaçam com o tecido social que nos cerca.

É importante destacar que a tecnologia não é apenas sobre smartphones, softwares ou algoritmos complexos; ela está enraizada em cada inovação que molda nossa maneira de viver, trabalhar e interagir. A lógica, por sua vez, é a linguagem universal que nos ajuda a entender e aprimorar essa tecnologia, enquanto a sociedade desempenha um papel crucial, moldando e sendo moldada por essas transformações.

Portanto, prepare-se para trilhar os caminhos fascinantes da Tecnologia, Lógica e Sociedade. Esperamos que esta jornada não apenas amplie os seus horizontes, mas também o inspire a refletir sobre o papel crítico que os pilares abordados desempenham em nossas vidas cotidianas. Então, vamos começar essa emocionante viagem em busca de desenvolvimento e descoberta!

CAPÍTULO 01

Introdução à tecnologia

O que esperar deste capítulo:

- Ter uma visão geral da evolução da tecnologia ao longo da história e o seu impacto nas civilizações e na sociedade em geral;
- Discutir sobre questões éticas relacionadas à tecnologia, como privacidade, vigilância, uso de dados pessoais e dilemas éticos em inteligência artificial;
- Explorar acerca das disparidades socioeconômicas relacionadas ao acesso à tecnologia e oportunidades, destacando a inclusão digital;
- Analisar os processos de inovação, incluindo como as tecnologias emergentes estão moldando a economia e a cultura.

1.1 História da Tecnologia

Já parou para se perguntar como as inovações ao longo do tempo moldaram o mundo ao nosso redor? Como seria a vida sem eletricidade, sem carros ou sem internet? E como as pessoas lidavam com desafios cotidianos antes das invenções tecnológicas que temos hoje? Vamos investigar essas mudanças e descobrir o que levou à criação de dispositivos que agora consideramos essenciais.

A história da tecnologia tem suas raízes no surgimento da civilização humana, quando a técnica era essencial para a nossa sobrevivência e progresso. Ao longo do tempo, esse aspecto evoluiu significativamente, moldando as nossas vidas, métodos de trabalho e interações com o ambiente que nos cerca.

De acordo com Hayne (2018), a história da tecnologia é marcada por diversas fases, cada uma com suas próprias características distintas. Vamos descobrir?

Pré-história:

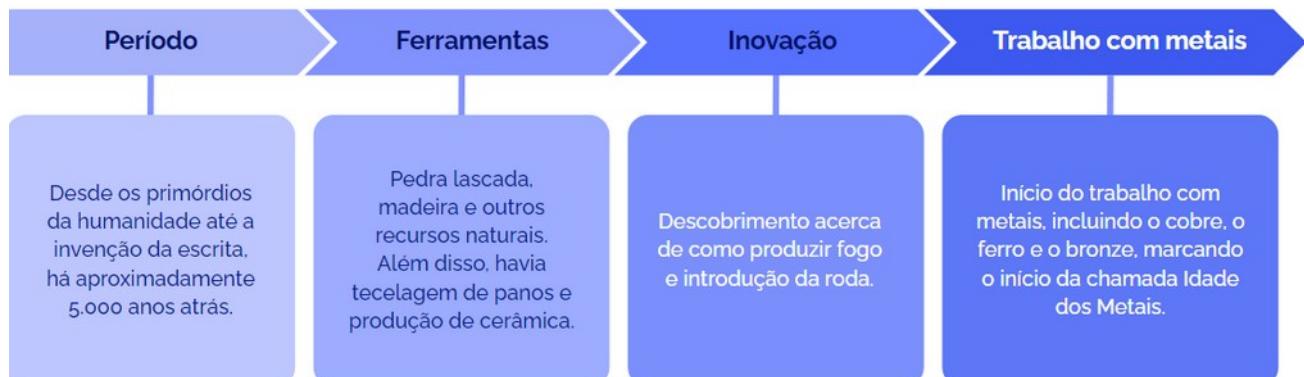


Ilustração digital representando a Idade da Pedra, homem das cavernas, primitivo. Disponível em:
<https://encurtador.com.br/wyWZ3>. Acesso em: 27 dez. 2023.

No período primitivo, mesmo sem possuir um conhecimento científico estruturado, os seres humanos foram capazes de utilizar a tecnologia para atender às suas necessidades e interesses. A inteligência e a habilidade pré-históricas permitiram a transformação da natureza em atividades fundamentais para a sobrevivência humana, como a fabricação de ferramentas para caça, pesca, construção e artesanato. Seja vivendo de forma solitária, nos estágios mais iniciais da pré-história, ou em comunidade, no período mais avançado da era pré-histórica, o ser humano já explorava a tecnologia para moldar e adaptar o ambiente ao seu favor.

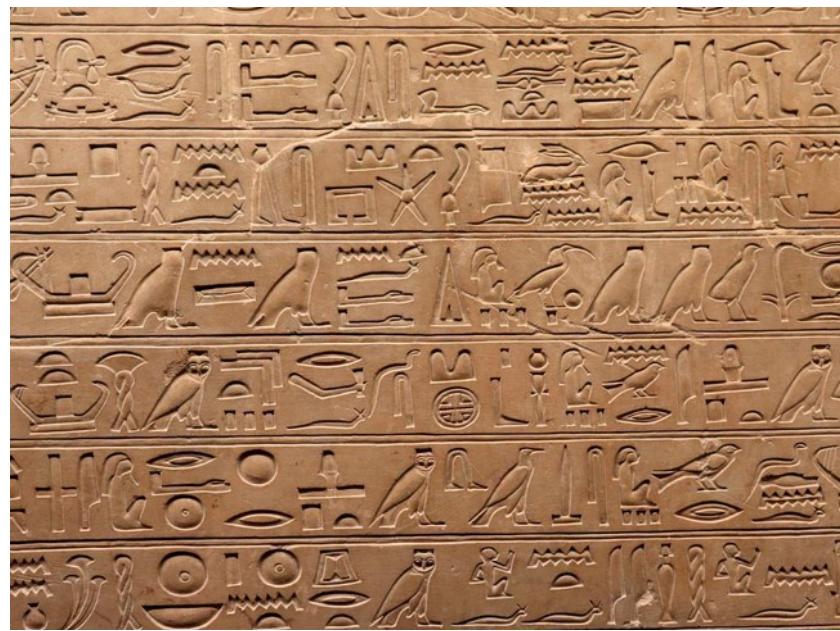
Confira os principais acontecimentos dessa era:

Pré-história



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Idade Antiga:



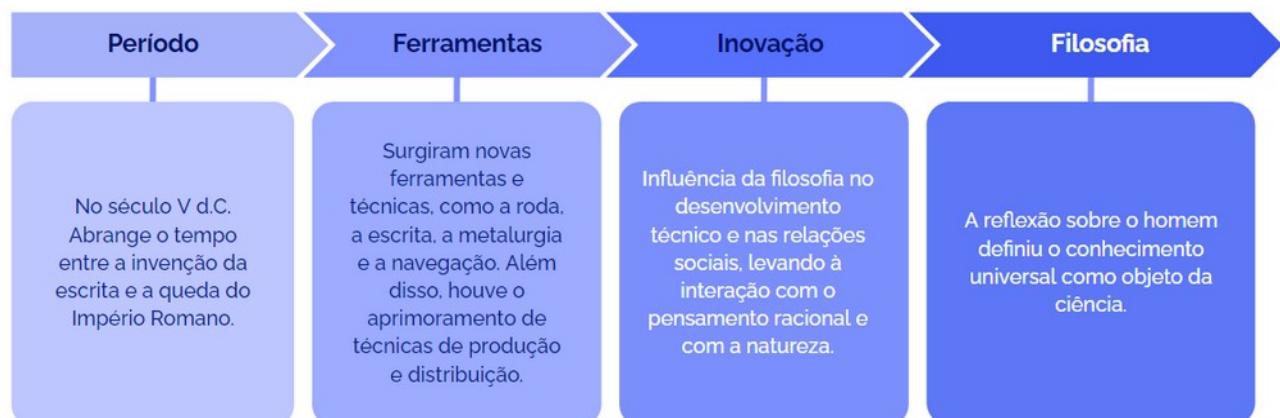
Hieróglifos egípcios em uma parede de pedra. A linguagem de uma civilização antiga.

Disponível em: <https://encurtador.com.br/rylR6>. Acesso em: 11 jan. 2023.

A Idade Antiga testemunhou o desenvolvimento e a ascensão de diversas culturas notáveis, incluindo as civilizações mesopotâmicas, egípcias, gregas e romanas. Durante esse período, ocorreram avanços significativos em áreas como agricultura, tecnologia, escrita e política.

Para saber mais, confira os principais acontecimentos:

Idade Antiga



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Idade Média:



Ilustração medieval de homens colhendo trigo com foices, em uma página de calendário de agosto. Saltério da Rainha Maria. Retrata o feudalismo e a sociedade na Europa Medieval. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=16340916>. Acesso em: 27 dez. 2023.

Apesar de serem tecnologias simples se comparadas aos padrões modernos, as inovações foram fundamentais para atender às necessidades da sociedade medieval. O artesanato, impulsionado por essas tecnologias, desempenhou um papel vital na vida cotidiana e na economia desta época, contribuindo para o desenvolvimento da tecnologia ao longo desse período de transição entre a Antiguidade Clássica e a Era Moderna.

Para saber mais, confira os principais acontecimentos:

Idade Média



Fonte: elaborado pelo autor (2024).



Na imagem acima, Gutenberg (à direita) manuseia um panfleto impresso em tipos móveis.
Disponível em: <https://encurtador.com.br/tvDKL>. Acesso em: 27 dez. 2023.

Renascimento:

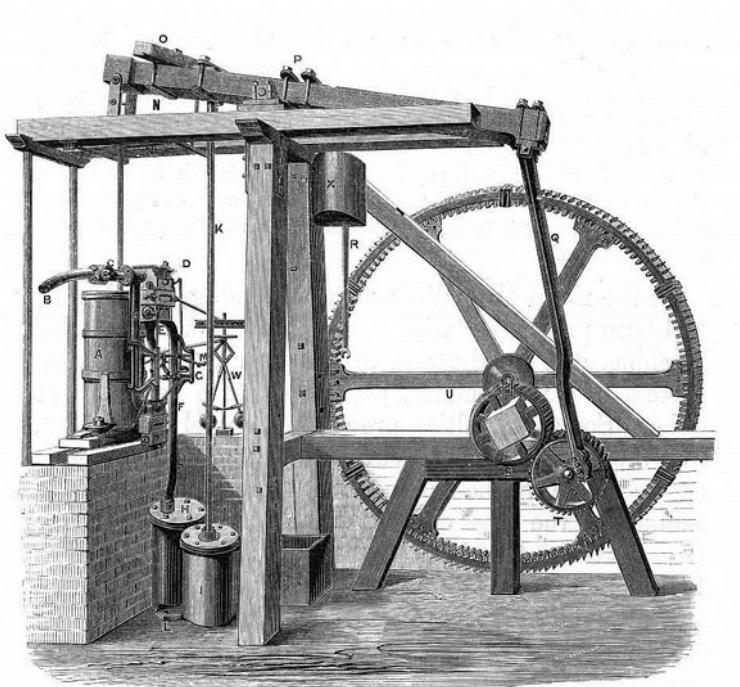


Ilustração de uma máquina a vapor. Disponível em: <https://encurtador.com.br/cfAFZ>. Acesso em: 27 dez. 2023.

O Renascimento foi um movimento cultural, artístico e intelectual que floresceu principalmente entre os séculos XIV e XVI na Europa. Este período marcou uma transição significativa entre a Idade Média e a Era Moderna, e foi caracterizado por um renovado interesse nas artes, ciências, filosofia e humanismo.

Para saber mais, veja o vídeo a seguir:



Vídeo Renascimento: Aprenda de forma simples! | História animada, do canal História do mundo. Disponível em: <https://youtu.be/l4Fv77eIY24>. Acesso em: 29 jan. 2024

A partir do que foi abordado no vídeo, responda:

- a) De que maneira as inovações tecnológicas do Renascimento impactaram na disseminação do conhecimento naquela época?
- b) Comparando o Renascimento cultural com o atual cenário de transformação digital, em que aspectos a tecnologia tem desempenhado um papel semelhante de renovação e expansão de horizontes?

Revolução Industrial:

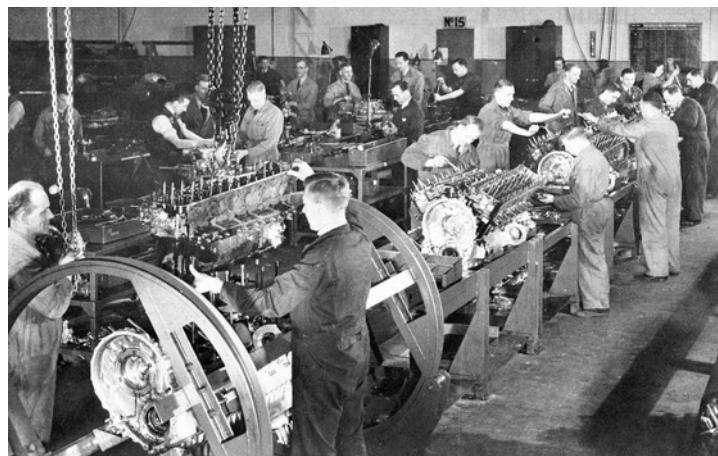


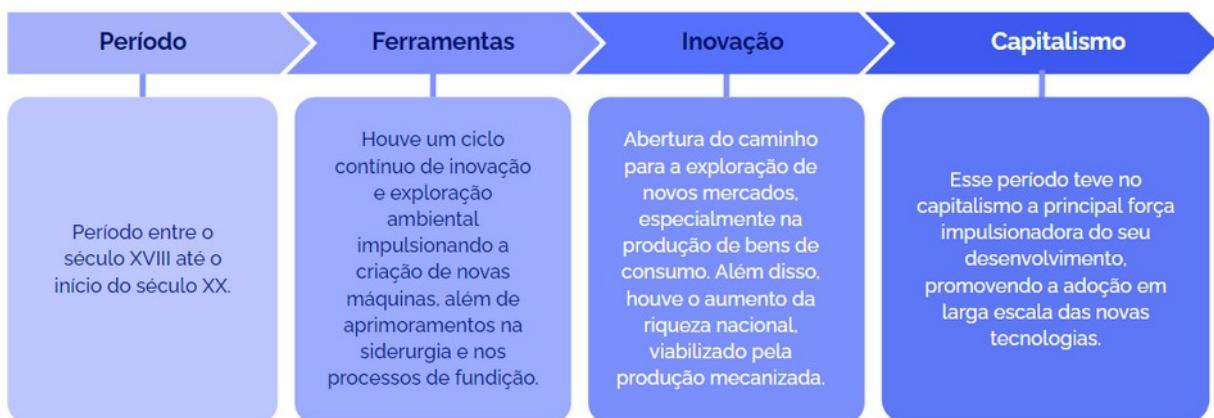
Imagen representando operários durante a Revolução Industrial. Disponível em: <https://encurtador.com.br/jrS45>. Acesso em: 27 dez. 2023.

Conforme observado por Rodrigues (1997), as políticas de ciência, tecnologia e inovação foram moldadas pelas políticas econômicas e industriais. O papel da tecnologia nas estratégias nacionais de desenvolvimento foi consideravelmente elevado, consolidando-se como um fator central não apenas para o poder militar, mas também para o progresso econômico, social e político de uma nação.

Embora fosse um período marcado por vários avanços tecnológicos, para Schumpeter (1964), as mudanças trouxeram desafios sociais, como o desemprego tecnológico. O ritmo do desenvolvimento industrial gerou uma redução de empregos, levando a revoltas do proletariado, especialmente dos artesãos que foram afetados negativamente pela automação.

Para saber mais informações, confira:

Revolução Industrial



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Era Moderna:

Seja pelo café que tomamos de manhã, que pode ser originário de diversos países, ou pelos eletrônicos que usamos, fabricados com peças de diferentes partes do mundo, a influência da globalização é evidente em nosso cotidiano. Para Rodrigues (1997), esse fenômeno moldou o padrão de desenvolvimento durante a fase da tecnologia de automação ou de ponta.

