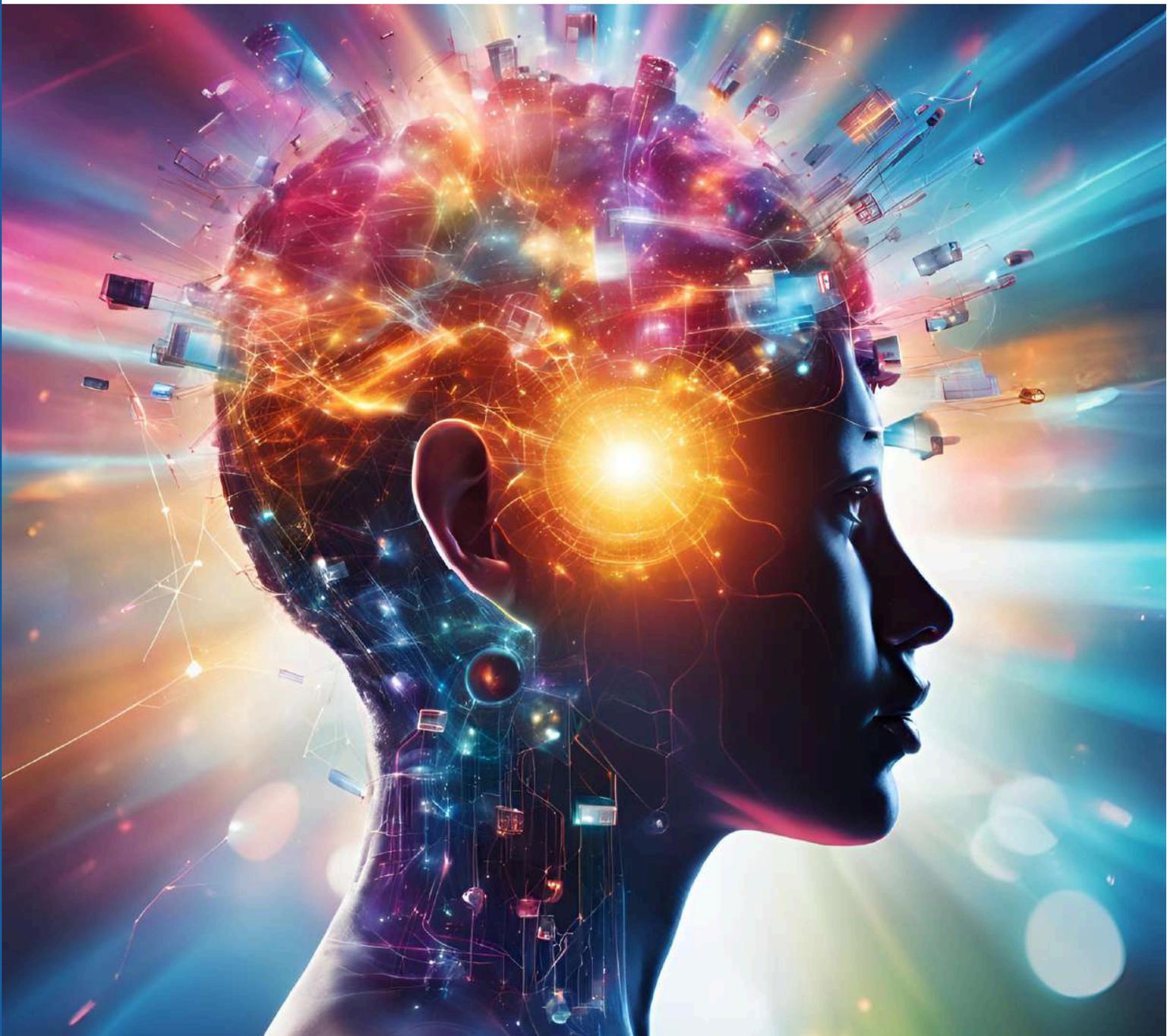


Tecnologia

**E as formas de comunicação:
Aprendizagens na era digital 2023/2024**



Prefeito

Gustavo Henric Costa

Secretário Municipal de Educação

Alex Viterale

Subsecretária de Educação

Fábia Costa

Diretora do Departamento de Orientações Educacionais e Pedagógicas - DOEP

Solange Turgante Adamoli

FICHA TÉCNICA

Centro Municipal de Educação a Distância Maria Aparecida Contin - CEMEAD

Coordenação Geral

Patrícia Cristiane Tonetto Firmo

Autoria

Adriana Hollais Santos, Daniele Araujo Brum, Dosilia Espirito Santo Barreto, Evelyn Maia Souto, Marcela Nogueira Vega e Verônica Freires da Silva.

Equipe CEMEAD

Adriana Hollais Santos, Alex Cabral de Pontes, Angelica Aparecida de Oliveira, Bárbara Luísa de Souza Vieira, Cristiane Inocencio, Daniel Alexandre da Silva Coutinho, Daniele Araujo Brum, Débora Rosangela Philomeno Caputi, Dosilia Espirito Santo Barreto, Eliane de Siqueira, Evelyn Maia Souto, Fabiana de Almeida Melo, Fabiana Soares, Flávia Aparecida Ferretti de Lima, Giuliane Almeida Cubas Lipolis, Juliana Cordeiro Batista, Juliana Portella de Freitas, Leila Macedo Oliveira, Lilian Fernandes Negreiros de Oliveira, Luciana Caliente de Souza, Marcela Nogueira Vega, Marcilene de Jesus Elvira, Maria Gabriella de Souza, Patricia Cristiane Tonetto Firmo, Patricia Macieira de Souza, Raquel Carapello, Raquel Guidini Rezende, Regiane dos Santos Costa, Sergio Henrique de Santana, Silene de Freitas Oliveira Polari, Simone Dultra Cordeiro Dantas, Silvia Piedade de Moraes, Tatiane Campos dos Santos, Thaís Andrea de Carvalho Calhau, Thaís Maier de Jesus, Verônica Freires da Silva.

Revisão de Texto

Flávia Aparecida Ferretti de Lima

Cidades Educadoras

Ana Paula Lucio Souto Ferreira

Guarulhos, 2024

Carta ao Leitor

É com imensa satisfação e alegria que publicamos esta revista produzida pelo Centro Municipal de Educação a Distância Maria Aparecida Contin - CEMEAD.

Ela traz as temáticas abordadas ao longo do curso Tecnologia e as formas de comunicação: aprendizagens na era digital, em 2023/2024, como: a comunicação na sociedade, sua evolução e as novas relações, que impactam o mundo, bem como os benefícios e perigos no uso da internet.

Aborda também a relação da comunicação com as práticas de ensino e aprendizagem; o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação; utilizamos os Recursos Educacionais Digitais (RED), Recursos Educacionais Abertos (REA), a Tecnologia Assistiva, entre outros.

Esta revista promove reflexões sobre a importância da comunicação e da tecnológica estarem presentes nas ações pedagógicas.

Convidamos você para conhecer toda a coleção de publicações CEMEAD 2024, disponível no Portal da Secretaria de Educação Municipal de Guarulhos.

Desejamos a todos uma inspiradora leitura!

Equipe CEMEAD



SUMÁRIO

05

Somos uma espécie de comunicação, interação, colaboração e invenção

10

Comunicação: fundamentos, tipos, estilos e barreiras

21

Tecnologia e a evolução da sociedade

30

Tecnologia, comunicação e escola

47

Comunicação na era digital

58

Sugestões de Recursos Digitais



Somos uma espécie de

comunicação, interação, colaboração e invenção

A trajetória humana, desde as primeiras pinturas nas cavernas até a complexidade da vida virtual, é um testemunho da nossa capacidade de evoluir e transformar o mundo. A comunicação, a interação e a colaboração, amplificadas pela tecnologia, moldaram nossa identidade e nos permitiram conectar pessoas e culturas ao redor do globo.

Imagem criada por IA

Imagem criada por IA

Onde tudo começa...

A antropologia e a neurociência fornecem as bases para a compreensão dos fatores fundamentais que “permitiram” a evolução da espécie humana. Na pré-história, a necessidade da organização em grupos sociais para a superação dos obstáculos que se impunham impulsionou a cooperação entre os indivíduos e, em consequência, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e linguagens complexas

Neste período histórico, a formação dos grupamentos era essencial para a sobrevivência e a **comunicação**, inicialmente exercida através de gestos, sons e desenhos em rochas, foi fundamental para a coordenação das atividades e transferência de informações.



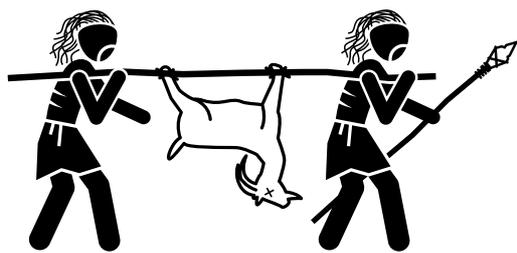
A aprendizagem decorrente desse processo possibilitou o aparecimento da **cultura**, que se tornou, ao longo do tempo, o principal fator da transmissão de conhecimentos de geração em geração.

Foi por meio da interação social que as culturas foram moldando seus valores, crenças e comportamentos.



Possibilidades humanas

Embora diversas espécies apresentem comportamentos sociais e produtivos, apenas a espécie humana é capaz de criar e manter culturas.



A necessidade de se conectar com semelhantes e fazer parte de um grupo social é inata ao ser humano. Ao longo da história, a **colaboração** foi um fator crucial para o advento da sociedade humana atual, proporcionando maior segurança, eficiência na obtenção de recursos, desenvolvimento de tecnologias e fortalecimento dos laços sociais.



Em sua busca pela sobrevivência e adaptação ao ambiente, a espécie humana desenvolveu uma capacidade singular: a invenção.

As inúmeras invenções da ciência e da arte são encontradas nas mais diversas áreas, desde objetos do cotidiano, como um talher, até meios de transporte interestelar, como um foguete.



As inovações não param. Desafiado pelas condições que encontra ao seu redor, este ser busca novas soluções para obter mais recursos, melhoria em seu estilo de vida e condições de saúde.

A comunicação, como elemento social, parte da necessidade de garantir que os conhecimentos adquiridos sejam perpetuados e aprimorados.

O ser humano...



O desenvolvimento humano é dividido em quatro fases: infância, adolescência, idade adulta e velhice, cada uma distinta em suas estratégias, ações, interações e aprendizagens. Esse processo é condicionado, tanto pelas evoluções biológicas, quanto pelas experiências culturais.

Do nascimento até a idade adulta, o ser humano se desenvolve e aprende o tempo todo, e este é “um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas” (Vygotsky apud Oliveira, 2010, p. 58).

Existe um percurso de desenvolvimento humano que envolve a maturação do organismo, mas são as aprendizagens que vão propiciar processos internos de desenvolvimento, que ocorrem no contato do indivíduo com o ambiente cultural e com outras pessoas.

O processo de aprendizagem é determinado pela influência do ambiente sociocultural em que o indivíduo está inserido, associado aos processos de desenvolvimento internos e biológicos. Na ausência desse contato, aprendizagem não ocorre e o desenvolvimento fica impedido pela falta de situações propícias ao aprendizado.

Como espécie, o ser humano possui, desde o nascimento, uma notável plasticidade cerebral, o que possibilita o desenvolvimento de diversos comportamentos, a aprendizagem de várias línguas e a utilização de diferentes recursos e estratégias para se adaptar ao ambiente. Isso inclui a capacidade de agir sobre o meio, avaliar situações, tomar decisões, se defender e criar condições para a sobrevivência ao longo de sua vida.



Imagem criada por IA

Você sabia?

Registros da comunicação pré-histórica no Brasil.

As evidências de comunicação pré-histórica no Brasil são fascinantes e reveladoras. Entre os registros mais significativos estão as pinturas rupestres, encontradas em diversas partes do país, como na Serra da Capivara, no Piauí, e na região de Lagoa Santa, em Minas Gerais. Essas pinturas oferecem um vislumbre das crenças, atividades cotidianas e interações sociais dos povos antigos.

Além das pinturas, existem também gravuras em pedra, conhecidas como petróglifos, que mostram símbolos e figuras geométricas, sugerindo um sistema de comunicação visual complexo. Os arqueólogos estudam esses registros para entender melhor a evolução cultural e social das comunidades pré-históricas no Brasil.

- A análise desses artefatos não só ilumina aspectos da vida dos primeiros habitantes do território brasileiro, mas também destaca a rica história e diversidade de expressões culturais que existiam muito antes da chegada dos europeus. Esses registros são testemunhos duradouros da engenhosidade e criatividade humana ao longo dos milênios. pliou o acesso à escrita, ao conhecimento e à informação.



Foto: Imagens Pixabay.

Evolução humana: o futuro pertence aos ciborgues

Como qualquer outra espécie, somos o produto de milhões de anos de evolução. A partir de agora, tomamos o controle. A ficção científica torna-se realidade. Há mais de 50 anos, dois cientistas cunharam o termo "ciborgue" para descrever um organismo imaginário: parte humano, parte máquina. Parecia ficção científica, mas hoje cerca de vinte mil pessoas têm implantes capazes de destrancar portas. Nell Harbisson só consegue distinguir cores se as transformar em sons audíveis através de uma antena implantada em sua cabeça.

- Aperfeiçoamento dos sentidos com tecnologia, como a visão noturna, que nos adapta ao ambiente.
- A ideia é nos moldarmos em vez de moldar o planeta, pois isso pode ser prejudicial.
- D. T. Max e ilustrações de Owen Freeman.
- Fonte: National Geographic, Portugal.



Imagem criada por IA



Comunicação: fundamentos, tipos, estilos e barreiras

Os seres humanos são marcados pelas ações de comunicação, interação, colaboração e invenção, que os torna capazes de deixar registros para as novas gerações.

Imagem criada por IA

Fundamentos da Comunicação

Comunicar é transmitir uma mensagem

ELEMENTOS DA COMUNICAÇÃO

Para que essa transmissão ocorra precisamos ter:

A qualidade da comunicação vai depender de cada um desses fatores: o tipo de emissor, o tipo de mensagem, o tipo de receptor e como essa mensagem está sendo realizada.



Esse processo de comunicação remonta a um tempo anterior à caminhada ereta dos nossos ancestrais primitivos, na pré-história, os pré-hominídeos descobriram maneiras de socializar e registrar informações utilizando símbolos e sinais. Eles empregavam principalmente gestos, objetos, sons e outros recursos que tinham à disposição. Então, eles começaram a se comunicar usando ossos, pedras, marfim e outros materiais para representar animais e seus semelhantes, até chegarem ao desenvolvimento das pinturas rupestres. Esses foram os primeiros indícios de comunicação não verbal na humanidade. A verdadeira evolução começou quando o homem passou a usar símbolos para expressar não apenas objetos, mas também ideias.

Desde então, o cérebro humano tem evoluído constantemente, e os processos de comunicação tornaram-se cada vez mais complexos.

Assim, a fala adquiriu padrões para compreensão mútua, os desenhos passaram a seguir regras, a escrita foi inventada, livros começaram a ser produzidos e, finalmente, surgiram meios de comunicação em massa.

Segundo Bakhtin (1997), sentimos e reproduzimos a comunicação, e este é um processo que corresponde a representação do pensamento, ideias e percepções, que passam pelos sujeitos. Cada expressão transmite uma compreensão para o seu destinatário.



Imagem criada por IA

Tipos de Comunicação

A linguagem pode ser dividida em:

VERBAL

Quando usa palavras, seja de forma escrita ou oral

NÃO-VERBAL

É a linguagem feita através da expressão corporal, como gestos, posicionamento do corpo, vestimenta, expressões faciais, etc.



MISTA

Quando associa a linguagem verbal com a linguagem não-verbal (como em vídeos, por exemplo)



Normalmente, não nos damos conta de toda a informação que estamos transmitindo através de vários recursos corporais. Nossa postura, nossos gestos, nossa expressão facial, como usamos nossa voz, como nos posicionamos no espaço em relação aos outros, o modo como nos vestimos, as reações que nosso corpo apresenta (como suar, ruborizar ou outras) e até mesmo quando mostramos uma contradição entre alguns desses elementos são fatores de extrema importância na comunicação.

Na verdade, a linguagem verbal do tipo oral representa apenas 35% da comunicação, enquanto os restantes 65% são atribuídos à linguagem não-verbal. Basta-nos observar os atuais “emojis” para perceber o quanto pode-se “dizer” mesmo sem palavras. É muito importante desenvolvermos nosso conhecimento corporal, potencializando uma comunicação mais efetiva, para estimular relacionamentos saudáveis, evitar mal-entendidos e garantir maior compreensão das mensagens produzidas.

A comunicação não é baseada apenas na fala e sim nas múltiplas linguagens do ser humano.



Nos comunicamos por gestos, sons, cores, formas, símbolos, códigos... Neste sentido, a comunicação não está pautada, exclusivamente, em usar a língua e as palavras, mas, saber usar elementos comunicativos em contextos diversos. O processo comunicativo existe a partir das referências de valor social e simbólico utilizados em um ambiente. É no exercício prático em situações regulares que o indivíduo desenvolve a capacidade comunicativa.

Através da interação com o outro e com o ambiente ao seu redor, as pessoas aprendem a interpretar e a responder de maneira eficaz às mais variadas formas de comunicação. Isso inclui a leitura de expressões faciais, a compreensão de contextos culturais e a adaptação do discurso conforme a situação.

Além disso, a **comunicação não verbal**, como a linguagem corporal, desempenha um papel crucial na transmissão de mensagens e emoções. Dessa forma, desenvolver habilidades comunicativas é essencial para a convivência harmoniosa e o entendimento mútuo entre indivíduos de diferentes origens e experiências. O domínio dessas habilidades não apenas enriquece as relações interpessoais, mas também amplia a capacidade de expressão e compreensão do mundo ao nosso redor.





Imagem criada por IA

Estilos Comunicativos

Cada pessoa tem um perfil que define a forma de expressar o que sente e o que deseja, contribuindo para que a comunicação seja cada vez mais clara e objetiva. O que você acha de conhecer alguns traços de personalidade que podemos apresentar?

Assertivo

Consegue expressar opiniões e sentimentos sem agredir o outro, de forma firme, segura e tranquila. Não tem medo de discordar, de dizer não, nem perguntar o porquê, busca sempre os melhores meios de comunicação, utilizando um vocabulário contextualizado e adequado aos interlocutores.

Passivo

Se caracteriza pela timidez, falta de confiança, receio de falar em público, dificuldade de se expressar, de expor opiniões e sentimentos, sendo influenciável.

Severo

Se caracteriza pela impulsividade na fala, se considera muito sincero, o que gera desentendimentos; tom de voz forte e olhar intimidante.

Passivo-severo

Se caracteriza por aceitar de forma passiva, mas no fundo não está aceitando, geralmente reclama, mas não resolve o que o incomoda sempre culpando os outros, manipulador.

Este é um exemplo de auto análise que mostra a importância de nos conhecermos, para melhorarmos individual e coletivamente.