Em poucos anos, a tecnologia cresceu significativamente em comparação aos dias atuais. Por exemplo, você sabia que o primeiro computador portátil do mundo, responsável por levar o homem até a lua, é muito menos potente que um smartphone intermediário? O AGC (Apollo Guidance Computer) possuía quatro mil vezes menos

capacidade que um Galaxy 8.



Unidade DSKY do Apollo Guidance Computer no National Air and Space Museum (NASM) Smithsonian Institution em Washington, D.C., Estados Unidos. Disponível em: <https://encurtador.com.br/epC18>. Acesso em: 10 jan. 2023.

Para saber os principais acontecimentos da Era Moderna, confira:

Era Moderna



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Como você pode ter visto, além de melhorar a qualidade de vida das pessoas ao possibilitar acesso a novos recursos, serviços e oportunidades, a tecnologia tem transformado a maneira como trabalhamos, aprendemos e nos divertimos.

A seguir, observe alguns exemplos do impacto da tecnologia na sociedade:

Exemplos de revoluções tecnológicas na Era Moderna

1946

Primeiro computador do mundo: o ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), construído nos Estados Unidos, é frequentemente reconhecido como o primeiro computador eletrônico de grande escala. Foi projetado para fins de cálculos balísticos durante a Segunda Guerra Mundial.

1971

Tomografia computadorizada: a primeira tomografia computadorizada foi desenvolvida por Sir Godfrey Hounsfield e seu colega Allan Cormack, permitindo a obtenção de imagens detalhadas do interior do corpo humano por meio de raios-X.

1973

Telefone celular: Martin Cooper, engenheiro da Motorola, realizou a primeira ligação em um telefone celular, inaugurando a era da comunicação móvel pessoal.

1991

World Wide Web (WWW): Sir Tim Berners-Lee apresentou a World Wide Web, que transformou a internet em uma plataforma acessível e fácil de usar para compartilhar informações e recursos.

1997

Primeira rede social do mundo: o "SixDegrees.com", lançado por Andrew Weinreich, permitia que os usuários criassem perfis e se conectassem com outros usuários.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

1.2 Ética e Tecnologia

Vamos imaginar o seguinte caso: você está em uma pequena comunidade rural, afastada de centros urbanos, onde as notícias chegam devagar devido à falta de meios de comunicação modernos. Recentemente, um mensageiro chegou à sua cidade após vários dias de viagem a cavalo, trazendo uma notícia urgente: uma doença está se alastrando pelo país.

Hoje em dia, em menos de segundos, poderíamos receber a notícia em nosso dispositivo móvel graças à evolução tecnológica. Neste exemplo, conseguimos refletir como o avanço digital tem sido um pilar fundamental para o progresso da humanidade, especialmente no que diz respeito à facilitação da comunicação. A invenção da imprensa no século XV abriu as portas para a disseminação de informações, contribuindo para o progresso do conhecimento e o desenvolvimento da sociedade.

Apesar dos inúmeros benefícios, é crucial reconhecer que a tecnologia não é boa ou má, mas um instrumento para os seres humanos. O seu uso pode ser direcionado para melhorar a qualidade de vida das pessoas, mas ela também pode ser utilizada para propósitos prejudiciais, como a criação de armas destrutivas ou a propagação de

informações falsas. Tomando o exemplo inicial, imagine o caos que poderia ser desencadeado se a notícia sobre uma doença mortal fosse falsa.



Por isso, é crucial adotar uma abordagem ética ao desenvolver e implementar novas tecnologias. Nesta discussão, alguns questionamentos podem e já estão sendo feitos: o que você faria se uma empresa coletasse os seus dados sem que você soubesse? Quem deveria ser responsável em caso de acidentes envolvendo veículos autônomos? Quais são os limites éticos para a edição genética em seres humanos?

Uma problemática bastante aparente nos dias atuais é sobre a utilização da Inteligência Artificial (IA) para uso próprio. Amplamente reconhecidas pelo uso de algoritmos avançados para gerar conteúdo autônomo, as IAs são geralmente aplicadas em geração automática de artigos, resumos, redação de relatórios e até mesmo na criação de mensagens persuasivas. Entretanto, o uso de IAs levanta uma série de questões relevantes:

- ? É possível confiar em qualquer conteúdo gerado automaticamente?
- ? Criar conteúdo com base nas IAs é verdadeiramente ético?
- ? É correto substituir funcionários leais por um processo automatizado?



Uma problemática pertinente sobre o uso não regulamentado das IAs são as famosas *deepfakes*. Você sabe o que é isso?

Deepfakes são manipulações de mídia, especialmente em formato de vídeos, criadas com o uso de técnicas avançadas de Inteligência Artificial, como aprendizado profundo (*deep learning*). Essas técnicas permitem a criação de conteúdo visual e auditivo extremamente realista, muitas vezes indistinguível do material original.

Sua problemática envolve desde a criação de vídeos falsos de figuras públicas, políticos ou celebridades disseminando informações falsas e enganosas, até o desenvolvimento de vídeos falsos para enganar sistemas de autenticação baseados em reconhecimento facial. Já pensou na possibilidade de ver o seu rosto inserido em um vídeo com conteúdo preconceituoso?

Para saber mais como as *deepfakes* funcionam na prática, veja o vídeo a seguir.



Vídeo *This is not Morgan Freeman - A look behind the Deepfake Singularity*, do canal Diep Nep. Disponível em:
<https://youtu.be/F4G6GNFz0O8>. Acesso em: 29 jan. 2024

A partir do que foi abordado no vídeo, tente responder:

- a) Quais são as implicações éticas do uso de *deepfake* em contextos como política e jornalismo?
- b) Como a disseminação de *deepfake* afeta a confiança do público em informações visuais e vídeos *on-line*?

Outro impacto do avanço tecnológico gerou um problema ambiental significativo com a produção em massa de substâncias sintéticas, como o plástico, que persistem no meio ambiente por longos períodos, causando poluição em solos e corpos d'água. Em

busca de soluções inovadoras, a indústria muitas vezes negligencia a responsabilidade ética no descarte desses materiais não biodegradáveis.

Portanto, repensar as implicações éticas relacionadas aos recursos tecnológicos em uso atualmente é fundamental para compreender o impacto significativo que estes exercem na sociedade, abrangendo setores como emprego, educação, saúde e segurança. Ao considerar essas questões, busca-se assegurar que tais impactos sejam positivos e equitativos, contribuindo para a redução das desigualdades sociais e preconceitos.

Para isso, é necessário investir na regulamentação das informações utilizadas na internet. Isso pode impactar não apenas em nível pessoal, como no registro em plataformas de compras *on-line* ou no emprego de algoritmos avançados em redes sociais como o Instagram, mas também impacta na circulação extensa de dados, envolvendo corporações e grandes entidades públicas.

No Brasil, a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) tem uma ligação intrínseca com a ética, uma vez que estabelece diretrizes fundamentais para o tratamento ético e responsável das informações pessoais dos cidadãos. Ela busca proteger a privacidade e liberdade dos indivíduos, garantindo que os seus dados sejam coletados, armazenados e utilizados de maneira ética e transparente por organizações públicas e privadas.

O avanço das novas tecnologias traz consigo dilemas éticos que desafiam a humanidade. A grande dificuldade consiste em definir limites de utilização dessas tecnologias, assegurando que o seu uso não ultrapasse fronteiras que comprometam o bem-estar social.

Por isso, além de se aprofundar no tema, é essencial *praticar* o que você já conhece para *aprimorar as suas habilidades no assunto*. Ao investigar como resolver desafios relacionados à ética, tecnologia e sociedade, é possível contribuir para a construção de um ambiente mais igualitário e responsável.

Vamos tentar resolver o caso a seguir?



DESAFIO PRÁTICO

Pensamento ético e sustentável

Desafio: Sistema de gerenciamento de resíduo

Descrição

Imagine-se trabalhando na empresa de reciclagem Recicla+BR. Sua equipe está desenvolvendo um novo método de gerenciamento de resíduos que ajudará a empresa a rastrear e gerenciar seus resíduos de forma mais eficiente. Você criará um documento, desenho ou formulário que respeite os seguintes termos:

- privacidade;
- segurança;
- responsabilidade social;
- sustentabilidade.

O documento, desenho ou formulário também deve atender aos seguintes requisitos:

- permitir que os funcionários registrem os tipos de resíduos que chegam na empresa;
- permitir que eles tenham acesso às informações sobre os resíduos, como o seu destino e impacto ambiental;
- permitir que os funcionários rastreiem o progresso da empresa em seus objetivos de sustentabilidade.

Esse documento será repassado para a equipe de desenvolvimento para que eles possam construir o *software*.

Objetivos

Desenvolver um documento, desenho ou formulário que será repassado para a equipe de desenvolvimento, considerando os fatores éticos e de sustentabilidade mencionados acima.

Orientações

Desenhe, escreva ou até mesmo elabore uma tabela, respeitando os seguintes passos.

1º passo: faça um registro dos funcionários da empresa que preencherão esse documento (nome, telefone, cargo).

É importante constar no documento informações sobre o sigilo e a segurança dos dados para o conhecimento da equipe de desenvolvimento.

2º passo: registre a entrada dos resíduos na empresa de acordo com o seu tipo (plástico, metal, orgânico, papel e vidro), bem como a data dessa entrada.

3º passo: registre as informações do resíduo, como o tempo de decomposição no meio ambiente.

4º passo: registre informações sobre o destino dos resíduos e a data de saída destes da empresa.

1.3 Tecnologia e Desigualdade

Qual é a importância dos *smartphones* em sua vida? Seria possível imaginar viver sem eles? Até que ponto eles têm um impacto significativo no seu dia a dia? Por serem essenciais atualmente, é raro pensar em algum indivíduo que não tenha telefone móvel ou não possua acesso à internet. Mas isso é mais comum do que se pensa!

Na Era da Inclusão Digital, é bastante fácil supor que a maioria das pessoas possui acesso à internet por meio de smartphones, no entanto, a realidade não corresponde a essa expectativa.

Apenas 55% da população global possui smartphones, o que corresponde a 4,3 bilhões de pessoas em um total de 8,04 bilhões, de acordo com um relatório da GSMA.



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Os principais motivos incluem:

- falta de escolaridade;
- habilidades com computadores limitadas.



Disponível em: <https://encurtador.com.br/mtWXZ>. Acesso em: 7 dez. 2024.

Esta problemática é extremamente pertinente e tem nome: exclusão digital. Embora frequentemente desvalorizada, ela vai além do acesso físico, estando enraizada em desafios socioeconômicos e culturais. Confira os principais destes desafios a seguir.

- Acesso limitado à tecnologia: muitas pessoas enfrentam dificuldades em adquirir dispositivos tecnológicos, como computadores e smartphones, devido a barreiras financeiras;

- Conectividade precária: em diversas regiões, a infraestrutura de internet é deficiente, resultando em conexões instáveis ou ausência de acesso à banda larga;
- Falta de habilidades digitais: algumas pessoas, especialmente em grupos mais vulneráveis, podem não possuir as habilidades necessárias para utilizar as tecnologias digitais de maneira eficaz e segura;
- Conteúdo não acessível: a falta de conteúdo disponível em formatos acessíveis ou em diferentes línguas pode excluir certas comunidades do acesso à informação e ao conhecimento *on-line*;
- Desigualdades socioeconômicas: a exclusão digital muitas vezes está associada a disparidades econômicas, ampliando as divisões entre grupos sociais;
- Falta de conscientização: algumas pessoas podem não estar cientes dos benefícios da inclusão digital ou podem ter receios e desconhecimento sobre como utilizar as tecnologias.

Para uma reflexão mais aprofundada sobre esse cenário, é relevante considerarmos um contexto de isolamento social, como o ocorrido durante a pandemia. Você se lembra como foi a sua relação com as redes sociais neste período? Se sim, já imaginou ficar completamente privado da sua vida na internet?

Nesta fase, em que a comunicação via internet aumentou significativamente, principalmente por videochamadas, a exclusão e a desigualdade se tornaram ainda mais evidentes.

A integração na sociedade da informação está intrinsecamente ligada ao acesso à internet e ao domínio básico de tecnologia, fundamentais para inserção no mercado de trabalho e para a interação social. Por isso, é urgente promover a *inclusão social* por meio do acesso à internet em dispositivos como *smartphones* e computadores, promovendo o conhecimento em tecnologia e proporcionando as ferramentas necessárias. Essa inclusão desempenha um papel fundamental na redução das disparidades e na garantia de oportunidades igualitárias para todos.

E aí, você consegue pensar em uma boa alternativa para aumentar a igualdade tecnológica na sociedade?

Para obter informações sobre como a revolução tecnológica pode agravar a desigualdade digital, acesse o vídeo.



Vídeo *Inteligência Artificial aumentará a desigualdade no mundo*, do canal Olhar Digital. Disponível em:
<https://youtu.be/9jSTYaUJCR4>. Acesso em: 29 jan. 2024.

Após assistir ao vídeo, tente responder:

- A. De que maneira a revolução tecnológica pode intensificar a diferença no acesso à internet entre áreas urbanas e rurais?
- B. Quais são os impactos da rápida evolução tecnológica na educação, e como isso pode contribuir para aprofundar as desigualdades entre diferentes comunidades?

1.4 Inovação Tecnológica

Considere a seguinte situação: você está atrasado para uma festa de aniversário em um local distante e precisa chegar antes que os convidados comecem a cantar parabéns. O seu celular está sem bateria e você não tem alguém para pedir ajuda. Em um instante, você diz uma frase e o seu carro, automaticamente, o conduz até o destino, escolhendo o trajeto mais eficiente e permitindo que você chegue a tempo para aproveitar o início da festa.



Disponível em: <http://tinyurl.com/3pm9md38>. Acesso em: 29 jan. 2024.

Felizmente, isto agora é possível. A Tesla, renomada fabricante de veículos elétricos, anunciou o lançamento de um novo *chip* de inteligência artificial (IA) destinado a melhorar a capacidade de seus carros autônomos.

Cada vez mais, as grandes corporações estão desenvolvendo recursos tecnológicos para facilitar a nossa vida cotidiana. Elas desempenham um papel estratégico para a sociedade, influenciando diretamente na competitividade e no desenvolvimento socioeconômico.

No Brasil, a Lei Nº 10.973 de 2004 estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, promovendo a cooperação entre as entidades públicas e o setor privado nas diversas etapas do processo inovativo e produtivo.

A Lei de Inovação Tecnológica busca estabelecer um ambiente propício para o desenvolvimento de parcerias estratégicas entre universidades e instituições voltadas para as áreas de ciência e tecnologia. Seu objetivo central é incentivar a inovação tecnológica nas indústrias, promovendo a aproximação entre o meio acadêmico e o setor produtivo. Já imaginou estar por trás de uma grande invenção tecnológica responsável por revolucionar o mundo?

A legislação em questão está estruturada em três pilares institucionais:

- universidades;
- institutos tecnológicos;
- empresas.

Para entender como o estímulo à tecnologia pode impactar várias áreas em ascensão para o avanço tecnológico, confira os exemplos a seguir.



Revolução das baterias de lítio: você já ouviu falar de baterias de lítio? Elas estão prestes a transformar a maneira como armazenamos a energia solar, tornando-a mais eficiente e acessível. Você acha que isso pode ajudar a impulsionar o uso de energias renováveis em larga escala?



E se todos os objetos do seu cotidiano estivessem conectados à internet? A **Internet das Coisas (IoT)** promete isso e pode revolucionar a forma como vivemos e trabalhamos.



O **armazenamento de dados em DNA** é uma alternativa promissora, pois promete ser uma revolução no modo como guardamos informações. Você já imaginou seus dados sendo armazenados em moléculas?



Carros autônomos, sem motoristas humanos, estão se tornando realidade. Uma das suas problemáticas é com relação à segurança e ao conforto desses transportes.



Máquina para Máquina trata-se de uma interconexão capaz de aprimorar a eficiência em diversas indústrias, possibilitando que as máquinas se comuniquem entre si sem a necessidade de intervenções humanas.



A **nanotecnologia** promete criar materiais em escala nanométrica. Já pensou em ter produtos mais seguros, duráveis e inteligentes?

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Como você pode ter visto, a inovação tecnológica é um tema complexo e está em constante evolução. É importante compreender os seus conceitos básicos, as políticas públicas que a incentivam e as tendências tecnológicas que irão moldar o futuro das indústrias e da sociedade.