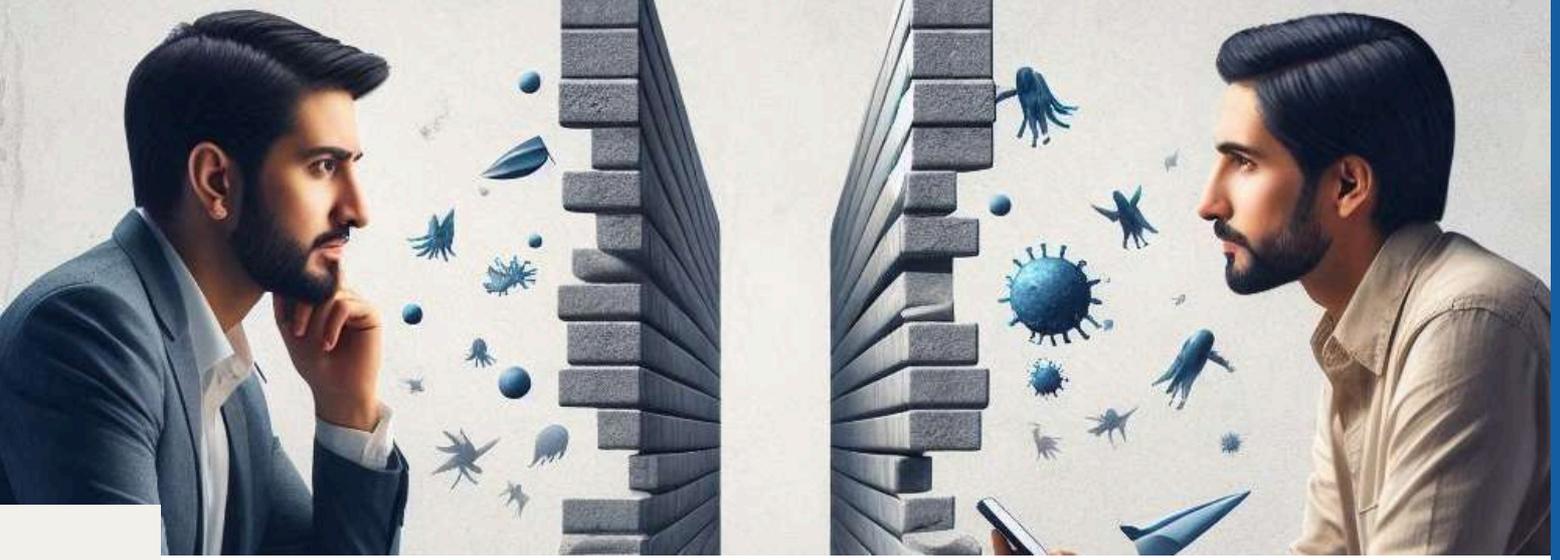


Imagem criada por IA

Barreiras na Comunicação

Você sabia que a sua forma de se comunicar impacta outras pessoas? Sua comunicação é clara em todas as circunstâncias?

Todos nós já nos deparamos com alguma situação em que a comunicação não foi totalmente efetiva, não é mesmo? Quem nunca recebeu uma ligação que, na verdade, era para outra pessoa com o nome semelhante? Quem nunca fez um pedido no restaurante ou lanchonete e recebeu outro prato? Quem nunca seguiu uma receita, mas, no final, não deu certo? Nestes casos obviamente existiu um erro de comunicação.

Alguns fatores podem dificultar a compreensão num processo comunicativo; desta forma, poderemos identificar barreiras que podem impossibilitar a comunicação, causando interferências nas relações interpessoais. Na história em quadrinhos ao lado acontece uma comunicação efetiva? Será que os personagens compreenderam corretamente as informações? Este tipo de situação já aconteceu com você?

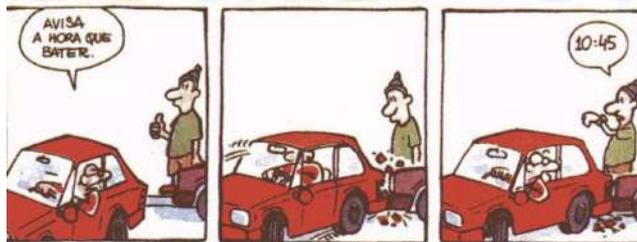
Na maior parte das vezes, o erro de comunicação acontece porque cada indivíduo parte de seus próprios conhecimentos, ou seja, cada um desenvolve ao longo da vida a maneira própria de pensar, sentir e agir em diferentes situações. Esta forma de pensar se reflete em nossas ações, comportamento e comunicação. Geralmente não percebemos que o mesmo também acontece com as outras pessoas.

As diferenças culturais, sociais, étnicas, religiosas e de gênero, entre outras, são cada vez mais desveladas e destacadas, sendo esse descortinar condição imprescindível para entender como aprendemos e compreendemos o mundo e a nós mesmos (Mantoan, 2015, p. 21). Cada indivíduo possui peculiaridades na própria comunicação. A atenção com a forma de nos comunicarmos e como os outros se comunicam contribui para estabelecer um processo comunicativo mais assertivo. Quando essa comunicação não acontece de forma efetiva diz-se que há uma **barreira**.

Barreiras internas

As barreiras internas na comunicação dizem respeito a aspectos que bloqueiam uma produção de sentido ao comunicar-se, que estão diretamente ligados à pessoa, sua personalidade e cultura. A saúde também pode ser uma barreira, em que o sujeito está incapacitada para estabelecer uma comunicação eficiente uma vez que a sua capacidade está reduzida. Exemplo: impossibilidade na produção de sons ou perda auditiva, perda dos movimentos do corpo e outros. Quando isso acontece a comunicação torna-se “não efetiva” ou até mesmo “improdutiva” (Correia, 2009, p. 17).

MOVIMENTOS CORPORAIS



TRAUMA



VALORES, CRENÇAS E VISÃO DE MUNDO



INADEQUAÇÃO DA LINGUAGEM



AMBIGUIDADE



IDIOMA OU LINGUAGEM



Barreiras externas

As barreiras externas são os aspectos que bloqueiam uma comunicação saudável, que são exteriores à pessoa e impedem a comunicação - neste caso a barreira não foi gerada pelo emissor (Correia, 2009, p. 23).

DISTÂNCIA FÍSICA



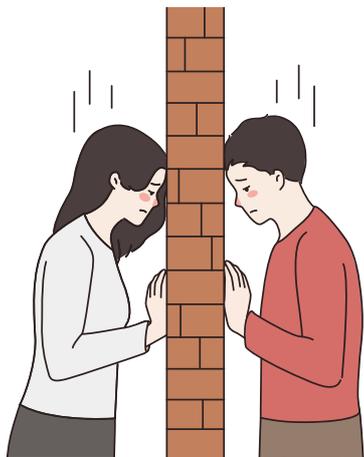
INTERFERÊNCIAS



RUÍDOS



SEPARAÇÕES

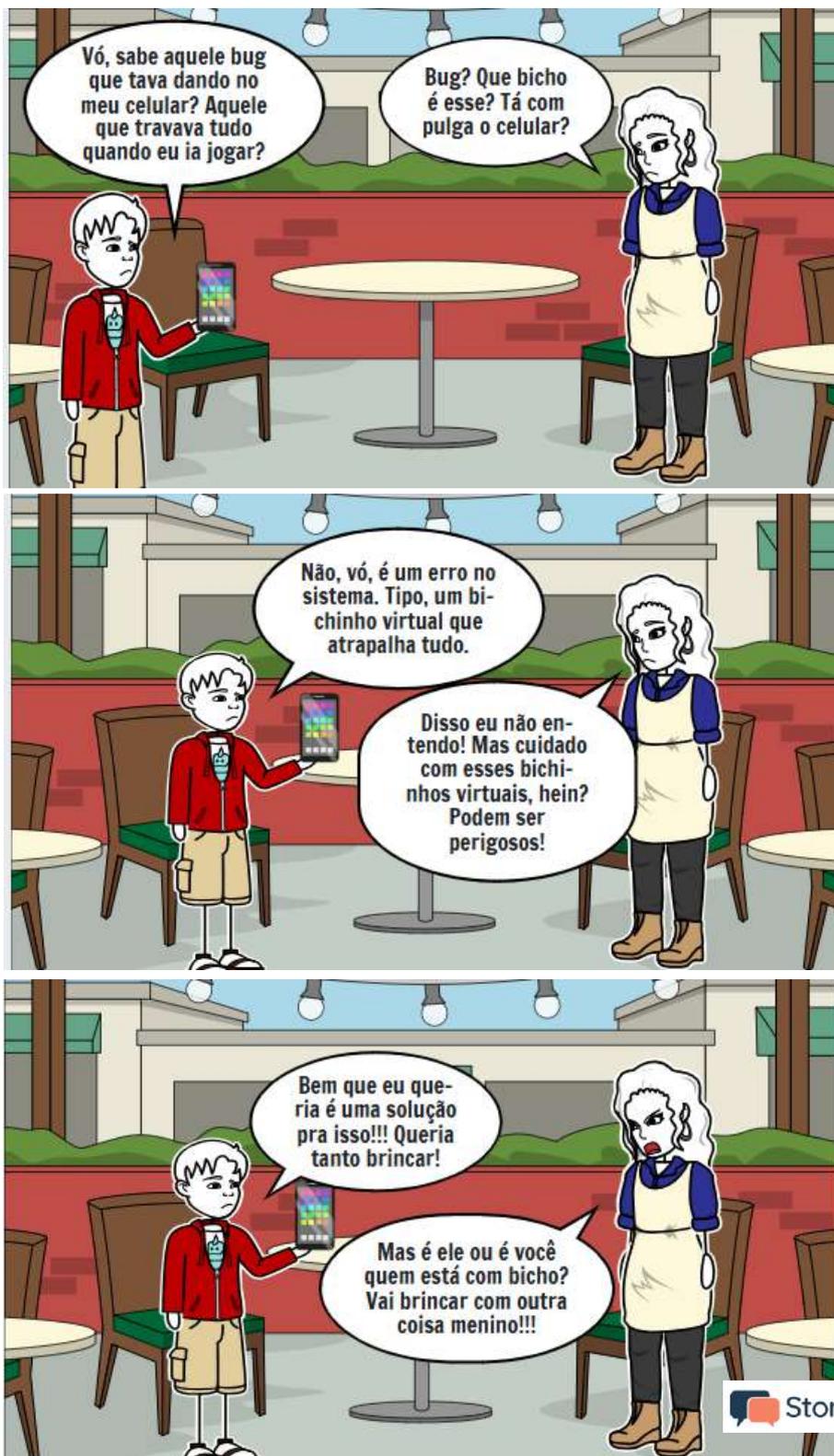


TEMPERATURA OU ILUMINAÇÃO



Momento Fruição

Perceba que são muitas interações que realizamos diariamente com diferentes pessoas e contextos. As interações sociais são influenciadas por um conjunto de variáveis, explícitas ou implícitas, que condicionam a maneira como a comunicação acontece.



Este HQ foi criado com o aplicativo:

 StoryboardThat

Você consegue identificar qual barreira de comunicação está presente neste HQ?



Imagem criada por IA

Como superar as barreiras na Comunicação

Para Rush (In BRAGA JUNIOR, 2018, p. 19) o ato de conversar não garante um entendimento correto entre as partes envolvidas no processo, ocorrendo o mesmo com uma mensagem por escrito. Sabendo que existem várias pesquisas sobre este assunto, o trecho a seguir complementa nossos estudos. Para Rush há três formas de superar as barreiras da comunicação:

BARREIRAS AMBIENTAIS: escolher um local apropriado para que o diálogo aconteça em um ambiente sem distração ou interrupção;

BARREIRAS VERBAIS: ter claro o que quer ser comunicado, e o expressar com clareza, além de acolher e observar atentamente o nosso público;

BARREIRAS INTERPESSOAIS: não considerar suposições e preconceitos, pois sempre há diferentes percepções e opiniões. O melhor é ser flexível, e caso as pessoas não nos compreendam, procurar se expressar de diferentes formas, até o seu entendimento.

Fonte: BRAGA JUNIOR, 2018, p. 19.

Não importa qual seja a barreira, o reconhecimento de sua existência e o trabalho para sua superação certamente irão contribuir para uma comunicação eficaz.





Imagem criada por IA

Comunicação Alternativa e Aumentativa

De acordo com Glennen (1997), a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) tem como definição outras formas de comunicação, para além da “oral”; ou seja, são recursos que auxiliam as pessoas que necessitam ampliar suas habilidades de interação, contribuindo assim na fala, na escrita ou em alguma defasagem na maneira de se comunicar, quando as trocas sociais não são realizadas, efetivamente..

CAA

- Utilizam de figuras, movimentos corporais, piscar de olhos, apontamentos, o uso de gestos, a língua de sinais, expressões faciais, a utilização de pranchas (com alfabeto ou símbolos pictográficos), código Morse, signos gráficos, softwares e aplicativos com vozes sintetizadas, entre outras formas, para possibilitar a comunicação de todos.
- Existem vários sistemas de CAA disponíveis no mercado: os de baixa tecnologia, como já mencionados, e aqueles de alta tecnologia, que oferecem sistemas de comunicação mais sofisticados, com a utilização do computador. São eles: Bliss-Comp, PIC-Comp, PCS-Comp, ImagoAnaVox, Comunique, dentre outros.



Você percebeu a importância das tecnologias para possibilitar a comunicação de forma mais Inclusiva? A seguir veja como a tecnologia impacta o mundo, as relações sociais e as ações escolares.

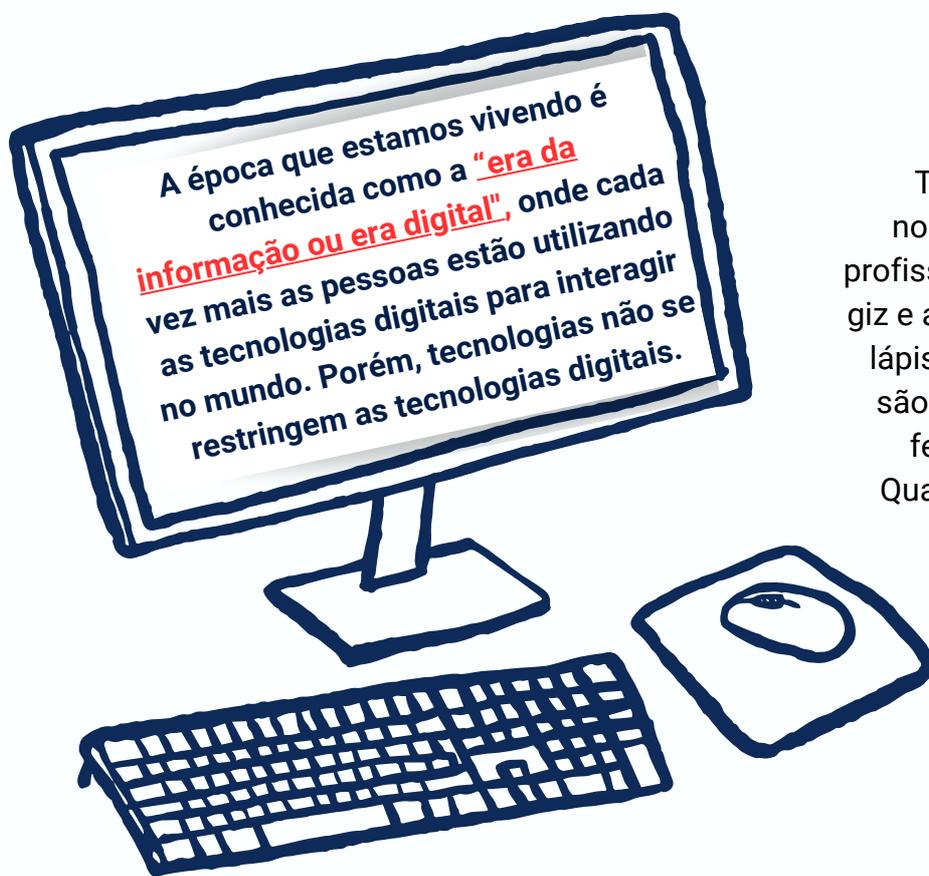


Tecnologia e a evolução da sociedade

As tecnologias, vistas como ferramentas e técnicas adaptadas para satisfazer as demandas de cada momento histórico, foram ampliadas na sociedade contemporânea com a chegada da era digital. Com o surgimento da internet, as tecnologias digitais passaram a desempenhar um papel fundamental para aqueles que têm acesso, transformando diversas ações do cotidiano, incluindo as dinâmicas no ambiente de trabalho e na educação.

Imagem criada por IA

Tecnologia e as formas de se comunicar



As tecnologias foram desenvolvidas pelo ser humano para melhorar suas interações com objetos e o mundo. A etimologia da palavra Tecnologia tem origem grega que significa *techné* - “técnica, arte, ofício” e *logia* - “estudo”.

Segundo a Prof^a Dra. Selma Simonstein: O conhecimento acumulado pela humanidade multiplica-se em intervalos de tempo cada vez menores. Estima-se que o saber humano dobrava a cada cem anos, até o final do século XIX. Ao término da Segunda Guerra Mundial, em meados do século XX, já duplicava a cada 25 anos. Atualmente, pesquisadores avaliam que essa evolução dobre a cada dois ou três anos (Simonstein, 2011, p. 115).

Tudo o que utilizamos em nossa vida diária, pessoal e profissional – utensílios, livros, giz e apagador, papel, canetas, lápis, sabonetes, talheres... – são formas diferenciadas de ferramentas tecnológicas. Quando falamos da maneira como utilizamos cada ferramenta para realizar determinada ação, referimo-nos à técnica. A tecnologia é o conjunto de tudo isso: as ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos, em cada. (Kenski, 2003, p.13).



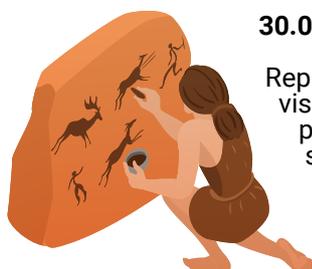
Imagem criada por IA

Tecnologias ao longo do tempo

A história da comunicação é marcada por grandes inovações tecnológicas.

Cada uma delas trouxeram inovações para a sua época.

Veja em resumo os recursos que foram criados para beneficiar a comunicação:



30.000 a 10.000 a.C.

Representações visuais pictóricas nas paredes das cavernas subterrâneas, período em que o homo sapiens apareceu.

6.000 a.C.

A linguagem oral possivelmente surgiu a partir da imitação de sons da natureza (onomatopeia) ou da expressão de emoções através de gestos, evoluindo para sons e palavras.



6.000 a 3.000 a.C.

Transição de caçador para agricultor e criador. Mudança significativa na história humana. Provável diferenciação nas línguas da época.

3500 a.C.

Os sumérios criaram a escrita utilizando ferramentas para gravar em tábuas de argila. A escrita cuneiforme serviu de inspiração para os hieróglifos do Egito.

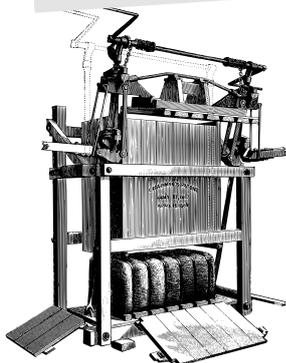


150

Tshai Lun desenvolveu um material utilizando cascas de madeira, pedaços de tecido e fibras de cânhamo. O papel foi introduzido na Europa pelos árabes no século XI.

Século XIV

Petrache Poenaru foi um inventor que desenvolveu uma caneta com um mecanismo inovador, utilizando tinta e uma pena de metal para substituir a pena das aves.



1439

Johannes Gutenberg criou a impressão utilizando tipos móveis. A Bíblia de Gutenberg é reconhecida como a impressão mais significativa da história.

1829

Louis Daguerre desenvolveu o primeiro processo fotográfico prático, tornando possível a captura e fixação de imagens de forma clara e duradoura.



1835

Inventado por Samuel Morse, a primeira transmissão telegráfica ocorreu em 1844, nos Estados Unidos, revolucionando a comunicação a distância.

1860

A invenção do telefone foi atribuída a Graham Bell por muitos anos. No entanto, em 2002, Antonio Meucci foi reconhecido como seu inventor.





1714

A primeira patente de máquina de escrever foi concedida ao inventor inglês Henry Mill.

1867

A história do cinema tem seus primórdios no final do século XIX. Porém, os irmãos Lumièr apresentaram ao mundo cinematógrafo a primeira câmera portátil



1877



Embora os primeiros dispositivo para gravar e reproduzir sons remontem à Revolução Industrial, foi Thomas Edison quem patenteou o fonógrafo.