Fabricação de microchips.

Disponível em: https://encurtador.com.br/uwB67_ Acesso em: 11 jan. 2024.



O estudo da introdução da tecnologia revela três pilares fundamentais: tecnologia, lógica e sociedade, moldando o mundo ao longo das fases da evolução tecnológica. Para compreender como se deu este avanço durante a história e como ela afeta os dias atuais, exploramos alguns tópicos relevantes para a compreensão do avanço digital.

Veja, a seguir, os principais tópicos abordados:



História da tecnologia

- Pré-história;
- Idade Antiga;
- Idade Média;
- Idade Moderna.

Ética e tecnologia

- Progresso humano;
- Desafios éticos;
- *Fake news e deep fake.*

Desigualdade digital

- Exclusão digital.

Inovação

- Competitividade;
- Lei da Inovação Tecnológica;
- Tendências futuras.

E aí, quais elementos do tema abordado você destacaria mais? Com base no resumo que

Além dos códigos: reflita sobre as questões a seguir para explorar as conexões entre Tecnologia, Linguagem, Cultura e Natureza



Como você acha que a tecnologia influencia questões sociais, culturais e econômicas estudadas pelas Ciências Humanas? De que maneira a lógica por trás das inovações tecnológicas pode refletir ou alterar os valores e comportamentos sociais?



De que forma a lógica utilizada na tecnologia e na programação pode ser aplicada ao estudo de linguagens? Pense em exemplos de como a tecnologia alterou a forma como nos comunicamos e expressamos.



Como os avanços tecnológicos baseados na lógica e na ciência têm impactado o meio ambiente e nossa compreensão do mundo natural? Reflita sobre a importância da responsabilidade ética na aplicação da tecnologia nas Ciências da Natureza.



ATIVIDADE DE FIXAÇÃO

1. Quais marcos tecnológicos você considera mais impactantes na evolução da humanidade? Pode mencionar algum exemplo que tenha influenciado diretamente a sua vida?
2. Além dos exemplos citados, quais avanços tecnológicos na comunicação você acredita que causaram transformações significativas em nossa sociedade? Como essas mudanças refletem em sua experiência pessoal?
3. Na sua opinião, como a principal lei brasileira sobre proteção de dados poderia ser aprimorada para melhor atender às necessidades atuais da sociedade?
4. Além dos aspectos mencionados, de que forma a exclusão digital pode impactar diferentes grupos sociais no Brasil? Você já vivenciou situações que evidenciam essa desigualdade?
5. Considerando a sua perspectiva, de que maneiras específicas a inovação tecnológica pode impulsionar o desenvolvimento econômico de um país? Você tem algum exemplo prático que ilustra essa relação?
6. Além dos benefícios, quais desafios você enxerga na implementação de políticas públicas para promover a inovação tecnológica? Como a sociedade poderia contribuir para superar esses desafios?
7. Em sua visão, qual é o papel mais importante na colaboração entre universidades e indústrias para impulsionar a inovação tecnológica? Você conhece alguma iniciativa que ilustra essa colaboração de maneira eficaz?
8. Além das implicações éticas, como você percebe que a tecnologia pode ser utilizada para promover o bem e para causar impactos negativos? Você conhece algum exemplo prático que ilustra essa dualidade?

9. Explique como você vê a interconexão entre tecnologia, lógica e sociedade, e de que maneira esses elementos moldam não apenas o mundo em geral, mas também o seu ambiente cotidiano.
10. Na sua perspectiva, por que é importante para cada indivíduo entender o básico sobre a inovação tecnológica e as tendências futuras? Como essa compreensão pode influenciar escolhas pessoais e profissionais?

CAPÍTULO 02

Avanços Tecnológicos na Sociedade

O que esperar deste capítulo:

- Examinar o uso da tecnologia na educação, incluindo benefícios e desafios da aprendizagem *on-line*, dispositivos móveis e plataformas de ensino;
- Investigar como a tecnologia está revolucionando a medicina, a telemedicina, os dispositivos médicos e a coleta de dados de saúde;
- Discutir sobre o papel da tecnologia na mitigação das mudanças climáticas, na gestão de recursos naturais e na promoção da sustentabilidade;
- Explorar as maneiras pelas quais a tecnologia influencia a cultura, incluindo as mídias sociais, a indústria do entretenimento e a transformação da comunicação.

2.1 Impacto da Tecnologia na Educação

Atualmente, buscar respostas na internet é algo bem simples. Basta digitar a pergunta em um navegador, e a resposta aparece em questão de segundos. Seja para entender sintomas estranhos ou para responder perguntas aleatórias que surgem no meio da noite, como "existem mais camas ou pessoas para dormir no mundo?", o vasto mundo digital proporciona diversas oportunidades para adquirir conhecimento.

Antes, isso era obtido por meio de livros, revistas e ensinamentos presenciais, o que exigia visitas frequentes às bibliotecas. Com a introdução da Educação Digital, houve uma mudança significativa nesse cenário, proporcionando um acesso rápido e claro a uma ampla variedade de informações e conhecimentos. Graças à globalização e ao avanço tecnológico, a internet se tornou o canal principal para a Educação Digital, conectando pessoas e transformando o mundo em uma comunidade global interligada. Esses avanços não apenas influenciam o nosso cotidiano, mas também têm um impacto profundo na sociedade, incluindo os métodos de ensino.

Porém, ensinar os alunos a usarem a tecnologia não é o suficiente; é crucial acompanhar também a transformação dos professores nesse cenário digital. Mais do que transmissores de conhecimento, são eles que desempenham o papel de orientadores, encorajando os alunos a compreenderem as tecnologias contemporâneas

e o seu impacto diário. A atualização desses profissionais para o mundo digital é essencial para garantir um ensino de qualidade nas instituições educacionais. Imagine um professor utilizando jogos **on-line** para tornar as aulas mais envolventes e práticas. Seria maravilhoso, não?

Contudo, o mundo tecnológico avança rapidamente, deixando a educação e as escolas consideravelmente atrasadas nesse ambiente que está em constante mudança. Não basta apenas colocar tecnologia nas salas de aula; é importante pensar em como usá-la. Isso significa mudar a forma como ensinamos, garantindo que seja útil e benéfica para os alunos e evitando que se torne um obstáculo para o progresso educacional.

Com a pandemia da COVID-19 e o isolamento social no Brasil, as escolas tiveram que se ajustar rapidamente ao novo jeito de ensinar. A Educação Digital tornou-se essencial, e elas precisaram encontrar soluções tecnológicas para evitar a paralisação total das aulas. Como isso impactou a sua vida? Você conseguiu se ajustar ao ensino **on-line**? Achou eficaz?

Essas foram questões importantes para muitos alunos que tiveram que estudar em meio ao cenário digital.

Em 2021, o Inep divulgou dados do Censo Escolar 2020, revelando como as tecnologias estão presentes nas escolas públicas e privadas.

Nas escolas particulares de educação infantil, 85% têm internet banda larga, enquanto nas municipais esse número é de 52.7%, sendo mais comum em escolas com mais alunos.

Essa diferença destaca uma lacuna entre populações escolares mais e menos equipadas, com impacto na qualidade do ensino devido à falta de condições e treinamento adequados.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

A tecnologia na educação não opera isoladamente, é importante contar com o suporte do sistema educacional e dos professores para assegurar que a sua utilização seja eficaz. É fundamental que os alunos aprendam a empregar a tecnologia de maneira adequada, evitando que se torne uma distração ao aprendizado. Quem nunca deu uma olhada no celular durante uma aula **on-line**?

A implementação da tecnologia na educação deve ser igualitária, garantindo acesso a todos, independentemente de diferenças financeiras ou culturais. Até então,

essa inserção da tecnologia na educação tem se revelado eficaz, proporcionando um aprendizado mais dinâmico e acessível, além de promover a democratização do ensino.



Uma criança estudando com o auxílio do seu notebook. Disponível em: <https://encurtador.com.br/ovMQ3>.
Acesso em: 31 jan.2024.

2.2 Tecnologia e Saúde

Você sabia que, durante o Surto da Peste Negra (pandemia devastadora de doença transmitida por pulgas que afetou a Europa no século XIV), o cuidado médico era rudimentar e baseado em crenças religiosas que utilizavam sangrias, purgações e remédios à base de ervas? Além disso, alguns médicos e cuidadores usavam máscaras com bicos longos cheios de substâncias perfumadas, acreditando que isso os protegeria contra a doença.

Para saber mais, assista ao vídeo a seguir.



Vídeo A Peste Negra | Nerdologia, do canal Nerdologia. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Q87c4UBXTpY>.
Acesso em: 31 jan.2024.

A partir do que foi abordado no vídeo, tente responder:

- A.** Como a falta de conhecimento sobre a causa da Peste Negra influenciou a abordagem do cuidado médico na época e quais paralelos podemos fazer com os desafios contemporâneos na compreensão de novas doenças?
- B.** Considerando a limitação dos tratamentos médicos durante a Peste Negra, como a evolução da medicina, desde então, impactou a nossa capacidade de enfrentar doenças desconhecidas e emergentes?

Atualmente, com a evolução tecnológica observada durante a pandemia da COVID-19, podemos notar grandes progressos no conhecimento médico ao longo do tempo.

Durante o século XX, especialmente após a Segunda Guerra Mundial, a ciência e a tecnologia avançaram significativamente, transformando vários aspectos da sociedade. Na área da saúde, esse progresso resultou em novas técnicas, medicamentos e equipamentos dedicados à preservação e melhoria da saúde humana.

Essas inovações têm revolucionado os cuidados médicos, proporcionando diagnósticos mais precisos e tratamentos mais eficazes. A introdução de dispositivos médicos inteligentes, aplicativos de saúde e o aumento do uso de inteligência artificial têm mudado a forma como os profissionais da saúde lidam com o atendimento, tornando-o mais acessível, eficiente e personalizado.

A seguir, veja alguns exemplos do impacto das inovações tecnológicas na saúde.

- **Agendamento *on-line* de consultas:** facilita aos pacientes marcar consultas, exames e procedimentos de forma conveniente, reduzindo o tempo de espera e otimizando a gestão do tempo;
- **Prontuário eletrônico:** a utilização de prontuários eletrônicos permite que informações médicas dos pacientes estejam disponíveis de maneira rápida e segura;
- **Aplicativos de monitoramento de saúde:** diversos aplicativos permitem que as pessoas monitorem sua saúde diariamente, registrando atividades físicas, ingestão de alimentos, padrões de sono e outros dados relevantes;



Relógio inteligente. Disponível em: https://encurtador.com.br/iFGLW_. Acesso em: 31 jan.2024.

- **Teleconsulta:** a telemedicina viabiliza consultas médicas remotas, permitindo que pacientes e profissionais de saúde se conectem virtualmente para discutir sintomas, receber orientações e até mesmo obter prescrições sem a necessidade de deslocamento físico.



Teleconsulta. Disponível em: <https://encurtador.com.br/luzRZ>. Acesso em: 31.jan.2024.

No Brasil, ciência, tecnologia e inovação têm um papel destacado na saúde pública, especialmente na produção de vacinas essenciais como a Tetravalente, a Pentavalente e a contra a Febre Amarela, feitas em parceria com institutos locais pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI). Além disso, o país também colabora com laboratórios internacionais para desenvolver vacinas contra outras doenças (BRASIL, 2023).

Em termos governamentais, um marco importante para o Sistema Único de Saúde (SUS) foi o projeto REFORSUS em 1998, financiado pelo Banco Mundial e Banco Interamericano de Desenvolvimento. Esse projeto visava fortalecer o SUS através da aquisição de equipamentos médico-hospitalares, melhoria na gestão e avaliação dos sistemas e serviços de saúde, incluindo a análise tecnológica.

Para saber mais, assista ao vídeo:



Vídeo *O SUS e a tecnologia*, do canal Rede TVT.
Disponível em: <https://youtu.be/A78n9Q92hSI>. Acesso em: 31 jan.2024.

A partir do vídeo, tente responder:

- A.** Como a tecnologia está sendo utilizada para melhorar o atendimento aos pacientes no SUS?
- B.** Quais são os benefícios da implementação de prontuários eletrônicos no sistema de saúde pública?

Durante esta discussão, você pode se questionar: o que é saúde digital? Como ela pode ser corretamente definida? E qual é a sua importância para a sociedade?

Saúde digital significa usar tecnologias de informação e comunicação na área da saúde. Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), usar inovações digitais é fundamental para garantir saúde universal para mais pessoas. Além de afetar a medicina e a saúde coletiva, a saúde digital também levanta questões éticas na área da saúde.

Com o aumento dos dados em grande escala, conhecido como *big data*, e com avanços como biologia sintética e a Internet das Coisas (IoT), temos uma nova realidade na geração e aplicação do conhecimento. A IoT permite analisar dados digitais de diferentes dispositivos, incluindo informações visuais e sonoras.

Vamos simplificar com um exemplo.

Vamos refletir?

Pense que, ao sair do trabalho, você quer chegar em casa e encontrá-la em uma temperatura confortável. Com o auxílio de um aplicativo no seu celular, você pode controlar um termostato inteligente, ajustando a temperatura antes mesmo de chegar. Esse termostato pode até aprender os seus hábitos com o tempo, adaptando automaticamente a temperatura para garantir conforto e economia de energia.



FONTE: elaborado pelo autor (2021).

Sendo assim, a aplicação adequada da inteligência artificial possibilita a extração de grandes quantidades de informações dos registros médicos. Esse campo engloba também o aprendizado de máquina (*machine learning*) e o aprendizado profundo (*deep learning*), que já exercem uma influência significativa na área da saúde.

Para analisar uma grande quantidade de dados, esses avanços precisam de uma boa infraestrutura eletrônica. A redução nos custos dos recursos computacionais e a virtualização dos equipamentos permitiram o desenvolvimento de grandes centros computacionais, muitos em ambientes de computação em nuvem. Isso, combinado com a abundância de dados disponíveis, impulsiona a expansão da ciência de dados em várias áreas.

Desafios e oportunidades na Pandemia da COVID-19

Vamos voltar ao passado e refletir sobre o cenário em meio a pandemia da COVID-19. Conte sobre o que considerou mais difícil nesse tempo. Como foi sua interação com os serviços médicos? Você recorreu a recursos *on-line* para monitorar a sua saúde?

Durante esse período, diversas ferramentas de saúde foram utilizadas por meio de computadores e internet. No início, foi possível coletar uma série de dados que auxiliariam os profissionais durante o cenário pandêmico:

- 1 Analisar cuidadosamente o DNA do vírus para compreender o seu desenvolvimento.
- 2 Identificar partes que poderiam ativar as nossas defesas.
- 3 Mapear os sintomas e a gravidade da doença.
- 4 Criar modelos do vírus.
- 5 Desenvolver vacinas e medicamentos.
- 6 Prever como o vírus se espalharia.
- 7 Auxiliar na tomada de decisões para prevenir novos casos.
- 8 Coletar dados dos sintomas das pessoas doentes para compreender a doença.
- 9 Facilitar diagnósticos mais precisos.
- 10 Ajudar a entender a periculosidade da doença.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Nas comunidades, foram utilizadas **ferramentas digitais** para cuidar da saúde pública, incluindo o monitoramento da eficácia das vacinas. A análise das informações relacionadas aos indivíduos vacinados e do seu desempenho contra o vírus foi essencial. No Brasil, analisaram-se dados de mais de 160 milhões de pessoas vacinadas para decisões relevantes sobre a vacinação.

Com ética e garantia de acesso, essas tecnologias de saúde podem beneficiar cada vez mais pessoas, de maneira justa e igualitária, através do Sistema Único de Saúde (SUS).



O avanço tecnológico na área da saúde trouxe muitos benefícios, mas também alguns desafios. Imaginemos que, juntamente com as novas tecnologias, surgem alguns problemas ainda não totalmente compreendidos. Isso pode aumentar os erros médicos e levantar dilemas éticos, como o uso de tecnologias para desenvolver bactérias resistentes, ou questões envolvendo pesquisas com pessoas. Além disso, a disparidade de acesso a essas inovações significa que algumas pessoas podem ficar excluídas desse progresso. O que você acha desses desafios? Como você acredita que podemos usar essas tecnologias de um jeito eficiente para todos? Vamos refletir sobre isso!

É fundamental questionar e refletir sobre como utilizamos essas inovações para garantir que sejam seguras, éticas e benéficas para todos. O progresso é importante, mas a segurança e o bem-estar de todos são ainda mais essenciais.



Disponível em: <https://encurtador.com.br/hEHO6>. Acesso em: 3 jan. 2024.

E então, consegui perceber como a tecnologia gera impacto em vários aspectos da sociedade? Vai além do ambiente digital, ela se torna parte integrante de nossos hábitos culturais. Para construir uma sociedade mais conectada, a prioridade é assegurar que todos tenham acesso a esse mundo digital em expansão.

Pensando nisso, mais importante do que apenas compreender o tema é colocar esse conhecimento em prática. Experimente resolver o seguinte caso para aprimorar a sua habilidade nesse contexto.



Blog de Saúde (tecnologia)

Desafio: Desenvolvimento de um *blog* que aborda temas relacionados à saúde e tecnologia.

Descrição

Imagine-se encarregado de criar um novo *blog*, o TechSaúde, focado em abordar temas relacionados à interseção entre tecnologia e saúde. O objetivo é oferecer conteúdo informativo e educacional sobre avanços tecnológicos na área da saúde, garantindo a privacidade dos leitores e promovendo informações responsáveis.

Privacidade e segurança

É importante criar uma política de privacidade clara para os usuários do *blog*, garantindo que todas as informações coletadas, como comentários e dados de contato, sejam protegidas e utilizadas apenas para os fins previamente informados.

Responsabilidade social

É essencial publicar conteúdo preciso e verificado por fontes confiáveis, evitando a disseminação de informações incorretas que possam impactar negativamente a saúde dos leitores.

Sustentabilidade

Faz-se necessário incorporar artigos sobre tecnologias médicas que promovam práticas saudáveis e sustentáveis, abordando tópicos como dispositivos de monitoramento de saúde e aplicativos de bem-estar.



Objetivos

Desenvolver um *layout* e uma estrutura de conteúdo que respeite os requisitos éticos e de responsabilidade social, garantindo um ambiente confiável para os leitores interessados na interseção entre saúde e tecnologia. Ou seja, criar um *blog* que ofereça informações valiosas e confiáveis, promovendo a conscientização sobre os avanços tecnológicos na área da saúde.

Orientações

Desenhe, escreva ou até mesmo elabore uma apresentação, respeitando os seguintes passos.

- **Política de privacidade:** crie uma seção explícita sobre privacidade, explicando como os dados dos leitores serão usados e protegidos;
- Aqui, você pode citar a lei de proteção de dados.

Conteúdo informativo: escreva artigos embasados em evidências científicas, incluindo referências confiáveis quando necessário. Aqui, você pode escrever, como sugestão, um ou dois artigos de seu interesse, desde que acompanhem a temática de tecnologia e saúde.

Interatividade: ofereça uma seção de comentários moderados para interação com os leitores, mantendo um ambiente seguro e respeitoso. Use a criatividade para a interação do usuário.

Categorização de conteúdo: organize o *blog* em categorias como Tecnologias Emergentes, Inovações Médicas e Saúde Digital, a fim de facilitar a busca de informações. Esta é somente uma sugestão de como a apresentação pode ser organizada, lembrando que você está livre para criar da forma que lhe convém.

2.3 Tecnologia e Meio Ambiente

Seu celular vai ficando lento, com a bateria fraca e desligando rápido. Em algum momento, você acaba precisando trocá-lo por um modelo melhor.

Esse cenário se repete para a maioria das pessoas que sofrem com a rápida obsolescência de *smartphones*, computadores e outros dispositivos eletrônicos. Em pouco tempo, eles se tornam ultrapassados.

Embora seja uma prática comum, isso levanta uma problemática que é pouco visualizada pela maioria das pessoas: o impacto ambiental causado pela produção e descarte inadequados de dispositivos eletrônicos. Muitos desses dispositivos contêm materiais tóxicos, como metais pesados e produtos químicos, que podem poluir o solo e a água, representando uma ameaça para a vida selvagem e a saúde humana. Com o constante descarte desses dispositivos, o meio ambiente se vê cada vez mais ameaçado.



Disponível em: <https://encurtador.com.br/BE139>. Acesso em: 3 jan. 2024.

A Revolução Industrial trouxe consigo uma onda de novas tecnologias que se integraram à nossa rotina diária. Essa transição para métodos industriais inovadores e de produção avançou rapidamente ao longo da história.

No entanto, o impacto dessas tecnologias no meio ambiente é evidente, sendo refletido pelo uso impróprio e pela exaustão dos recursos naturais. A incessante busca por lucro e inovação faz com que diversas empresas negligenciam a importância da preservação ambiental, priorizando seus interesses acima do equilíbrio natural. Assim, a falta de cuidado com a preservação ambiental pode acarretar uma série de impactos prejudiciais, incluindo:

Desmatamento

Emissão de gases e resíduos poluentes

Exploração excessiva de recursos naturais

Poluição do ar e da água

Danos à vida selvagem e à vegetação

Erosão do solo



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

As mudanças climáticas são um dos principais fatores da crise ambiental atual. A Conference of the Parties (COP), conferência anual da Organização das Nações Unidas (ONU), reúne países para discutir esse tema. Os efeitos dessa crise já são visíveis: aumento do nível do mar, desintegração de recifes de corais, secas e chuvas intensas. O principal fator do aquecimento global é a emissão de gases do efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂), provenientes da queima de combustíveis fósseis e do desmatamento.

CO₂ indústria



CO₂ automóveis



Disponível em: <https://encurtador.com.br/mnL34>. Acesso em: 3 jan. 2024.



Em meio a esta problemática, é necessário refletir: meio ambiente e tecnologia podem ser aliados? Essa é uma questão de extrema importância no debate global sobre a crise ambiental.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

É impossível voltar no tempo para uma época sem a maioria das tecnologias que conhecemos. Elas se tornaram essenciais na vida moderna. Contudo, para preservar o ambiente, é crucial que possamos usá-las em benefício da natureza.

Vamos explorar uma curiosidade?

Você sabia que o desenvolvimento de "robôs abelhas" ou **drones polinizadores** já está acontecendo? Com a diminuição das populações de abelhas, esses dispositivos estão sendo projetados para **imitar o comportamento polinizador das abelhas**, ajudando a garantir a polinização de plantas e, assim, contribuindo para a preservação da biodiversidade.



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Com pesquisa, investimento e profissionais capacitados, podemos tornar a tecnologia uma aliada do meio ambiente. As chamadas tecnologias ambientais buscam resolver os impactos do avanço tecnológico e trabalham para reduzir emissões poluentes, diminuir o consumo de energia e recursos finitos, além de lidar com o descarte adequado de resíduos.

Dessa forma, a junção de tecnologia e meio ambiente é essencial tanto para o progresso humano quanto para a preservação da natureza. É possível que ambos coexistam, trazendo mais benefícios do que malefícios, e isso pode acarretar uma variedade de oportunidades para contribuir com a preservação do meio ambiente.

-  **Reducir emissões:** isso pode ser alcançado através de fontes de energia mais limpas, como a energia solar e a eólica, além de melhorias na eficiência dos transportes e edifícios.
-  **Desenvolver energias renováveis:** investimentos em energias renováveis, como biomassa e solar, têm potencial para diminuir a dependência de recursos não renováveis e reduzir o impacto ambiental.
-  **Avançar na eficiência energética:** a melhoria na eficiência de prédios e veículos, como carros elétricos, pode reduzir consideravelmente o consumo de energia e as emissões de gases do efeito estufa.
-  **Promover inovações tecnológicas:** o desenvolvimento de tecnologias como a nanotecnologia e a biotecnologia oferece novas oportunidades para resolver desafios ambientais, como a remoção de poluentes e a reciclagem de materiais.
-  **Estimular pesquisas e investimentos:** investir em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias é fundamental para impulsionar soluções mais eficientes e sustentáveis para os problemas ambientais atuais.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Você se recorda da questão relacionada ao descarte inadequado de *smartphones* e outros dispositivos eletrônicos? Para abordar esse desafio, cientistas nos Estados Unidos desenvolveram uma solução interessante: a capacidade de autodestruição desses dispositivos quando não estão mais em uso. Esse processo pode ser ativado remotamente por um botão ou por meio de altas temperaturas. Essa inovação poderia reduzir significativamente os resíduos eletrônicos, deixando apenas vestígios desses aparelhos.

Outro exemplo de grandes inovações tecnológicas impactantes para o meio ambiente são as fazendas solares flutuantes, estruturas compostas por painéis solares instalados sobre a água. Essa tecnologia não apenas captura energia solar para ser transformada em eletricidade, mas também reduz a evaporação da água no local, como em um lago. Isso não só beneficia o meio ambiente, mas também fornece energia elétrica à população local.



Disponível em: <https://encurtador.com.br/gnLW5>. Acesso em: 31 jan.2024.

A aliança entre tecnologia e meio ambiente é crucial para encontrar possíveis soluções para a crise ambiental, e a grande saída para esta problemática é a sustentabilidade. Com ela, a tecnologia oferece diversas inovações que impulsionam o equilíbrio ambiental, como os carros elétricos que reduzem as emissões poluentes, o uso crescente de materiais biodegradáveis e métodos para reutilização de água. Outras contribuições incluem o reaproveitamento de materiais e o desenvolvimento de energias renováveis. O desafio é colocar essas inovações em prática e estar comprometido com essa mudança.

Por isso, as empresas desempenham um papel importantíssimo na promoção do desenvolvimento sustentável e na preservação dos recursos naturais. É responsabilidade do governo gerenciar, fiscalizar e subsidiar as inovações de forma ética e sustentável, garantindo que toda a população e o meio ambiente sejam beneficiados por essas iniciativas. Essa cooperação entre setores público e privado é fundamental para impulsionar a adoção de práticas e tecnologias que visam um futuro mais equilibrado e saudável para as gerações presentes e futuras.

E aí, qual é a sua conexão com a preservação do meio ambiente? Como você contribui para cuidar do nosso planeta de maneira sustentável?

Para saber mais, assista ao vídeo:



Vídeo *Como a tecnologia pode ajudar a proteger o meio ambiente*, do canal Falando de TI. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=Tcy_QYXPhsY.
Acesso em: 31 jan.2024.

2.4 Tecnologia e Cultura

Ao encontrar alguém conhecido na rua, qual é o seu costume ao cumprimentá-lo? Você prefere apertar a mão, dar um abraço, fazer uma reverência ou, talvez, beijar o rosto?

Essa é uma manifestação de **diferenças culturais** que podem ser observadas em diversas regiões do mundo. Enquanto no Brasil é comum o aceno e o aperto de mão, em países asiáticos, como a Coreia do Sul, é mais frequente que as pessoas se cumprimentem com reverências como forma de respeito.

A cultura abrange **comportamentos, crenças, valores e hábitos** compartilhados por uma sociedade. Quando a sociedade muda, isso afeta a maneira como produzimos coisas e nos relacionamos, causando conflitos e novas formas culturais, e essas mudanças geralmente são respostas ao ambiente. A tecnologia, como diz Laraia (2001), é um fator essencial que começa essas mudanças, desencadeando adaptações e outros ajustes no processo.



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Um exemplo evidente sobre a relação entre cultura, sociedade e tecnologia são as **redes sociais** utilizadas pelas pessoas. Plataformas como WhatsApp, Telegram e outras desempenham um papel significativo na maneira como as pessoas trocam mensagens, compartilham informações e mantêm contato regularmente. Você sabia, por exemplo, que nos Estados Unidos o WhatsApp não é popular? Na verdade, eles utilizam mais predominantemente o **Skype**. Já imaginou?

A tecnologia tem eliminado as barreiras físicas e temporais, tornando a comunicação e o acesso à informação mais **simples**. Isso impulsiona adaptações e mudanças culturais, resultando na formação de uma cultura tecnológica. Essa cultura surge a partir dos novos comportamentos derivados do uso da tecnologia, especialmente no âmbito da comunicação e informação.

A interação entre tecnologia e cultura é um fenômeno em constante redefinição, que impacta a maneira como vivemos, nos comunicamos e percebemos o mundo. Desde o surgimento das mídias sociais até a revolução na forma como consumimos entretenimento, a influência da tecnologia na cultura é tangível e onipresente. A transformação na comunicação, a diversidade de conteúdos e o acesso a uma ampla gama de informações moldam não apenas a nossa relação com a cultura, mas também a forma como a cultura se manifesta.

Transformação social

A Revolução Industrial, a partir do século XVIII, marcou o **íncio da sociedade industrial**. Nesse período, o homem se afastou da natureza e se inseriu no mundo das máquinas. Nessa sociedade, a riqueza era medida pela posse dos meios de produção e de capital, bem como pelos lucros obtidos. Esse período viu o surgimento de novos meios de comunicação, como o telégrafo, o rádio, o telefone e a televisão, além de um significativo crescimento nos meios de transporte, que impulsionaram o desenvolvimento da correspondência postal.



Enviar mensagens de texto, hoje em dia, parece tão natural quanto respirar. Com um simples acesso ao *smartphone* e a abertura de um aplicativo, a comunicação se estabelece rapidamente. Mas já parou para pensar na trajetória e na evolução dessa poderosa ferramenta de comunicação?

Vamos voltar ao início do século XIX para conhecer um pouco sobre a origem do SMS ou do WhatsApp. Tudo começou com a evolução dos telégrafos ópticos, avançando para o código Morse e, em seguida, para os telégrafos de ponteiro com corrente elétrica estável, desenvolvidos por Werner von Siemens e Johann Georg Halske na Alemanha.

A história do SMS
começou no século 19

Vídeo *A mensagem de texto nasceu com o telégrafo*, do canal DW Brasil.
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BUCa1XOfCXE>. Acesso em: 31 jan.2024.

A partir do que você viu no vídeo, tente responder:

- A. Quais são algumas semelhanças e diferenças entre as mensagens de texto do telégrafo e as mensagens de texto modernas?
- B. De que forma a mensagem de texto via telégrafo contribuiu para a aceleração da comunicação em longas distâncias?

Com o advento dos microcomputadores pessoais (PCs), a década de 1990 ficou marcada pela expansão e popularização da tecnologia. Sua integração com diversas linguagens, como telecomunicações, edição, cinema e televisão, indicava o que viria no início desse período. Esse marco representou a interligação dos computadores, criando um espaço de comunicação global entre as memórias e sistemas, popularmente conhecido como ciberespaço. Você se lembra qual foi o seu primeiro computador?



Segundo Lévy (2005), o ciberespaço representa um novo espaço de comunicação e interação social, viabilizado por uma extensa infraestrutura técnica de telecomunicação, como cabos, fios, redes e computadores. Esse ambiente transcende as limitações convencionais de espaço e tempo, dando origem à cibercultura, um termo amplamente utilizado, mas de desafiadora explcação, assim como o conceito de cultura.

A cibercultura manifesta-se de diversas formas, resultando da interconexão entre computadores que possibilita comunicação e interação em diversos contextos, como comunidades *on-line* com interesses compartilhados (LÉVY, 2005, p. 130) e, em alguns

casos, atividades ilegais na internet, tornando complexa a compreensão de como as pessoas se relacionam nesse ambiente.



Disponível em: <https://encurtador.com.br/fjO8>. Acesso em: 4 jan. 2024.

Cibercultura

Entendemos cultura como tudo o que envolve comida, vestimentas, danças, práticas religiosas, ritmos, maneiras de sentir, agir, acreditar e pensar, e que é transmitido de uma geração para outra.

O ambiente onde vivemos, que utilizamos e compreendemos, nos ajuda a entender sobre comportamento social, objetos, artes, técnicas, instituições e eventos. A cultura de uma sociedade humana influencia diretamente no seu comportamento. A cibercultura, ou o comportamento sociocultural gerado pela relação entre sociedade, cultura e o espaço virtual eletrônico, é a essência do comportamento humano dentro da realidade virtual.

Analizando um exemplo

No Facebook, os usuários podem criar perfis pessoais, conectar-se com amigos, compartilhar atualizações de *status*, fotos e vídeos, e participar de grupos com interesses em comum. Essa plataforma oferece um ambiente digital onde as interações sociais ocorrem independentemente de barreiras geográficas, permitindo uma comunicação instantânea e uma partilha constante de informações.