1895

A história do rádio começa com James Maxwell, que previu a existência das ondas de rádio em 1860. Guglielmo Marconi as utilizou para enviar o primeiro sinal sem fio.



1920

Thomas Edison revolucionou as comunicações com o microfone de carbono, permitindo a transmissão de sinais a longas distâncias.

1930

Vladimir Zworykin desenvolveu um protótipo de televisão, utilizando a tecnologia de tubos de raios catódicos, para transmissão de imagens e sons.



1946

John Eckert e John Mauchly revolucionaram a computação com a criação do ENIAC, o primeiro computador eletrônico.

1971

A Arpanet, criada pelo Departamento de Defesa, inicialmente destinada a conectar suas bases militares, deu origem à Internet.



The ARPANET in December 1969

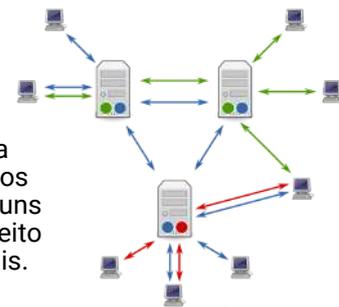
1974

Martin Cooper fez a primeira ligação de celular usando um Motorola DynaTAC 8000X.



1979

A Usenet foi um dos primeiros sistemas de comunicação online a permitir que usuários interagissem em fóruns antecipando o conceito de redes sociais.



Em **1990**, Tim Berners-Lee criou a World Wide Web (WWW), um sistema para facilitar o compartilhamento de informações na internet.

Muita coisa mudou, não é mesmo? A presença das novas tecnologias transformaram a vida e as relações entre as pessoas, tanto presencial como virtualmente.

Na sua opinião, qual (ou quais) dessas tecnologias tiveram maior impacto em nossa sociedade?



Imagem criada por IA

Você sabia?

A importância da Prensa de Gutenberg na comunicação

Na Antiguidade, a comunicação se dava pela linguagem oral e com o passar do tempo foi surgindo a necessidade de se guardar informações por meio da escrita. No século XV, a invenção de Gutenberg com sua máquina de prensa revolucionou o mundo da comunicação, pois esta máquina conseguiu ampliar o processo de impressão de palavras, textos e livros inteiros.

- O primeiro livro impresso foi a Bíblia.
- A prensa de Gutenberg foi importante para o desenvolvimento da Reforma Protestante, da Renascença e da revolução científica.
- A partir do século XVI foram impressos muitos livros na Europa e houve um salto nos processos de alfabetização; a leitura se tornou acessível à população e houve uma grande evolução nos processos de comunicação escrita.
- Depois da invenção da Prensa de Gutenberg, o livro foi um dos materiais impressos que mais ampliou o acesso à escrita, ao conhecimento e à informação.



Fonte: Imagens Google.



Fonte: Imagens Google.

E.N.I.A.C. - O computador mais antigo do mundo

O ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), foi o primeiro computador eletrônico que surgiu na história, no ano de 1946. Sua altura era de aproximadamente dois metros e seu peso, trinta toneladas.

- Sua finalidade era realizar cálculos e a palavra computador vem de computar, que é sinônimo de calcular.
 - Apesar de seu tamanho gigantesco, sua capacidade operacional era menor do que as calculadoras de mão que existem atualmente.
- Fonte: CNN Brasil.

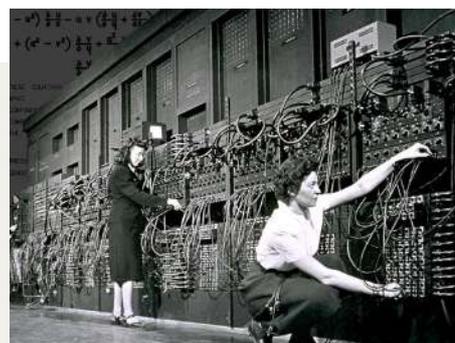


Foto: ARL (CNN), 2021.

Você sabia?

Mecanismo de Anticítera

O computador analógico mais antigo do mundo

O computador mais antigo do mundo foi chamado de Mecanismo de Anticítera (Antikythera Mechanism). Antikythera é uma ilha da Grécia e, em 1900, um navio romano que abrigava alguns tesouros foi encontrado por mergulhadores. Entre esses tesouros havia uma peça de metal revestida por zinabre (por isso era esverdeado). Já em 1902, Valério Stais o identificou como um instrumento astronômico e, finalmente, na década de 70 (1971 a 1976) foi estudado pela Comissão Grega de Energia Atômica e pelo físico Derek de Solla Price, quando foi produzido o primeiro documento a seu respeito. Como Price morreu em 1983, os estudos só foram retomados em 1996, pelo físico italiano Lucio Russo, que publicou um artigo, reacendendo o interesse sobre a máquina. Em 2006, foram iniciados estudos mais aprofundados, através de tomografia digital, realizada pela Hewlett-Packard (HP), que iniciaram um verdadeiro “boom” de informações a respeito da montagem e funcionamento do mecanismo. A partir deles, tornou-se possível a montagem de reproduções modernas do artefato, que revelam fatos incríveis!

- Engrenagens complexas: No interior da máquina, havia um sistema de cerca de 30 engrenagens de bronze, interligadas de forma precisa;
- Mostradores: A máquina possuía mostradores que exibiam informações sobre os movimentos do Sol e da Lua;
- Manivela: Ao girar uma manivela, as engrenagens se moviam e os mostradores se atualizavam;
- Ciclos astronômicos: A máquina era capaz de calcular ciclos astronômicos complexos, como o ciclo de Meton (19 anos), que relaciona o ano solar com o ano lunar, e os ciclos de Vênus e Saturno.



Fonte: Google Fotos.





Imagem criada por IA

Sociedade atual

A época que estamos vivendo é conhecida como a “era da informação ou era digital”, onde cada vez mais as pessoas estão utilizando as tecnologias digitais para interagir no mundo. Se voltarmos ao tempo, podemos observar mudanças nas empresas e instituições prestadoras de serviço que, por exemplo, tiveram que se equipar com diversos recursos, para facilitar os processos e/ou criar novas possibilidades de interação e resolução de problemas.



Serviço postal

Serviços como a empresa Correios, que eram utilizados quase que exclusivamente para envio e recebimento de correspondências, tiveram que ampliar sua atuação frente às novas demandas, ainda mais porque serviços como entrega de cartas e telegramas, deu lugar a e-mails e diversos aplicativos de mensagens instantâneas, como o caso do WhatsApp® e Telegram®, os quais são utilizados exponencialmente em nossa realidade cotidiana.

Com o advento da internet, a Empresa Correios e Telégrafos - ECT (conhecida popularmente como Correios), anteriormente denominada EBCT (Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos), que teve como principal atividade o transporte e a entrega de cartas e telegramas - não deixou de existir, mas potencializou sua atuação e se adaptou à nova realidade. Com o aumento de compras on-line houve uma maior procura pelos serviços de entrega. A procura deste serviço tem sido tão grande que outras empresas tiveram que surgir para suprir a necessidade apresentada nesse cenário de compras on-line. Existem correspondências sendo direcionadas de um lado para outro, mas as encomendas e os serviços de postagem são em maior número, tal como a entrega de documentos oficiais e contas, ainda que essas duas últimas possam ser entregues de forma digital também.

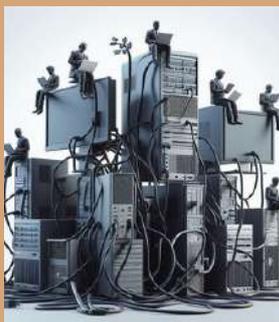
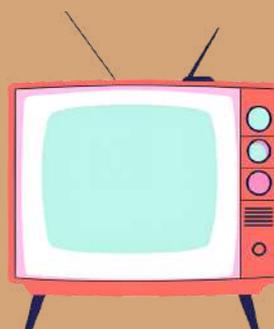


Profissões

Podemos observar que, com o advento da tecnologia, temos a oportunidade de sermos “produtores de conteúdo”, em contraposição ao papel mais tradicional de “mero espectadores”. Podemos ver nomenclaturas como: *blogueiros, podcasters, influencers, gamers*, decorrente de uma nova maneira de ser e interagir no mundo.

Telecomunicações

Tal mudança também impactou os “canais abertos” que precisaram se adaptar a essa realidade. Cada vez mais as pessoas têm migrado para a internet, visto que estão mais ativas e instigadas a interagir, opinar, criticar, aprovar, desaprovar, contribuir, enfim, fomentar a atuação de cada indivíduo nas redes sociais e aplicativos.



Redes de comunicação

Após a criação de comunidades virtuais, a forma de nos comunicarmos e nos apresentarmos no mundo se alterou. Pessoas se reúnem, trocam ideias e se relacionam, de modo virtual, derrubando barreiras e encurtando distâncias.

A sociedade se transforma continuamente. Para garantir os direitos de aprendizagem de toda a comunidade escolar, a escola precisa acompanhar essas mudanças. Deste modo, a escola deve se reinventar, de tempos em tempos, para atuar no mundo e em seu aprimoramento. “A escola muda a sociedade e a sociedade muda a escola”.



Imagens criadas por IA

Na sua opinião, qual tecnologia criada para a comunicação teve maior impacto na vida das pessoas, nas relações em sociedade e no mundo do trabalho?



Imagem criada por IA

Mudança de hábitos

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) são fundamentais para encurtar distâncias e acelerar as trocas de informação.

O termo "virtual" tem suas raízes no latim medieval "virtuális", derivado de "virtus", que significa "força" ou "potência". Na filosofia, o virtual se refere a algo que existe em potência, ou seja, que tem a capacidade de se tornar real, mas ainda não se manifestou de forma concreta Lévy (2015).