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Este espaço virtual vai além do mundo físico, proporcionando às pessoas a chance de expressarem aspectos da humanidade que não têm lugar no mundo real. Os relacionamentos no ciberespaço têm dimensões sociais, de produção e de pesquisa, que influenciam várias áreas como ciência, medicina, educação e jornalismo.

A análise da cibercultura e do ciberespaço não deve ser apenas sobre o seu valor positivo ou negativo, mas, sim, sobre como podemos aproveitá-los e adaptá-los ao nosso cotidiano. Pensando nisso, como você utiliza essas novas tecnologias ao seu favor?

A indústria do entretenimento, impulsionada pela tecnologia, proporciona acesso a um vasto espectro de conteúdos culturais. No entanto, é fundamental refletir sobre a diversidade cultural presente nesses conteúdos.

A cibercultura está presente em várias esferas da sociedade contemporânea, como podemos ver a seguir.



Comunicação virtual e redes sociais: a cibercultura se manifesta nas interações e comunicações virtuais, como redes sociais, mensagens de texto, comunidades *on-line* e jogos *multiplayer*.



Comércio eletrônico e entretenimento *on-line*: a presença da cibercultura é evidente na indústria do entretenimento digital, incluindo *streaming*, jogos *on-line*, música e vídeos sob demanda.



Educação e aprendizagem *on-line*: a cibercultura está integrada à educação moderna, permitindo a interação síncrona e assíncrona entre alunos, professores e conteúdos educativos.



Agenciamentos sociais na web: isso inclui desde fóruns de discussão até a construção coletiva de conhecimento na internet.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Em resumo, a cibercultura está presente em diversos aspectos da vida moderna, permeando a comunicação, o entretenimento, a educação e as interações sociais na era digital.

Para saber mais sobre cibercultura, veja o vídeo a seguir.



Vídeo Comentando Pierre Lévy:cibercultura, do canal Um Belo Dia Resvolvi Pensar!. Disponível em:
<https://youtu.be/lkLLzwonUq0>. Acesso em: 31 jan.2024.

De acordo com o que foi abordado no vídeo, tente responder:

- A. Quais são as principais características que diferenciam a cibercultura de outras formas de cultura?
- B. Como a cibercultura influencia a maneira como as pessoas se comunicam e interagem na era digital?

Como podemos ver, a tecnologia vai além do aspecto digital e influencia diretamente na nossa cultura. É importante entender como ela se relaciona com os nossos hábitos, crenças e atitudes do cotidiano.

Vamos praticar? Coloque a mão na massa e exerçite tudo o que aprendeu até aqui!



Impacto das redes sociais na sociedade

Desafio: Promoção de um debate sobre o impacto das redes sociais na vida cotidiana

Descrição

Imagine-se responsável por conduzir um debate sobre o papel das redes sociais na cultura atual, focando nos efeitos positivos e negativos que elas têm sobre os jovens.

Objetivos

Promover um debate dinâmico e esclarecedor, que analise os aspectos positivos e negativos das redes sociais na vida dos jovens, levando-os a uma compreensão mais ampla e crítica sobre seu uso.

Orientações

Estrutura do Debate: defina a estrutura do debate, incluindo a introdução ao tema, segmentação dos pontos positivos e negativos das redes sociais e uma conclusão abrangente

Pesquisa de Dados: realize uma pesquisa sobre estatísticas relevantes, casos reais ou depoimentos que ilustram os pontos discutidos

Equilíbrio nas Opiniões: certifique-se de que ambos os lados do debate (positivos e negativos) sejam abordados com equilíbrio e imparcialidade.

Interatividade: encoraje a participação do público-alvo (jovens) durante o debate, seja por meio de perguntas, enquetes ou relatos pessoais.

Conclusão: reflexão e conscientização sobre o uso responsável das redes sociais.

A Transformação Cultural na Era das Novas Tecnologias

Nos últimos anos, notamos grandes mudanças na maneira como nos relacionamos e vivemos. Agora, podemos nos conectar instantaneamente, compartilhar experiências e manter contato, não importa a distância. Isso tem impacto nas nossas interações sociais, incluindo as relações familiares.

A tecnologia também transformou a forma como nos movemos. Carros, agora, não são apenas produzidos em massa, mas têm *designs* mais avançados, são mais seguros e eficientes. Surgiram ideias, como compartilhamento de carros, carros autônomos e veículos elétricos, que não só mudam a forma como nos locomovemos, mas também levantam questões sobre o meio ambiente. A Uber, plataforma de motoristas de aplicativo, é um exemplo de como a cultura da mobilidade está evoluindo.



Disponível em: https://encurtador.com.br/flwCE_. Acesso em: 11 jan. 2024.

A transição do analógico para o digital também transformou drasticamente a indústria do entretenimento. Serviços de streaming, como Netflix, Disney+ e Spotify, além das redes sociais, influenciaram não apenas a maneira como consumimos mídia, mas também os tipos de conteúdo que são produzidos.

Além disso, esses avanços tecnológicos também têm afetado os negócios culturais. Por exemplo, serviços como o da Netflix suprimiram as locadoras, oferecendo acesso a filmes e séries exclusivamente por meio de aplicativos.

A cultura contemporânea está intrinsecamente ligada à tecnologia. Ela molda a forma como nos expressamos, consumimos arte, música e entretenimento, influenciando até mesmo a forma como nos vestimos, pensamos e nos identificamos.

Essas mudanças tecnológicas não são unicamente positivas. A partir delas, surgem questões éticas, como privacidade, segurança digital e dependência tecnológica, além do impacto no meio ambiente pela produção e descarte de dispositivos eletrônicos.

Esses exemplos mostram o impacto real da tecnologia em nossas vidas, evidenciando o seu potencial para moldar o contexto cultural em que vivemos.

Impacto cultural duradouro

O legado cultural que estamos construindo através da tecnologia é uma consideração fundamental. Devemos refletir sobre como a rápida evolução tecnológica está moldando a forma como as futuras gerações perceberão a cultura.



É válido pensar: estamos preservando os elementos mais valiosos da cultura ou estamos perdendo parte da essência em favor da conveniência e da instantaneidade?

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Por meio da transformação da comunicação, a tecnologia ampliou a forma como percebemos o mundo ao nosso redor. No entanto, a autenticidade da identidade *on-line*, a diversidade cultural nos conteúdos de entretenimento, a profundidade das conexões digitais e a necessidade de discernimento na era da informação são questões críticas que surgem desse casamento entre tecnologia e cultura. Preservar a autenticidade cultural, incentivar uma conexão mais significativa e consciente nas plataformas digitais e promover uma cultura informacional mais crítica são desafios fundamentais que exigem reflexão e ação no contexto atual de influência tecnológica na cultura.



Neste tema, pudemos entender que a disseminação acelerada da tecnologia revolucionou a maneira como vivemos e interagimos. Ela transformou processos, comunicações e até mesmo relações sociais, gerando uma rápida evolução em áreas como educação, trabalho e entretenimento.

Alguns tópicos foram explorados:



Comunicação

- Evolução nas relações sociais;
- Transformações em processos.

Inovação médica

- Avanços em diagnósticos;
- Eficácia de tratamentos;
- Dispositivos médicos avançados.

Desafios ambientais

- Soluções para energias renováveis;
- Poluição e esgotamento de recursos.

Tecnologia e cultura

- Cibercultura;
- Remodelação de tradições.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).



ATIVIDADE DE FIXAÇÃO

1. Como a diferença no acesso à internet entre escolas públicas e privadas afeta o uso da tecnologia na educação?
2. De que forma a rápida evolução da tecnologia dificulta a atualização dos métodos de ensino e o papel dos professores?
3. Quais são os principais desafios para integrar a tecnologia na educação e como isso pode influenciar o aprendizado dos alunos?
4. Qual é o papel dos educadores na integração eficaz da tecnologia na educação?
5. Como você enxerga o impacto das tecnologias na área da saúde durante a pandemia da COVID-19? Quais benefícios e desafios você identifica nesse cenário?
6. Diante da rápida evolução tecnológica na medicina, como podemos garantir que essas inovações sejam utilizadas de maneira ética, segura e acessível para todos?
7. Como a tecnologia pode ajudar a proteger o meio ambiente?

8. Cite alguns exemplos de tecnologias que ajudam a preservar a natureza que não foram citadas neste tema de tecnologia e meio ambiente.
9. Como você acredita que as redes sociais estão influenciando as tradições culturais da sua geração?
10. Como você percebe as diferentes culturas tecnológicas ao redor do mundo?

CAPÍTULO 03

Cidadania Digital

O que esperar deste capítulo:

- Definir cidadania digital e sua importância na sociedade atual, e compreender os direitos e responsabilidades dos cidadãos digitais;
- Explorar as ameaças à privacidade *on-line* e as práticas para proteger informações pessoais, além de discutir sobre regulamentos de privacidade, como o GDPR;
- Identificar ameaças cibernéticas comuns, como *malware* e *phishing*, e estratégias para manter senhas seguras e adotar medidas de segurança *on-line*;
- Discutir sobre *cyberbullying*, assédio virtual e o impacto das ações *on-line* nas relações interpessoais, além de promover a empatia e o respeito nas interações digitais;
- Reconhecer notícias falsas (*fake news*) e técnicas de desinformação, e desenvolver habilidades de verificação de informações e fontes confiáveis;
- Analisar o impacto das redes sociais na sociedade, e discutir sobre a responsabilidade de compartilhar informações e respeitar a privacidade dos outros.

3.1 Introdução à Cidadania Digital

Imagine que você acabou de se deparar com uma notícia falsa na internet:



Quatro anos após o acidente nuclear de Fukushima, no Japão, um fotógrafo registrou o nascimento de margaridas mutantes em uma região próxima à usina. O fotógrafo é morador de Nasushiobara, cidade localizada a cerca de 110 quilômetros da usina nuclear, e divulgou a imagem na rede social Twitter.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Ao invés de repassar para todos os seus contatos, você decide *verificar* a fonte da notícia, e, ao invés de compartilhar em suas redes sociais, decide educar as pessoas à sua volta sobre o cuidado com as *fake news*.



Propaganda de gominha para crescer cabelo. Disponível em: <https://abre.ai/iQfa>. Acesso em: 11 jan. 2024.

Você sabia que esta conduta possui um termo específico? Ela se chama cidadanía digital, e revela a importância de como devemos agir no mundo virtual. A tecnologia é parte do nosso dia a dia, desde o trabalho até a diversão, e é crucial aprender a usar esses recursos de forma responsável, ética e segura.

Explorando a cidadanía digital

A cidadania digital é um conceito essencial na era da tecnologia. Com o advento da internet e das ferramentas tecnológicas, surgiram novos códigos de ética e valores que moldam a sociedade virtual. Assim como na vida cotidiana, a presença das pessoas no ambiente digital trouxe a necessidade de novos direitos e deveres.

Em termos simples, a cidadania digital equivale a seguir as "regras de convivência" na internet. Assim como aprendemos a nos comportar na escola, em casa e com os amigos, na internet também devemos aderir a alguns "códigos" éticos. Isso se deve ao fato de que, ao ingressarmos no mundo *on-line*, entramos em um ambiente repleto de direitos e responsabilidades bem definidos.



Refita: para você, qual é a melhor forma de agir eticamente?

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Pode-se pensar em ser um bom cidadão digital como ser um bom amigo nas redes sociais ou em jogos *on-line*. Envolve respeitar os outros, não promover o *bullying*, não compartilhar informações falsas e utilizar a tecnologia de maneira consciente.

Isso abrange desde o uso adequado da internet até a compreensão de que não é apropriado compartilhar indiscriminadamente qualquer conteúdo. É necessário zelar pela nossa privacidade e, ao mesmo tempo, respeitar a privacidade alheia.

Estar atento à cidadania digital é importante para:

✓	Evitar problemas e crimes <i>on-line</i>	✓	Trabalhar com outras pessoas para resolver problemas
✓	Proteger nossos dados pessoais e os dos outros	✓	Aprender mais, acessando informações e conhecimento
✓	Desenvolver nossas habilidades digitais e profissionais	✓	Participar ativamente de processos sociais e políticos justos
✓	Expressar nossas opiniões com liberdade e respeito	✓	Promover valores como diversidade, inclusão e solidariedade

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Elementos importantes sobre a cidadania digital

Na era digital em que vivemos, a cidadania digital emerge como um tópico essencial e atual, permeando todos os aspectos de nossa interação *on-line*. À medida que a sociedade se torna cada vez mais conectada, é essencial compreender os elementos fundamentais dessa cidadania.

Confira a seguir:

Acesso digital: todos têm direito de acessar a internet de forma justa, com boa conexão e aprendizado sobre tecnologia.

Letramento digital: saber ler, escrever e entender conteúdos *on-line*, usando diferentes formas de comunicação.

Comunicação digital: saber se comunicar *on-line* com cuidado, respeito e clareza.

Etiqueta digital: conhecer as boas maneiras e regras de comportamento no ambiente *on-line*.

Comércio digital: saber comprar e vender coisas pela internet, conhecendo seus direitos e deveres.

Direito digital: entender as leis que regem o mundo digital, como privacidade, liberdade de expressão e crimes *on-line*.

Segurança e privacidade de dados: proteger nossas informações pessoais *on-line*.

Saúde e bem-estar digital: cuidar da saúde física e mental ao usar tecnologia.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Desde cedo, é crucial educar-se sobre os limites dos direitos e responsabilidades no ambiente digital. É essencial compreender que a cidadania digital não se limita apenas ao uso exclusivo da internet, mas também se estende ao respeito e cuidado com as informações pessoais e comportamentos éticos *on-line*.

A cidadania digital não é apenas um conceito, mas um conjunto de princípios que visam garantir um ambiente *on-line* seguro, ético e inclusivo para todos. Um bom cidadão defende direitos iguais para todos, e um bom cidadão digital defende direitos iguais e acesso digital para todos.

Nesse contexto, a relação entre cidadania digital e proteção de dados se torna fundamental. Proteger informações pessoais, seguir leis específicas e promover uma cultura de segurança digital são partes integrantes de uma cidadania digital consciente.



3.2 Privacidade e Proteção de Dados

Ao mergulharmos no mundo digital, dois termos fundamentais surgem: privacidade e proteção de dados. Embora distintos, eles estão profundamente entrelaçados, formando a base de um tema central: como lidamos com nossas informações pessoais *on-line*. Vamos investigar mais profundamente?

Antes de iniciarmos a discussão, reflita nas seguintes questões:

Vamos refletir?

É possível que, atualmente, os nossos dados digitais estejam totalmente seguros e privados? Caso a resposta seja não, é correto que eles sejam compartilhados com outras pessoas?



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Estas perguntas rodearam a cabeça de Edward Snowden antes dele cometer um dos maiores vazamentos da história mundial, expondo práticas de vigilância em massa conduzidas pelo governo dos Estados Unidos. Até então, a discussão sobre privacidade de dados era relativamente escassa, e os usuários virtuais pouco se preocupavam com as informações que compartilhavam na internet. Foi somente através deste caso que o mundo, e principalmente os Estados Unidos, dedicaram um olhar mais profundo sobre este problema.

Para ver mais, acesse o vídeo:



Vídeo Edward Snowden - O espião que revelou o maior segredo americano, do canal Impera. Disponível em:
<https://youtu.be/Ah4hwdGEQ6Q>. Acesso em: 29 jan. 2024.

Após ver o vídeo, tente responder:

- A. Como as revelações de Snowden impactaram a percepção pública em relação à privacidade de dados?
- B. Como a sociedade tem respondido às preocupações levantadas por Snowden em relação à coleta e monitoramento indiscriminado de dados?

O que é privacidade, afinal?

A privacidade se refere ao direito de cada pessoa controlar seus próprios dados pessoais e informações, decidindo quem pode acessá-los e como serão utilizados; é a capacidade de manter certos aspectos da vida privada e protegidos de acesso não autorizado. Isso envolve desde informações básicas, como nome e endereço, até dados mais sensíveis, como histórico médico ou preferências pessoais.

E onde entra a proteção de dados?

A proteção de dados diz respeito às medidas e práticas adotadas para garantir que as informações pessoais estejam seguras contra acessos não autorizados, uso indevido, roubo ou qualquer outra forma de violação. Envolve políticas, procedimentos e tecnologias que protegem a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados.