As tecnologias digitais impactam relações de compra, venda e profissões. O que até o século XX eram profissões de prestígio como:

- arquivista;
- telefonista de linha fixa;
- lanterninha de cinema;
- vendedor de enciclopédias;
- leiteiro;
- operador de mimeógrafo;
- ator/atriz de rádio;
- acendedor de poste;
- mensageiro;
- datilógrafo; etc.

Para atender as demandas de trabalho do presente e do futuro, outras profissões ganharam o mercado:

- criador de conteúdo digital;
- gestor de mídias sociais;
- analista de segurança da informação;
- analista de dados;
- engenheiro de computação em nuvem;
- engenheiro de energia;
- engenheiro robótica;
- especialista de marketing digital;
- desenvolvedor de software;
- especialista em chatbots; entre outros.

Em cada época, as profissões são criadas a partir dos recursos tecnológicos e do avanço social.

Aplicativos, flexibilidade de horários, ambientes diversificados, velocidade nas transações e feedback dos usuários, são algumas das novidades neste atual "mercado de trabalho". Quais profissões você exerceu no decorrer da sua vida profissional? Quais habilidades eram necessárias para esta função?

Tecnologia, comunicação e escola

A utilização de tecnologias não substitui o papel e a importância do professor. Para o professor escolher e utilizar recursos tecnológicos precisa considerar: “as diferenças individuais entre os alunos, a complexidade do conteúdo e os resultados da aprendizagem desejados” (Bates, 2017, p. 345).

Imagem criada por IA



Imagem criada por IA

Qual é a importância da escola para o desenvolvimento humano?

A escola é um espaço muito importante para o desenvolvimento humano, sendo assim é possível compreender a relevância da nossa mediação e atuação nos espaços escolares, afinal esta instituição é reconhecida como um espaço privilegiado de ensino e aprendizado.

A escola é o verdadeiro espaço do conhecimento, onde a magia do aprendizado acontece! É lá que a gente se transforma, mergulha em experiências incríveis e conquista o saber. É um espaço onde a reflexão e o questionamento andam juntos, organizando informações em uma verdadeira teia de significados.

Qual é a missão da escola?

Um lugar para pensar, questionar e organizar as informações em redes de significados; promovendo e facilitando o acesso aos bens culturais, à pesquisa, aos conhecimentos teóricos e à produção artística (Guarulhos, 2019).

Além disso, a escola desempenha um papel crucial na formação de cidadãos conscientes e críticos, capazes de participar ativamente na sociedade.

A escola também é um ambiente onde a diversidade é valorizada, proporcionando um espaço inclusivo para todos, independentemente de suas origens sociais, culturais ou econômicas. Ao promover o diálogo e a troca de ideias, a escola contribui para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

A educação escolar é um dos pilares do progresso, incentivando a inovação e o pensamento crítico.

É preciso estimular a curiosidade e a criatividade, a escola ajuda os alunos a desenvolverem suas potencialidades, abrindo portas para um futuro repleto de oportunidades.

Dessa forma, a escola não apenas preserva o legado cultural da humanidade, mas também inspira as gerações futuras a contribuírem para um mundo melhor e mais harmonioso.

Comunicação e aprendizagem

Do nascimento até a idade adulta, o ser humano se desenvolve e aprende o tempo todo, e este é “um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas” (Vygotsky apud Oliveira, 2010, p. 58).

Existe um percurso de desenvolvimento humano que envolve a maturação do organismo, mas são as aprendizagens que vão propiciar processos internos de desenvolvimento, que ocorrem no contato do indivíduo com o ambiente cultural e com outras pessoas.

Assim, o processo de aprendizagem é determinado pela influência do ambiente sociocultural em que o indivíduo está inserido, associado aos processos de desenvolvimento internos e biológicos. Na ausência desse contato, aprendizagem não ocorre e o desenvolvimento fica impedido pela falta de situações propícias ao aprendizado. Nosso foco aqui é a comunicação e as formas de aprender no contato com o outro: o diálogo e a interação social.

Nos dias de hoje, o professor tem à disposição vários conhecimentos sobre as “ações” que podem contribuir com a aprendizagem dos educandos.

As “ações” as quais estamos nos referindo são as metodologias e as estratégias que têm por base: as referências de quando era aluno; a passagem pela formação inicial; a formação continuada; e se aperfeiçoa, diariamente, com as experiências em sala de aula.



Imagem criada por IA

São muitos cenários e contextos que influenciam as aprendizagens docentes. Aspectos ambientais, sociais, afetivos, emocionais e familiares, são exemplos de fatores que causam interferência no modo como temos percepções do mundo e se manifestam nas práticas na escola. Podemos, então, saber que somos impactados pelas experiências de vida, por isso é preciso ter uma atenção especial com a prática docente. As situações de aprendizagens devem ser intencionais e contribuir - de fato - com a aprendizagem, pois o foco precisa ser o educando.

Vale a pena ler ou assistir:

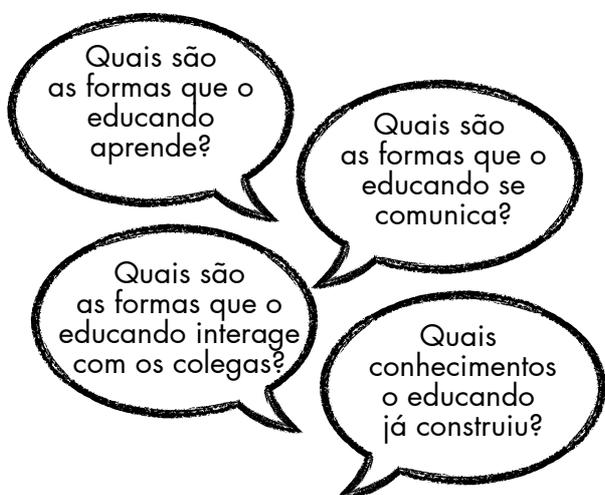




Imagem criada por IA

Quando falamos que a comunicação está presente nas relações de ensino e de aprendizagem é porque, dependendo da forma como o professor conduz a sua aula, revela a forma de comunicação, ou seja, quanto mais efetiva for a comunicação entre o professor e o educando, mais efetivas serão as aprendizagens. É necessário que o professor fique atento a essas relações e nas formas de comunicação que estão interferindo na aprendizagem dos educandos.

As perguntas a seguir são fundamentais no ambiente escolar:



O professor é o profissional que possui o conhecimento das técnicas e das práticas que levam o educando ao conhecimento - e, para isso, precisa estar atento a essas percepções. Antes de pensar nos saberes que ele precisa desenvolver, o professor precisa saber quais conhecimentos o educando já possui, como ele aprende e também como se comunica. Somente a partir daí poderá construir uma situação de aprendizagem.

Dar voz e vez, ter uma escuta e um olhar atento, abrir oportunidades de comunicação respeitosa e considerar as peculiaridades de cada educando é a fórmula que conduz ao protagonismo discente, que irá construir novas aprendizagens.



Imagem criada por IA

Como aprendemos melhor?



Imagem criada por IA

Sem dúvida quando praticamos o diálogo ganhamos mais chances de promover aprendizagens, pois é por meio da conversa que trocamos ideias, aferimos conceitos, verificamos os saberes uns dos outros e construímos novos conhecimentos.

São vários diálogos que realizamos no cotidiano utilizando (ou não) as tecnologias digitais, sendo possível, por meio da comunicação, encontrar novos aprendizados na interação com o outro.

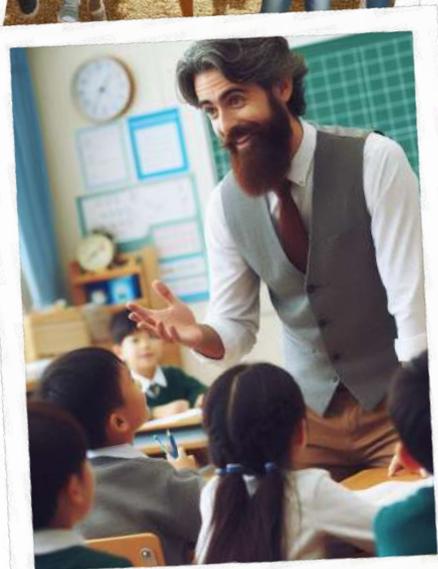
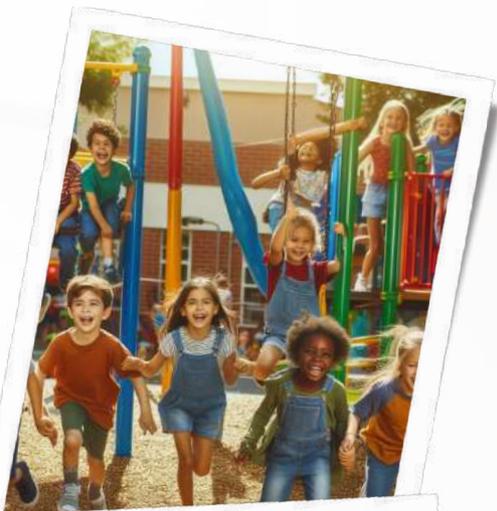
Podemos nos comunicar por meio de vários canais - verbal, não verbal e misto, assim, é necessário analisar como eles ocorrem no ambiente escolar.

Zona de Desenvolvimento Proximal

De acordo com Oliveira (2010), para Vygotsky, a aprendizagem “é o processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores, etc. a partir de seu contato com a realidade, com o meio ambiente e com as outras pessoas” (Oliveira, 2010, p. 52). Dito isso, é preciso diferenciá-lo dos processos inatos, e de maturação do nosso organismo. O processo de aprendizado é sócio-histórico e está relacionado com a interdependência dos indivíduos, que ao interagirem entre si, se desenvolvem, ou seja, aprendem. E esse aprendizado, que se dá a partir da importância que o outro tem ao se relacionar conosco, nos leva ao conceito da “zona de desenvolvimento proximal”.



Imagem produzida pelo CEMEAD (2023) - Fonte: Oliveira, 2010.