União de conceitos para a Segurança Digital

É importante perceber que a privacidade e a proteção de dados trabalham juntas para fortalecer a segurança e a confidencialidade *on-line*. A privacidade estabelece os limites do que é compartilhado, enquanto a proteção de dados entra em ação para garantir que essas fronteiras sejam respeitadas e que as informações permaneçam seguras.

Lei Geral de Proteção de Dados(LGPD)

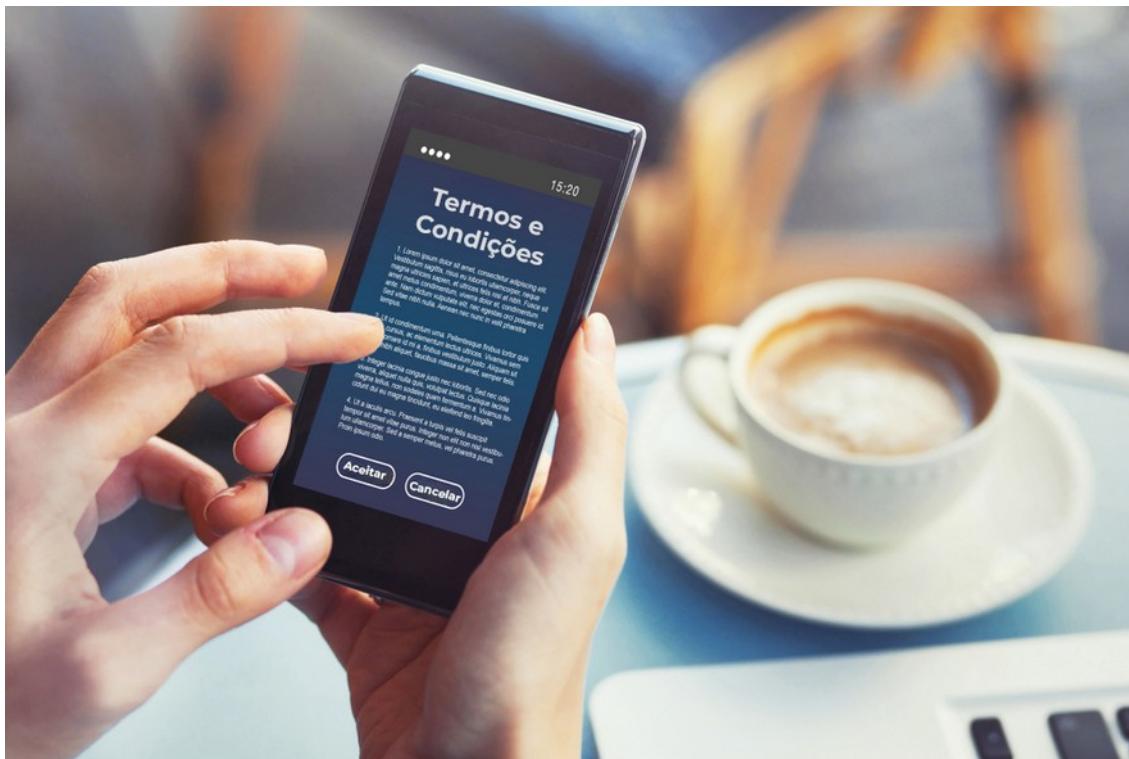
No Brasil, a captação, armazenamento e manipulação de dados recebeu normas e regras específicas para garantir a privacidade e proteção de dados dos usuários do mundo digital. Confira:

A Lei Geral de Proteção de Dados (13.709/2018) é uma legislação que regula a forma como os dados pessoais são coletados, armazenados, utilizados e compartilhados. Ela foi criada para garantir **maior proteção à privacidade** e à **liberdade dos indivíduos** em relação às suas informações pessoais.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A LGPD estabelece princípios e regras para o tratamento de dados, exigindo transparência das empresas e organizações sobre como os dados são utilizados. Isso inclui a obtenção de consentimento claro dos usuários antes de coletar informações pessoais e a garantia de que eles saibam como seus dados serão usados.

Por exemplo: você já notou os termos e condições que normalmente ignoramos ao baixar um aplicativo no celular? Antes de clicar em "Aceitar", é aconselhável dar uma boa olhada neles para entender como seus dados serão tratados.



Disponível em: <https://encurtador.com.br/fswFV>. Acesso em: 11 jan.2024.

A lei também define os direitos dos titulares dos dados, como o acesso aos seus próprios dados, a possibilidade de corrigir informações incorretas e até mesmo solicitar a exclusão desses dados em determinadas situações.

As empresas e organizações precisam se adequar à LGPD, implementando medidas de segurança e boas práticas para proteger os dados pessoais que coletam. Há também a necessidade de designar um Encarregado de Proteção de Dados (DPO), responsável por garantir a conformidade com a legislação.

As penalidades para o não cumprimento da LGPD podem ser severas, incluindo multas significativas para empresas que não seguem as diretrizes estabelecidas pela lei.

Em resumo, a LGPD visa oferecer maior controle e proteção aos indivíduos sobre seus dados pessoais, promovendo uma cultura de respeito à privacidade e à segurança dos dados no ambiente digital brasileiro.

Dados estatísticos



mensagem "Este site usa cookies. Aceitar ou rejeitar?". Algumas pessoas sentem receio e optam por rejeitar, enquanto outras clicam rapidamente em aceitar. Embora o uso de cookies seja uma prática comum e inofensiva, essa reação é muito comum entre vários usuários digitais. Na verdade, os cookies são apenas pequenos arquivos de texto armazenados no seu navegador para lembrar algumas informações valiosas sobre você, como preferências de idioma ou itens no carrinho de compras.

Segundo o site Privacy Tech,

o Brasil é o 12º colocado no vazamento de dados.

No primeiro trimestre de 2022, o Brasil registrou o vazamento de dados de, aproximadamente, 286 mil brasileiros. Esses vazamentos expuseram informações como:

endereços de e-mail, senhas, números telefônicos, documentos e dados sensíveis.



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Essa constatação destaca a urgência de regulamentações mais rigorosas e estratégias de proteção mais robustas. Isso revela a importância de um esforço conjunto envolvendo órgãos reguladores, empresas e usuários para estabelecer um ambiente digital mais seguro e confiável, assegurando a proteção dos dados pessoais de todos os indivíduos.

Ao comprar um produto na internet, é sempre importante se questionar: os meus dados estarão realmente protegidos?



Disponível em: <https://encurtador.com.br/ozV15>. Acesso em: 11 jan. 2024.

Exemplo de violação de dados

Um exemplo clássico de violação de dados foi o vazamento de informações do Facebook para a Cambridge Analytica, onde dados de milhões de usuários foram coletados sem consentimento para uso em campanhas políticas, levantando questões sérias sobre privacidade e ética no uso de dados pessoais.

Outro exemplo notável de violação de dados no Brasil foi o vazamento de informações de clientes do banco de dados da Serasa Experian em 2021. Nesse incidente, dados pessoais de mais de 220 milhões de brasileiros, incluindo CPFs, informações de crédito e dados sensíveis, foram expostos em fóruns na *dark web*. Esse vazamento foi um dos maiores da história do país e trouxe preocupações significativas quanto à segurança e privacidade dos dados dos cidadãos brasileiros. Essa violação destacou a importância crítica de fortalecer as medidas de segurança cibernética e de proteção de dados no Brasil.

Saiba mais:



Vídeo *O que fazer em caso de vazamento de dados?*, do canal Olhar Digital. Disponível em: <https://youtu.be/VGT1xgPzsxA>. Acesso em: 29 jan. 2024.

Depois de assistir ao vídeo, responda:

- A. Quais são as medidas imediatas que uma pessoa ou empresa deve tomar ao descobrir que seus dados foram comprometidos em um vazamento?
- B. Na sua opinião, como as empresas podem reconstruir a confiança do público após um vazamento de dados?

A privacidade e a proteção de dados são essenciais no mundo digital. Garantir a segurança e a privacidade das informações pessoais não apenas protege os indivíduos contra fraudes e violações, mas também promove a *confiança no uso da tecnologia*. Conscientizar sobre a importância de práticas seguras na internet e fortalecer a legislação para proteger os dados pessoais são passos cruciais para um ambiente digital mais seguro e ético.

3.3 Segurança *on-line*

Alguma vez você já foi vítima de um ataque que comprometeu a sua segurança *on-line*? Se sim, quais foram as medidas que você tomou?

A segurança *on-line* é essencial para proteger informações pessoais e evitar ameaças cibernéticas. Inclui práticas para manter dispositivos, dados e identidade seguros ao navegar na internet. Destacam-se a importância de senhas fortes e únicas, a atualização de software, o uso de antivírus e firewalls, além do cuidado ao clicar em *links* desconhecidos ou compartilhar dados pessoais em sites não confiáveis.

Confira as ameaças mais comuns, seus exemplos e suas medidas preventivas.

Ameaças e medidas de proteção

Ameaça	Definição	Exemplo	Medidas preventivas
Phishing	Envolve a criação de <i>e-mails</i> , mensagens ou <i>sites</i> falsos que se passam por entidades confiáveis para induzir as pessoas a fornecerem informações pessoais, como senhas, dados bancários ou informações de <i>login</i> .	Você recebe um <i>e-mail</i> que aparenta ser do seu banco, solicitando que você clique em um <i>link</i> para atualizar suas informações de <i>login</i> . O <i>site</i> falso imita perfeitamente o <i>site</i> do banco.	Verificar cuidadosamente o remetente do <i>e-mail</i> , evitar clicar em <i>links</i> suspeitos e autenticar a solicitação diretamente com o banco antes de fornecer informações.
Malware	São softwares maliciosos, como vírus, <i>spyware</i> , trojans, entre outros, que podem danificar sistemas, roubar informações ou controlar dispositivos remotamente.	Você baixa um <i>software</i> aparentemente legítimo da internet, mas ele contém um vírus que infecta seu computador e rouba informações pessoais.	Instalar antivírus confiáveis, manter o <i>software</i> atualizado e ser cauteloso ao baixar de fontes desconhecidas.
Ransomware	Esse tipo de <i>malware</i> criptografa arquivos e exige pagamento de resgate para restaurar o acesso aos dados.	Você abre um anexo de <i>e-mail</i> aparentemente inofensivo, desencadeando um <i>ransomware</i> que criptografa todos os seus arquivos e exige um pagamento para desbloqueá-los.	Realizar <i>backups</i> regulares, não abrir <i>e-mails</i> suspeitos e manter um <i>antimalware</i> eficaz.
Engenharia social	Essa técnica explora a manipulação psicológica para enganar pessoas e obter informações confidenciais. Pode incluir desde ligações telefônicas falsas até perfis falsos em redes sociais para coletar informações.	Um indivíduo se faz passar por um colega de trabalho em uma rede social, ganhando sua confiança e obtendo informações sensíveis sobre a empresa.	Buscar uma conscientização para identificar tentativas de manipulação, não compartilhar informações com desconhecidos e verificar a autenticidade das fontes.

Essas são algumas das principais ameaças e medidas de proteção na segurança *on-line*. É importante estar sempre atualizado sobre as novas ameaças e práticas de segurança para garantir a proteção dos dados e a privacidade na internet.

Privacidade e uso responsável

Já experimentou ter sua privacidade violada nas redes sociais ou conhece alguém que passou por isso?

Na internet, é fundamental compreender que ao compartilhar algo publicamente, essa postagem pode se tornar viral ou ser enviada para outras pessoas sem o conhecimento do autor. Isso é particularmente relevante para pessoas famosas. Ao publicar fotos e vídeos em redes sociais, é possível que essas publicações se espalhem por outras redes, grupos e aplicativos de conversa.

A privacidade na internet é um tema que demanda cuidado. Sempre que estamos conectados a uma rede social, temos o livre arbítrio para compartilhar o que desejamos. Assim, cabe à vontade do usuário expor situações e eventos de sua vida pessoal de forma voluntária.



Vídeo *Privacidade violada, Dilema das Redes, LGPD e uso de dados no marketing*, do canal Kenneth Corrêa. Disponível em: <https://encurtador.com.br/fuKT2>. Acesso em: 8 fev. 2024.

Após assistir ao vídeo, tente responder:

- A.** Como as empresas podem garantir a proteção efetiva da privacidade de dados dos usuários em um ambiente digital cada vez mais interconectado?
- B.** Na sua opinião, quais informações pessoais os usuários devem evitar compartilhar nas redes sociais para evitar golpes?

Golpistas podem criar perfis falsos, enganar usuários e tentar obter informações pessoais ou financeiras. É importante destacar que as redes sociais implementam medidas de segurança para proteger os usuários, mas golpistas estão sempre

desenvolvendo novas estratégias para burlar essas defesas. Por isso, é essencial refletirmos na privacidade e no uso responsável dos canais digitais.

É crucial realizar ajustes nas configurações de privacidade em redes sociais, monitorar e gerenciar permissões concedidas a aplicativos, evitar o excesso de divulgação de informações pessoais e exercer cautela ao compartilhar dados confidenciais em plataformas públicas. Essas práticas são essenciais para garantir a segurança *on-line*, prevenindo o acesso não autorizado e protegendo a privacidade individual.

Observe algumas orientações sobre privacidade e como utilizar a internet de maneira consciente e responsável:

Gerenciamento de dados pessoais: limitar a quantidade de informações pessoais compartilhadas *on-line* e revisar regularmente as configurações de privacidade em redes sociais e aplicativos.

Uso de senhas fortes: utilizar senhas únicas e fortes para cada conta, misturando números, letras maiúsculas e minúsculas, e caracteres especiais, além de ativar a autenticação de dois fatores.

Compartilhamento consciente de informações: evitar compartilhar informações pessoais sensíveis em locais públicos ou em redes Wi-Fi abertas e tomar cuidado ao compartilhar fotos e detalhes de localização.

Educação e conscientização: fomentar a consciência digital entre os usuários, especialmente crianças e jovens, sobre a importância da privacidade *on-line*.

Proteção de dispositivos e atualizações: manter dispositivos atualizados com os *patches* de segurança mais recentes e usar antivírus confiáveis, além de considerar o uso de VPNs.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Essas práticas podem ajudar a fortalecer a privacidade e promover um uso mais consciente da internet, garantindo que informações pessoais sejam protegidas e utilizadas de forma responsável e segura.

Proteção de crianças e uso seguro

Você costumava utilizar a internet quando era criança? Como era a sua relação com as redes sociais? Para além da conscientização de informações pessoais *on-line*, é importante refletir sobre a segurança e proteção das crianças no mundo virtual, uma vez que elas não possuem controle sobre o conteúdo consumido. Garantir um espaço

seguro na internet para os pequenos exploradores digitais tornou-se uma prioridade essencial.



Disponível em: https://encurtador.com.br/gkmEP_. Acesso em: 11 jan.2024.

A segurança *on-line* não se trata apenas de evitar vírus ou proteger informações pessoais; também se concentra em educar e proteger as crianças de ameaças *on-line*, como ***cyberbullying***, conteúdos inapropriados e interações com estranhos. Na era digital, as crianças estão cada vez mais conectadas, explorando a internet para aprender, jogar e socializar. No entanto, essa exposição traz consigo riscos significativos. Por isso, é crucial abordar estratégias e práticas que garantam um ambiente digital seguro para elas, permitindo a exploração saudável e o desenvolvimento sem comprometer sua segurança.

Aqui estão algumas orientações sobre como promover o uso seguro da internet para crianças:



Incentivar um diálogo aberto sobre segurança on-line, estabelecendo limites e explicando os riscos potenciais do uso da internet. Além disso, monitorar o tempo que as crianças passam on-line e se envolver em suas atividades digitais para compreender os seus interesses e interações.



Utilizar ferramentas de controle parental disponíveis em dispositivos e aplicativos para limitar o acesso a conteúdos inapropriados; gerenciar o tempo de uso; bloquear determinados sites e explorar aplicativos e softwares projetados para oferecer um ambiente on-line seguro para crianças.



Ensinar as crianças a identificarem comportamentos de risco, como compartilhar informações pessoais com estranhos on-line ou clicar em links desconhecidos, e orientar sobre a importância de nunca se encontrar pessoalmente com alguém que conheceram on-line sem a supervisão de um adulto de confiança.