Imagens criadas por IA

Currículo Oculto

Os modos como as pessoas se relacionam, interagem e as atitudes e valores transmitidos, subliminarmente, pelas relações sociais e pelas rotinas do cotidiano escolar, dentre outras coisas, são considerados **currículo oculto**.

Fazem parte do currículo oculto rituais e práticas, relações hierárquicas, regras e procedimentos, modos de organizar o espaço e o tempo na escola, modos de distribuir os alunos por agrupamentos e turmas, mensagens implícitas nas falas dos (as) professores (as) e nos livros didáticos (Moreira, Candau, 2007, p. 18).

Embora não estejam explicitamente no planejamento do professor, esses aspectos, como relações sociais e normas, impactam o ambiente educacional. Neste sentido, a comunicação desempenha um papel crucial na aprendizagem, e é essencial identificá-las. Os processos de interação e mediação são fatores da comunicação, as aprendizagens irão acontecer conforme as relações interpessoais e a troca com o meio. Intensificar as práticas comunicativas na escola torna-se de fundamental importância para potencializar os aprendizados dos educandos.



Imagem criada por IA

Relação família-escola

O diálogo se faz necessário para entender a especificidade de cada local dentro de um mesmo território, gerar empatia e, com a “escuta atenta”, criar melhorias. O princípio está na relação mais aproximada entre escola e família. Quando o ambiente escolar é democrático e dialógico propicia aprendizagens como: conviver, compreender e respeitar as diferenças.

Segundo o QSN (2019):

Na perspectiva integral, a escola não é o único espaço de formação humana, porém, como instituição concebida para preservação, promoção e ampliação da cultura, é lugar legitimado para a construção de saberes pautados no currículo participativo, no qual a comunidade escolar (educandos, famílias, educadores, funcionários, gestores e a comunidade local) atua coletivamente como agente educativo (Guarulhos, 2019a, p. 16).

Dentro da comunidade escolar todos somos responsáveis.

Faz-se necessária a parceria entre os agentes que atuam nos diferentes espaços em que o educando está presente, e o esforço coletivo para educarmos juntos.

Neste processo, temos que interagir, nos expressarmos e termos consideração mútua, para haver comunicação, compreensão e transformação.

A equipe escolar pode traçar algumas estratégias: planejar ações em que as pessoas interajam e criem “pertencimento” ao cotidiano escolar; realizar coletivamente decisões quanto ao ensino e a aprendizagem dos educandos; fazer levantamento de questionamentos e possíveis soluções; e estabelecer as atitudes e transformações. Neste ponto, em que a família e a escola se tornam aliados, é possível desenvolver trabalhos com propósitos em comum.

As escolas têm usado diversas tecnologias digitais, que foram potencializadas durante (e após a pandemia também), para ampliar a comunicação com as famílias. São elas: *WhatsApp, Facebook, Instagram* e outros.

Transformando a educação

Quando falamos de ambiente escolar é necessário perceber que as mudanças trouxeram novos modos de relacionamento.

São muitos os recursos que foram incorporados às ações escolares, que vão contribuir para desenvolver várias formas de comunicação, para além da sala de aula. Muitos deles adentraram a escola no percurso histórico, favorecendo o diálogo, as relações e os processos de ensino e aprendizagem.

A escola tem passado por consideráveis transformações em sua trajetória histórica. Se antes, os educandos eram sujeitos passivos no processo de ensino e aprendizagem, hoje eles são protagonistas na construção do saber em conjunto com o educador. Cada vez mais deve-se buscar envolvê-los, de maneira que potencialize a serem criativos, críticos, autônomos e reflexivos, reconhecendo com isto que são sujeitos históricos e de direitos.

Anterior à escolha do material, faz-se necessário que o educador tenha clareza dos objetivos de aprendizagem que pretende alcançar; assim tanto um computador mais atual quanto um recurso reutilizável, como sucata, tornam-se ferramentas didáticas poderosas (Guarulhos, 2019a).

Nesse sentido, as tecnologias não são um fim em si mesmas, antes precisam ser pensadas dentro de um planejamento, que busca fomentar o protagonismo discente e docente, na construção do saber.



Imagem criada por IA

Todos os territórios possibilitam a aprendizagem, mas a escola é o lugar onde os saberes e fazeres se multiplicam.

Além disso, é importante que o educador esteja preparado para utilizar esses recursos de maneira eficaz, promovendo um ambiente de aprendizagem inclusivo e dinâmico.

A escola se transforma em um espaço de construção coletiva do conhecimento, onde cada indivíduo é valorizado e incentivado a desenvolver suas potencialidades.

O papel do educador é, portanto, o de mediador, facilitador e inspirador, guiando os alunos na descoberta de suas capacidades e na realização de seus sonhos. Dessa forma, o ambiente escolar se torna um verdadeiro celeiro de futuros pensadores, inovadores e cidadãos conscientes, preparados para enfrentar os desafios do mundo atual e contribuir positivamente para a sociedade.

Benefícios das ferramentas tecnológicas no cotidiano escolar

O papel do educador mudou ao longo da história, agora sendo mediador das aprendizagens e promovendo o pensamento crítico dos alunos com o uso de tecnologias. Essas ferramentas trazem informações que melhoram a relação dos alunos com o mundo, facilitam a comunicação entre família e escola, e enriquecem o ambiente de aprendizagem. Além disso, promovem uma nova sensibilidade e um pensamento dinâmico, ajudando tanto educadores quanto alunos a desenvolver criatividade, curiosidade, observação e responsabilidade em projetos de grupo.

Benefícios para o professor:



- Inova e facilita a elaboração de registros avaliativos e planos de aula, aprimorando, assim, a qualidade de seu trabalho;
- Favorece a aplicação das metodologias ativas;
- Dinamiza a aula com diversos equipamentos e recursos;
- Facilitar a mediação das aprendizagens de seus educandos.

Benefícios para os educandos:

- Desenvolve a criatividade, a autonomia, o interesse, a curiosidade, a motivação e a participação ativa no aprendizado;
- Amplia as trocas de conhecimentos e de experiências;
- Acesso amplo à informação;
- Conecta alunos e professores além das fronteiras físicas e temporais;
- Favorecem a inclusão e as várias maneiras de aprender.



Imagens criadas por IA

Você sabe o que é RED e REA?



Imagens criadas por IA

Provavelmente você já ouviu falar do Minecraft. Este é um jogo que faz parte dos chamados RED/REA, ou seja, é um produto digital que pode ser utilizado como recurso educacional.

Recursos Educacionais Digitais (RED) são materiais e ferramentas em formato digital que possuem finalidades pedagógicas. Eles englobam vídeos, textos, imagens, jogos, *podcasts*, infográficos, slides e muitos outros (Balardim, 2022).

Recursos Educacionais Abertos (REA) são os materiais destinados ao ensino, aprendizado e pesquisa, que são de domínio público ou licenciados de forma aberta, e que podem ser utilizados, modificados e divulgados. Eles são encontrados em diversos formatos, como e-books, softwares, áudios, vídeos, imagens, planos de aula, jogos, resenhas, entre outros, desde que a proposta esteja voltada para educação e cultura (Balardim, 2018).

Esses recursos viabilizam a inserção da tecnologia na sala de aula, tornando possível que haja interação entre professores e educandos com os materiais, desenvolvendo a colaboração.

Algumas vantagens de usar RED e REA:

- Desperta o interesse dos alunos, pois são recursos atrativos;
- Diversas possibilidades de estratégias de ensino;
- Desenvolvimento de competências digitais.

Acesse, pelos links a seguir, algumas sugestões de plataformas abertas que trazem os Recursos Educacionais Digitais e os Recursos Educacionais Abertos:

- [MEC Red](#)
- [Geografia Visual](#)
- [Smile and Learn - Português - YouTube](#)
- [Domínio Público](#)
- [SciELO Books](#)
- [Khan Academy \(Matemática\)](#)

Plataformas digitais: tendências para a educação do futuro

Temos hoje nas escolas diversas tecnologias para diferentes finalidades: utilizados pela gestão escolar, facilitando os trâmites burocráticos, e nas ações docentes (contribuindo com o ensino) e ações discentes (favorecendo as aprendizagens). A seguir veja algumas opções que já estão presentes nas escolas e se tornarão cada dia mais frequentes no território escolar.

- **Lousa digital**

De manuseio muito mais simples do que aparenta à primeira vista, as lousas digitais recebem esse nome, em primeiro lugar, por terem função similar às lousas tradicionais. Pode-se escrever nelas: a diferença é que, ao invés de utilizar tintas, como no giz ou nos marcadores, pode-se usar as próprias mãos (ou canetas especiais). Exatamente como nos aparelhos *touchscreen* (*smartphones*, *tablets* ou *netbooks*, com tela *touch*), e com a vantagem de podermos armazenar o que for produzido. As lousas digitais funcionam, então, como os monitores dos PCs e, ao mesmo tempo, as telas dos celulares.

<https://blog.trivium.com.br/novo-aplicativo-microsoft-whiteboard-e-uma-poderosa-ferramenta-para-professores/>
<https://wbo.ophir.dev/>
<https://canaltech.com.br/software/armazenamento-em-nuvem-conheca-os-8-melhores-servicos-custos-e-recursos/#ldrive>



Imagem criada por IA

- **Laboratórios virtuais**

Neles é possível visualizar e/ou realizar experimentos, de variadas áreas do conhecimento. Temos, abaixo, dois exemplos. Mas, a lista pode ser bastante ampliada:

https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulacoes/browse - Ciências

<https://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/> - Matemática

- **Nearpod**

O Nearpod é um *software* educacional reconhecido, que cativa os alunos por meio de experiências de aprendizado interativo. Com o Nearpod, os alunos têm a oportunidade de participar de aulas que incorporam elementos de realidade virtual, objetos 3D, simulações *PhET* e muito mais.

- **Google sala de aula**

Reúna todas as ferramentas de aprendizagem e gerencie várias turmas, em uma única plataforma central.

Tecnologias que favorecem a construção das aprendizagens

Este portal é um ambiente onde o professor pode acessar sugestões de planos de aula, baixar materiais de apoio, ficar por dentro das novidades sobre educação e iniciativas do MEC, além de ter participado de discussões ou realizar cursos.