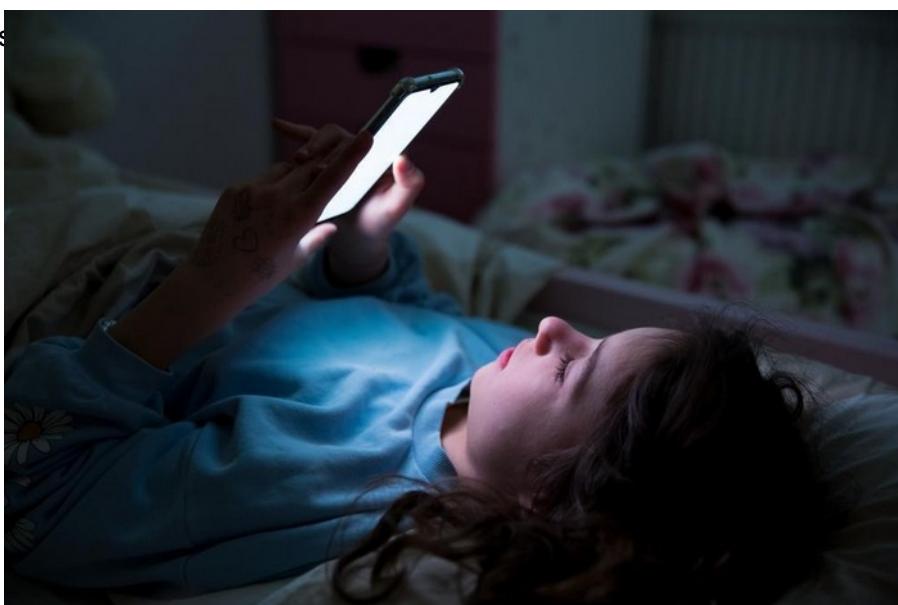
Conhecer as plataformas e aplicativos que as crianças utilizam, verificando as suas configurações de privacidade e garantindo que as crianças estejam conectadas a ambientes seguros.



Enfatizar a importância de ser gentil e respeitoso on-line, evitando o cyberbullying e incentivando a denúncia de comportamentos inadequados.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Essas práticas ajudam a criar um ambiente on-line seguro e educativo para as crianças, garantindo que elas possam desfrutar dos benefícios da tecnologia de forma segura e responsável.



Disponível em: https://encurtador.com.br/kpqY3_. Acesso em: 11 jan.2024.

3.4 Comportamento ético on-line

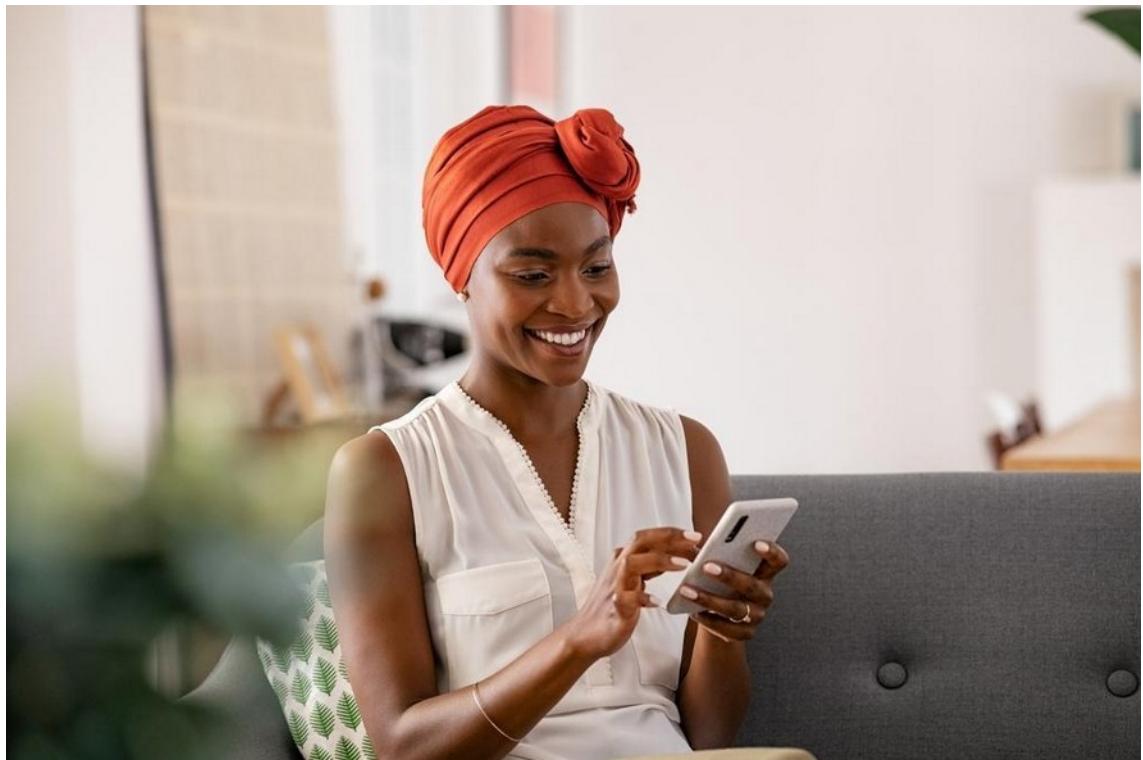
O que você faria?

Você trabalha em uma empresa de *marketing* digital e recebe uma solicitação de um cliente para criar campanhas publicitárias que exageram nas qualidades de um produto, omitindo alguns de seus defeitos. O cliente enfatiza que essa abordagem é comum na indústria e que todos os concorrentes adotam estratégias semelhantes. Ele argumenta que isso é necessário para ganhar uma vantagem competitiva no mercado.



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Nem sempre é fácil refletir sobre a conduta mais adequada diante de um **dilema ético**. Na internet, onde algumas informações podem ser ocultadas, é ainda mais fácil se deparar com cenários complexos.



Disponível em: <https://l1nq.com/BYksv>. Acesso em: 11 jan.2024.

Ética nas interações digitais

Você sabe o que é ética? Quais comportamentos éticos você considera essenciais na hora de tomar uma decisão complexa?

A ética nas interações digitais é a base para estabelecer um ambiente *on-line* saudável e respeitoso.

Série de princípios e práticas que orientam o comportamento dos indivíduos na internet

Respeito e empatia: envolve tratar os outros com cortesia, empatia e consideração, evitando comportamentos ofensivos, *bullying* ou discriminação.

Veracidade e transparência: incentiva a honestidade e a transparência ao compartilhar informações, evitando a disseminação de notícias falsas ou enganosas.

Proteção de privacidade: respeita a privacidade alheia, evitando o compartilhamento não autorizado de informações pessoais e confidenciais.

Respeito à propriedade intelectual: inclui a atribuição de créditos adequados, evitando plágio e respeitando os direitos autorais.

Comportamento colaborativo e construtivo: encoraja a participação em discussões de maneira construtiva, evitando confrontos desnecessários e incentivando debates saudáveis.

Responsabilidade pela disseminação de conteúdo: estimula a reflexão sobre a autenticidade e relevância das informações antes de compartilhá-las.

Ética nas redes sociais: inclui a moderação do uso das redes, evitando exposições excessivas e cuidando da própria imagem *on-line*.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Responsabilidade na criação de conteúdo

Ao acessar uma rede social, você nota que um nutricionista que acompanha está transmitindo uma *live* interessante. Na transmissão, ele anuncia um desconto significativo em um produto que supostamente promete uma perda de peso de até 30 quilos em um mês!



Disponível em: https://encurtador.com.br/dpwJO_. Acesso em: 11 jan.2024.

Agora, você se encontra em um dilema: deveria realmente acreditar no que está sendo prometido? Deveria questionar à especialista sobre a veracidade das informações? O que fazer neste cenário? Neste tópico, exploraremos mais profundamente a importância de atentar-se à criação de conteúdo *on-line*.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

A falta de responsabilidade no conteúdo da internet é uma preocupação crescente na sociedade contemporânea. Com a proliferação de plataformas *on-line* e a facilidade de compartilhamento de informações, temos testemunhado um aumento significativo na disseminação de conteúdo inadequado, enganoso e, em alguns casos, prejudicial. Esse fenômeno levanta questões cruciais sobre ética, confiabilidade e a necessidade de regulamentações mais eficazes.

Por isso, tornar o conteúdo claro, preciso e compreensível é importante para evitar mal-entendidos, promovendo uma comunicação transparente e confiável. Revisar e atualizar regularmente o conteúdo ajuda a corrigir informações desatualizadas, mantendo sua relevância e confiabilidade.

A responsabilidade na criação de conteúdo também envolve sensibilidade e empatia ao abordar temas delicados. Considerar o impacto emocional desses temas e agir com cautela e respeito contribui para um ambiente *on-line* mais inclusivo. Aqui, a

responsabilidade na criação de conteúdo *on-line* não só preserva a integridade das informações, mas também promove um ambiente digital ético e confiável para os usuários.

Uso ético das redes sociais

Conforme discutido nos tópicos anteriores, a importância de utilizar as redes sociais de maneira ética vai além do impacto individual, estendendo-se para a construção de um ambiente *on-line* respeitoso e saudável. Em um mundo cada vez mais interconectado, as redes sociais desempenham um papel central na comunicação e interação entre pessoas, comunidades e até mesmo países. Portanto, a ética no uso dessas plataformas é fundamental para promover relações positivas e contribuir para a construção de uma sociedade mais consciente.

Veja, a seguir, algumas dicas para ter um comportamento ético e responsável nas redes sociais.

Seja transparente

Compartilhe informações verdadeiras e evite espalhar notícias falsas. Isso ajuda a manter a confiança nas redes sociais.

Seja gentil e respeitoso

Evite fazer comentários ruins ou ataques pessoais. Ser legal e respeitar os outros ajuda a construir um ambiente positivo e amigável.

Respeite a privacidade

Antes de compartilhar fotos ou informações pessoais de outras pessoas, peça permissão. É importante garantir que todos se sintam confortáveis e seguros *on-line*.

Seja responsável com o que compartilha

Verifique se as informações são verdadeiras antes de compartilhá-las. Dê os devidos créditos quando compartilhar coisas de outras pessoas e evite espalhar notícias sensacionalistas.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Ética no ambiente de trabalho e estudo *on-line*

Além de destacar a importância de um comportamento ético *on-line* para criar um ambiente digital mais seguro, respeitoso e colaborativo, é fundamental compreender que a ética digital vai além de simplesmente seguir regras preestabelecidas. Envolve, principalmente, o cultivo de valores essenciais que norteiam nossas ações e interações em ambientes virtuais.

No ambiente de trabalho e estudo *on-line*, especificamente, ela ajuda a preservar a integridade profissional. Manter padrões éticos elevados contribui para a confiança e o respeito entre colegas, superiores e colaboradores.

3.5 Notícias falsas e alfabetização midiática



Ao ver uma notícia falsa na internet, você consegue identificá-la?

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

As notícias falsas, ou *fake news*, são informações enganosas ou totalmente falsas que são disseminadas, muitas vezes intencionalmente, para enganar ou manipular o público. A alfabetização midiática se refere à capacidade de analisar críticamente e compreender as informações encontradas nos meios de comunicação, incluindo as redes sociais.

Por meio das redes sociais, essas informações podem se espalhar rapidamente, atingindo um grande número de pessoas em pouco tempo. Por isso, é crucial promover a alfabetização midiática, capacitando as pessoas a identificar e avaliar a veracidade das informações que consomem, independentemente da fonte.

Durante as eleições, por exemplo, as *fake news* ganharam destaque, gerando debates nas redes sociais, mídia e em iniciativas de checagem de fatos, como o Projeto Comprova, que reúne várias empresas jornalísticas para combater informações falsas, especialmente durante o período eleitoral.

Para saber mais: a plataforma Comprova é jornalismo colaborativo contra a desinformação. Link de acesso à plataforma disponível em:
<https://projetocomprova.com.br/>.



Após analisar a plataforma, tente responder:

- A. Para você, quais são os resultados ou impactos positivos que a Comprova já alcançou desde o seu lançamento?
- B. Na sua opinião, como a Comprova incentiva os usuários a contribuírem ou relatarem casos de desinformação para análise?

Uma nova abordagem para adquirir dados e conhecimento

De 0 a 10, com que frequência você pesquisa assuntos importantes nas redes sociais?



A forma como buscamos informações mudou muito nos últimos anos. As pessoas, especialmente os mais jovens, estão deixando de usar meios tradicionais, como jornais e

noticiários de TV, e preferindo as redes sociais para se informar. O YouTube e o TikTok se destacam nessa mudança, sendo conhecidos por seus tutoriais visuais e interativos. No YouTube, há vídeos mais longos com explicações detalhadas, enquanto no TikTok, os tutoriais são rápidos e envolventes, tudo para aprender e compartilhar conhecimentos de forma mais fácil.

Uma pesquisa realizada em 2023 (State of Search Brasil 4) mostrou um aumento significativo na busca por informações nas redes sociais, com o Facebook desempenhando um papel cada vez mais importante nesse processo. *Mas quais são as consequências de depender das redes sociais para obter informações?*

Buscar informações nas redes sociais pode criar uma *vistação limitada e distorcida da realidade*. Nas redes, as informações são muitas vezes filtradas com base nos interesses e histórico de navegação de cada pessoa, formando bolhas de informações onde as pessoas veem principalmente opiniões semelhantes às suas. Isso pode levar à propagação de *notícias falsas* e à *manipulação de percepções*.

Portanto, a maneira mais segura de consumir informações na internet é garantir a *verificação da fonte*, realizando *pesquisas aprofundadas e cautelosas*, para assegurar a *confiabilidade e a precisão dos dados*.

A alfabetização midiática

Aprender a lidar com informações na internet é muito importante. Isso inclui saber de onde vêm as informações, buscar outras fontes confiáveis, analisar o contexto e verificar se a notícia é imparcial e confiável. Ensinar as pessoas a identificar notícias falsas é crucial para criar uma cultura de discernimento e responsabilidade ao consumir informações.

Além disso, essa educação pode começar logo cedo, nas escolas, ensinando os alunos a serem críticos ao consumir informações. Programas educacionais podem ajudar a identificar notícias falsas, entender como as informações são manipuladas e promover o pensamento crítico ao usar a internet. Fortalecer essas habilidades ajuda a reduzir a propagação de notícias falsas e construir uma sociedade mais informada e consciente sobre o que compartilha *on-line*.

Na internet, existem indivíduos dedicados a promover uma maior alfabetização midiática. Um exemplo é o canal no YouTube chamado Fábrica de Noobs, liderado pelo criador de conteúdo Natanael Antonioli. Com formação em engenharia de computação,

seu principal objetivo é produzir vídeos informativos que desmistificam casos famosos da internet, como o monstro do Lago Ness, Megalodon, E.T. de Varginha e Cicada 3301.

Para saber mais, confira:



Canal Fábrica de Noobs. Disponível em: <https://www.youtube.com/@fabricadenoobs/videos>. Acesso em: 29 jan. 2024.

Após acessar o canal, tente responder:

- A. Qual é a importância de introduzir uma educação sobre pensamento crítico desde cedo, nas escolas?
- B. Como os programas educacionais podem ajudar os alunos a identificar notícias falsas e compreender a manipulação de informações?

E aí, conseguiu compreender o impacto das *fake news* no nosso cotidiano?

Precisamos nos conscientizar da influência significativa que elas exercem em nossa sociedade contemporânea. É fundamental cultivar uma consciência crítica ao consumir notícias *on-line*, verificando fontes, checando fatos e questionando informações duvidosas.

Por isso, mais do que nos aprofundarmos no assunto, é essencial praticarmos o que aprendemos até aqui! Pensando nisso, tente resolver o caso a seguir.

Impacto das *Fake News* em Campanhas Eleitorais

Desafio: Organização de um debate sobre o impacto das *fake news* em campanhas políticas contemporâneas.

Descrição

Imagine-se como o facilitador de um debate sobre o papel das notícias falsas (*fake news*) em uma campanha eleitoral recente. O objetivo é examinar criticamente como essas informações enganosas afetaram a percepção pública, influenciaram o cenário político e destacaram a necessidade de uma abordagem mais crítica no consumo de informações.

Objetivos

Promover uma discussão informada e reflexiva sobre o impacto das *fake news* nas campanhas eleitorais, considerando seu efeito na opinião pública, na credibilidade dos candidatos e nas estratégias de comunicação política.

Orientações

Estrutura do Debate

- Introduza o contexto da campanha eleitoral em questão, identificando o surto de *fake news* e o seu impacto;
- Segmente os efeitos das *fake news*, abordando os aspectos negativos e positivos;
- Conclua dando destaque para estratégias eficazes no enfrentamento do problema das notícias falsas em campanhas políticas.

Pesquisa de dados

- Realize o levantamento de casos reais de disseminação de *fake news* durante a campanha, ilustrando o impacto dessas informações enganosas;
- Apresente estatísticas relevantes sobre o impacto das *fake news* no cenário político e na opinião pública.

Equilíbrio nas opiniões

- Garanta uma análise equilibrada dos efeitos positivos e negativos das *fake news*, oferecendo diferentes perspectivas sobre o tema.

Interatividade:

- Incentive a participação ativa do público-alvo, permitindo perguntas, debates e discussões durante o evento.

Conclusão construtiva:

- Encerre o debate com uma reflexão sobre estratégias e soluções viáveis para lidar com as *fake news* em futuras campanhas eleitorais, promovendo a conscientização sobre o papel crítico dos eleitores na busca por informações confiáveis.



3.6 Ética nas redes sociais



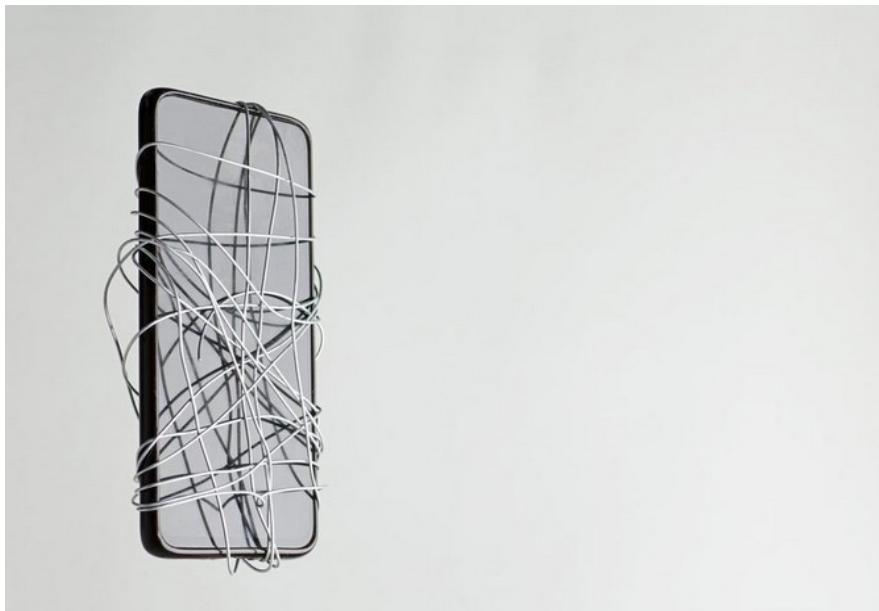
Você já presenciou alguma celebridade sendo alvo de "cancelamento" *on-line*? Se sim, qual é a sua perspectiva sobre esse fenômeno?

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

A cultura do cancelamento acontece quando alguém é boicotado nas redes sociais por agir de maneira ofensiva, inadequada ou politicamente incorreta. Essa prática muitas vezes envolve a mobilização de um grande número de pessoas *on-line* para "cancelar" um indivíduo ou uma marca em questão, resultando em consequências sociais e profissionais.

A relação dessa cultura com a ética nas redes sociais é complexa. Por um lado, pode ser vista como uma forma de responsabilizar as pessoas por comportamentos

prejudiciais. Por outro lado, há preocupações éticas sobre julgamentos precipitados, falta de devido processo e a possibilidade de cancelamentos injustos.



Disponível em: <https://encurtador.com.br/hoR25>. Acesso em: 11 jan.2024.

A ética nas redes sociais é uma extensão do comportamento humano e das interações sociais na sociedade, visando garantir o bem-estar coletivo. Assim como nas interações pessoais face a face, as redes sociais também demandam a aplicação de valores e regras éticas para promover um ambiente de respeito e consideração pelo próximo.

Nas redes sociais, algumas pessoas veem a liberdade de expressão como uma chance de se manifestar sem restrições. Contudo, isso pode se tornar um problema quando essa liberdade é usada sem pensar nas possíveis consequências, como se houvesse um anonimato ou invisibilidade protegendo as ações.

É crucial compreender que, embora tenhamos facilidade em nos conectar no ambiente virtual, também é fundamental aplicar filtros aos conteúdos acessados e adotar uma postura ética e responsável on-line.

As redes sociais desempenham um papel fundamental nas estratégias de marketing, mas é imprescindível compreender seus diversos aspectos e os potenciais riscos envolvidos. A ética está diretamente ligada ao nosso processo de pensamento. Como seres humanos, possuímos a capacidade de refletir de forma livre sobre como agir em cada situação que enfrentamos. É importante lembrar que na internet não existe anonimato, todas as nossas ações estão constantemente sendo monitoradas.

Ética digital no Brasil

No Brasil, as normas e regulamentações voltadas para a ética digital são um reflexo do compromisso com a dignidade humana, mesmo no ambiente virtual. Uma legislação relevante é o Marco Civil da Internet (Lei n. 12.965/2014), que assegura o **sigilo de dados pessoais** e a **confidencialidade das mensagens**, atribuindo **responsabilidades sobre o conteúdo** e mantendo a neutralidade da rede.



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

É essencial destacar que todos esses princípios regulatórios são fundamentados em **valores éticos**, visando garantir um ambiente digital onde a privacidade, a segurança e a responsabilidade sejam pilares essenciais para a convivência *on-line*.

No ambiente digital, embora haja regulamentações, a ética não é compulsória por lei. Sua prática depende das decisões individuais de empresas e indivíduos. Portanto, é fundamental que cada pessoa esteja ciente de suas ações e do modo como se relaciona



Como as pessoas podem utilizar as redes sociais de maneira responsável ao se comunicarem e compartilharem informações? Isso envolve a verificação da fonte, a disseminação de informações precisas e a consciência do impacto de suas postagens.



Como as pessoas podem utilizar as redes sociais de maneira responsável ao se comunicarem e compartilharem informações? Isso envolve a verificação da fonte, a disseminação de informações precisas e a consciência do impacto de suas postagens.



Como garantir a autenticidade das informações compartilhadas e a transparência sobre a identidade por trás dos perfis? Faz-se necessário explorar a importância da honestidade e autenticidade nas interações *on-line*.



Como estabelecer limites éticos nas redes sociais, especialmente quando se trata da privacidade pessoal, do compartilhamento de informações sensíveis e do uso responsável da tecnologia?



Analizar as consequências éticas das interações *on-line*, desde a propagação de *fake news* até o impacto psicológico das interações negativas ou tóxicas. Como as pessoas podem refletir sobre o impacto ético de suas ações nas redes sociais?

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

A ética nas redes sociais é fundamental para um ambiente digital saudável e responsável. Envolve o respeito aos outros usuários, a honestidade na divulgação de informações, a proteção da privacidade e a consideração das consequências de nossas ações *on-line*. Promover um comportamento ético nas redes sociais contribui para um ambiente mais construtivo, respeitoso e confiável, além de refletir valores essenciais no mundo virtual e na interação entre as pessoas.

Para saber mais: Vídeo que aborda ética nas redes sociais.



Vídeo *Uso ético das redes sociais*, do canal Khan Academy Brasil. Disponível em: <https://youtu.be/uFuCswONTn0>. Acesso em: 29 jan. 2024.

Após ver o vídeo, responda:

- A.** Na sua opinião, qual é o papel das redes sociais na promoção de comportamentos éticos *on-line*?
- B.** Na sua perspectiva, quais são os principais desafios éticos relacionados à coleta e uso de dados pessoais pelas redes sociais?



Através dos temas abordados durante o tópico desta aula, foi possível compreender mais profundamente sobre a importância de respeitar o comportamento ético no mundo digital e como preservar a sua segurança *on-line*. Alguns pontos relevantes foram explorados, como:



Cidadania digital

- Direitos e responsabilidades dos usuários da internet;
- LGPD no Brasil.

Segurança *on-line*

- Práticas seguras contra ameaças digitais.

Comportamento digital

- Interações éticas e responsáveis na internet.

Fake news

- Alfabetização midiática.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).



1. Você já teve alguma experiência na internet que te fez repensar sobre como agir *on-line*? O que aprendeu com isso?
2. Qual é, na sua opinião, o papel de cada um de nós para tornar a internet um lugar mais seguro e respeitoso para todos?
3. Você já teve alguma experiência ou conhece alguém que teve os seus dados pessoais comprometidos ou vazados *on-line*? Como isso afetou a confiança na segurança digital? Caso não tenha acontecido, como você se sentiria se isso ocorresse com você?

4. Você se preocupa com a segurança dos seus dados pessoais ao navegar na internet ou realizar compras *on-line*? Por quê?
5. Como você acha que a segurança *on-line* pode ser melhorada para garantir um ambiente digital mais protegido para todos?
6. Como as *fake news* podem impactar a percepção pública durante uma campanha eleitoral? Quais estratégias podem ser adotadas para combater a disseminação dessas informações enganosas?
7. De que maneira as plataformas digitais podem ser responsáveis pela propagação de *fake news*?
8. Qual é a importância da alfabetização midiática na era digital para a sociedade?
9. Como essa habilidade pode ajudar a população a discernir informações confiáveis de conteúdo enganoso?
10. Como podemos incentivar a compreensão crítica da mídia desde cedo?

Referências

ALBINO, Carla. *Tecnologia ambiental: como a tecnologia ajuda o planeta?*. Ingram Micro Blog, 15 out. 2020. Disponível em: <https://blog.ingrammicro.com.br/tecnologia-e-sustentabilidade/tecnologia-ambiental/>. Acesso em: 1 fev.2024.

E-TEC BRASIL. Segurança do trabalho: Aula 5 | Ética e novas tecnologias. Disponível em: https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/582/Aula_05.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Acesso em: 1 fev.2024.

GOV.BR. *Ministério da Saúde incorpora vacina contra a dengue no SUS*. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/ministerio-da-saudade-incorpora-vacina-contra-a-dengue-no-sus>. Acesso em: 1 fev.2024.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.html. Acesso em: 1 fev. 2024.

CETIC.BR. *TIC domicílios*. [S.d.]. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/>. Acesso em: 1 fev.2024.

DOMINGUES, Ivan. *Ética, ciência e tecnologia*. Kriterion, Belo Horizonte, v. 45, n. 109, jun. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/kr/a/3TrN3nmtqxmwp3BZ588snH/>. Acesso em: 1 fev.2024.

ELIAS, Adonai; LEÃO, Luiza. *State of Search Brasil 4: a influência da IA no comportamento de busca e a percepção dos brasileiros*. Hedgehog, 7 dez. 2023. Disponível em: <https://br.hedgehogdigital.co.uk/blog/state-of-search-brasil-4/>. Acesso em: 1 fev.2024.

ENGEL, Vonia; AREND, Silvio C. *A inovação tecnológica no contexto do desenvolvimento regional endógeno*. VI Seminário Internacional sobre desenvolvimento regional, Rio Grande do Sul, 4-6 set. 2013. Disponível em: <https://www.unisc.br/site/sidr/2013/Textos/302.pdf>. Acesso em: 1 fev.2024.

FRAISSAT,Nilceia. *Tecnologia e meio ambiente: impactos, importância e pontos positivos.* Mundo Inovação, 5 jun. 2023. Disponível em: <https://mundoinovacao.com.br/tecnologia-e-meio-ambiente/>. Acesso em: 1 fev.2024.

HAYNE, Luiz A.; WYSE, Angela T. *Análise da evolução da tecnologia: uma contribuição para o ensino da ciência e tecnologia.* Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Curitiba, v. 11, n. 3, 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbec/article/view/5947>. Acesso em: 1 fev.2024.

INEP. *Censo da educação básica | 2020.* Brasília: Ministério da Educação, 2021. Disponível em:
https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_escolar_2020.pdf. Acesso em: 1 fev.2024.

LARAIA, Roque de Barros. *Cultura: um conceito antropológico.* 14. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.* Disponível em: <https://encurtador.com.br/dtPR7>. Acesso em: 1 fev.2024.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura.* 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2000.

LORENZETTI, J.; TRINDADE, L. L.; PIRES, D. E. P.; RAMOS, F. R. S. *Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária.* Texto & contexto – enferm, v. 21, n. 2, jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/63hZ64xJVrMf5fwsBh7dnng/?lang=pt>. Acesso em: 1 fev. 2024.

FINEP. *Manual de Oslo:* proposta e diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre Inovação Tecnológica. 3. ed. 2006. Disponível em: <https://encurtador.com.br/epqxQ>. Acesso em: 1 fev.2024.

MEDEIROS,Z.; VENTURA, P. C. S. *O conceito Cultura Tecnológica e um estudo no meio educacional.* Rev. Ensaio, v. 09, n. 02, jul.-dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/m6bqLmLjNwP3SX5KCG8p6NQ/?format=pdf>. Acesso em: 1 fev.2024.

NEGRI, Paulo. *Cultura e tecnologia: estabelecendo uma rede.* Curitiba: UFPR, 2008. Disponível em:
https://www.academia.edu/4309337/CULTURA_E_TECNOLOGIA_ESTABELECENDO_UM_A_REDE. Acesso em: 1 fev.2024.

DE PAULA, Julia; PESSOA,Luan K.; NEVES, João E. D. A. *Os impactos da tecnologia na educação.* RBTI, Campinas, v. 5, n. 1, 2023. Disponível em:
<https://encurtador.com.br/kHMV4>. Acesso em: 1 fev.2024.

STAHLER, Gabriela. *Ranking de vazamento de dados: Brasil é o 12º colocado.* Privacy Tech, 26 abr. 2022. Disponível em:
https://privacytech.com.br/vazamentos/ranking-de-vazamento-de-dados-brasil-e-o-12-colocado_413580.jhtml. Acesso em: 1 fev.2024.

REIS, Dálcio R. *Gestão da inovação tecnológica.* São Paulo: Manole, 2004.

RODRIGUES,P. dos Santos, et al (orgs.). *A universidade e a pesquisa: o público e o privado.* UFRJ/ICB. Sonda; IURME/CASPAM. Rio de Janeiro, 1997.

SANTOS,Zélia Maria de Sousa Araújo et al. *Tecnologias em saúde: da abordagem teórica à construção e aplicação no cenário do cuidado.* Fortaleza: EdUECE, 2016. Disponível em:
<https://encurtador.com.br/zZ247>. Acesso em: 1 fev.2024.

SARAIVA EDUCAÇÃO. *Tecnologia e meio ambiente: como as inovações podem ajudar o planeta?.* Saraiva Educação, 2 jun. 2023. Disponível em:
<https://conteudo.saraivaeducacao.com.br/meio-ambiente/tecnologia-e-meio-ambiente/>. Acesso em: 1 fev.2024.

SCHUMPETER,J. Alois. *História da análise econômica.* Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1964.

SERASA EXPERIAN. *O que é cidadania digital? Fique por dentro desse conceito.* 7 dez. 2022. Disponível em:
<https://serasa.certificadodigital.com.br/blog/e-conectividade-social/cidadania-digital/>. Acesso em: 1 fev.2024.

TOTVS. *Cidadania digital: o que é, elementos, desafios e mais!*. 17 maio 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/jvPW2>. Acesso em: 1 fev.2024.

TRAUTMANN, Dagmar Aparecida. *Educação, ética e tecnologia: impressões e reflexões*. 2002. Dissertação (Mestrado). Ciência da Computação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/84016/188872.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 1 fev.2024.

DA SILVA, Eduardo A. *Ciberespaço e cibercultura: definições e realidades virtuais inseridas na práxis do homem moderno*. Só pedagogia, 15 abr. 2014. Disponível em: http://www.pedagogia.com.br/artigos/ciberespaco_cibercultura/index.php?pagina=0. Acesso em: 1 fev.2024.