Clique nas imagens para acessar os links

Uma plataforma que oferece inúmeros recursos digitais a serem utilizados de forma gratuita.



Você encontrará milhares de obras, podendo ser nos formatos Imagem, Som, Texto ou Vídeo, para utilizar de forma gratuita, disponíveis para download.



O portal EduCAPES oferece, de maneira gratuita, acesso a milhares de objetos de aprendizagem, disponíveis para qualquer pessoa interessada em aprimorar seus conhecimentos.



Você também pode experimentar gratuitamente (em seu computador ou celular) diversos recursos que traduzem a voz e a escrita na língua que você deseja se comunicar:

- Skype Translator;
- Tradutor 10 Beta;
- iTranslator Voice

O serviço virtual e gratuito do Google Tradutor, que faz a tradução de diversos idiomas de forma instantânea.

Basta apenas digitar ou pronunciar as palavras e frases.



Nesta tabela, através do link, basta selecionar o elemento com o cursor e depois pressionar o botão "enter" para ouvir as características de cada elemento químico.

[Univesp | Tabela Periódica](#)



Neste jogo, é possível localizar quais recursos estão de acordo com a questão de acessibilidade.



Aplicativos e Softwares educacionais

Alguns, entre muitos...



Escola games

Várias áreas do conhecimento

Ciências, Português, História, Geografia, Inglês e Matemática

Portais Só



Jogos educativos

Para desenhar

Sketchpad



PLANETABIOLÓGIA

Portal de Biologia

Para matemática

Mathway



Smile and Learn

Para Android, IOS ou Windows

Telescópios na escola



Experimentoteca USP São Carlos

Google for Education



Khan Academy

Várias áreas do conhecimento



Práticas com o uso de tecnologias na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos da nossa rede

Vamos conhecer um pouco cada uma dessas práticas pedagógicas?

A prática de Educação Infantil foi obtida por meio de entrevista com educadores, e as práticas da Educação Fundamental e Educação de Jovens e Adultos (EJA) foram publicadas no Portal SE Informe e Portal da Prefeitura de Guarulhos.

Educação Infantil

Da creche ao ensino fundamental, a EPG José Carlos da Silva, situada no Jardim Adriana, em Guarulhos desenvolveu o projeto “Ciranda dos Livros”, em que as crianças têm acesso a um vasto acervo que atende às modalidades de ensino da instituição.

As educadoras Vanda Mariano e Alice Rocha, propiciaram aos seus educandos do maternal B, o acesso e incentivo à leitura, baseando-se nos eixos estruturantes: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se.

Por meio da roda de leitura, leitura “deleite” e “Ciranda dos Livros”; as crianças, desde a Educação Infantil, têm acesso e manuseiam livremente os livros, que são recursos culturais e tecnológicos não digital, tão necessário para seu desenvolvimento pleno.

Este projeto possibilitou transformar relações, repertoriou a comunicação entre as crianças, evidenciou a autonomia, a criticidade, a “escuta ativa”, a colaboração entre os pares e representou um salto significativo no desenvolvimento integral de cada uma delas.



Fonte: arquivo das professoras.

Ensino Fundamental

A professora Natália de Oliveira Alves, com a turma do 1º ano da EPG Silvia de Cássia Mathias, realizou uma atividade com o objetivo de promover a alfabetização a partir do uso de netbooks. Nas atividades propostas foram utilizados diferentes gêneros textuais, como: as cantigas, trava-línguas, parlendas, para auxiliar no desenvolvimento da consciência fonológica dos educandos, que possuem diferentes hipóteses de aquisição da escrita. Esta atividade contribuiu também na interpretação textual, na segmentação de texto em palavras, na junção de letras para a construção de sílabas, na correlação entre figuras e nomes, etc.

Além disso, permitiu a compreensão de operações matemáticas e resolução de situações-problema, etc.



Fotos: Portal SE/Guarulhos

Educação de Jovens e Adultos

A equipe da EJA, da EPG Mário Lago, com o professor convidado Alex Garcia, do Laboratório de Inovação da Secretaria de Gestão de Guarulhos (ESAP-LAB), organizaram um bingo virtual, cuja temática foi a história de Guarulhos, assim, os educandos dos Ciclos I e II da EJA utilizaram os netbooks e foram organizados em duplas.

Na proposta “EJA em Jogo”, foram apresentadas cartelas virtuais para a realização de um bingo com palavras relacionadas a história de nossa cidade, em que as regras eram as mesmas de um bingo com cartelas de papel, ou seja, o ganhador do jogo seria o educando que preenchesse linha, coluna ou cartela completa, conforme a orientação dos professores. Eles ficaram ainda mais motivados com a doação de brindes.

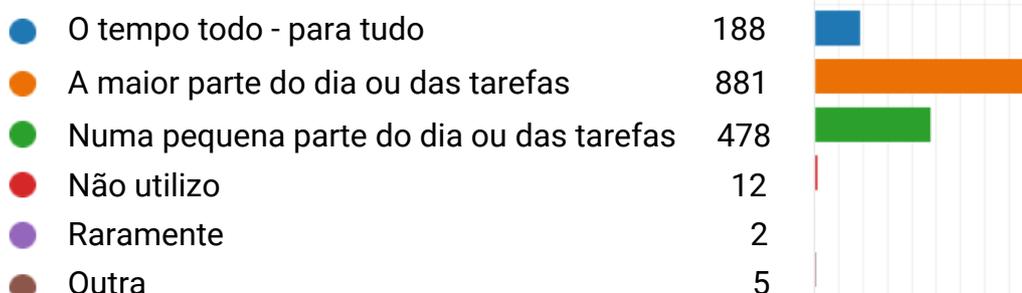
Foi possível observar que o uso das tecnologias digitais entre os educandos de diferentes faixas etárias da EJA proporcionou maior comunicação, interação e divertimento, potencializando a construção de novas aprendizagens.



Fotos: Portal SE/Guarulhos

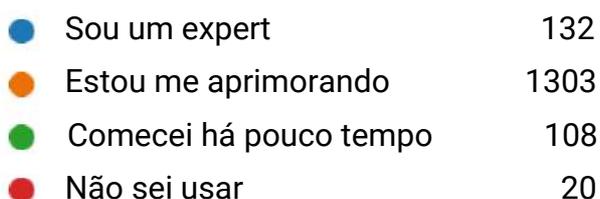
A tecnologia digital está transformando a educação! Durante o período de Agosto de 2023 a Outubro de 2024, foi realizada uma enquete com 1571 professores da rede pública de Guarulhos, com o objetivo de conhecermos melhor o comportamento com o uso de artefatos digitais no cotidiano profissional e pessoal. Esta pesquisa nos revelou que os professores, em sua maioria, já possuem bastante habilidade com equipamentos digitais. Os gráficos abaixo expressam os resultados desta pesquisa.

1. NO SEU DIA A DIA COMO VOCÊ UTILIZA O CELULAR?

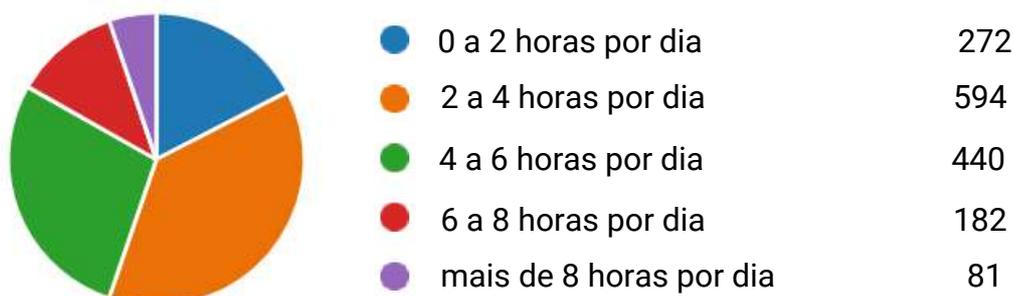


2. COMO VOCÊ CLASSIFICARIA SEU COMPORTAMENTO

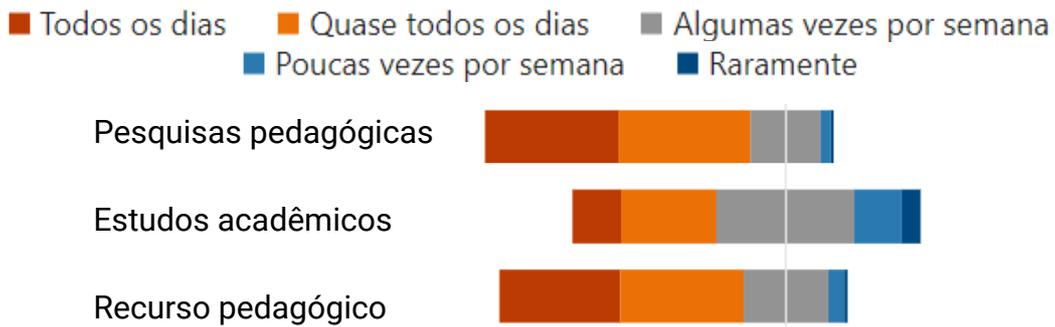
E USO DAS REDES SOCIAIS (INSTAGRAM, FACEBOOK E WHATSAPP)?



3. QUANTAS HORAS POR DIA VOCÊ USA O CELULAR?



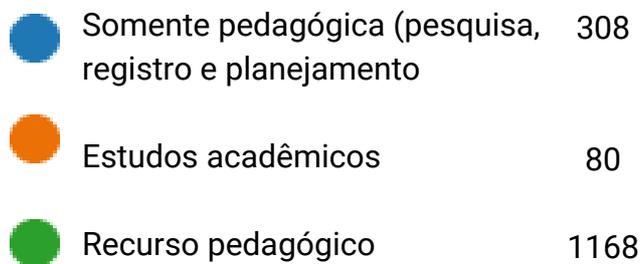
4. SOBRE O USO DA INTERNET



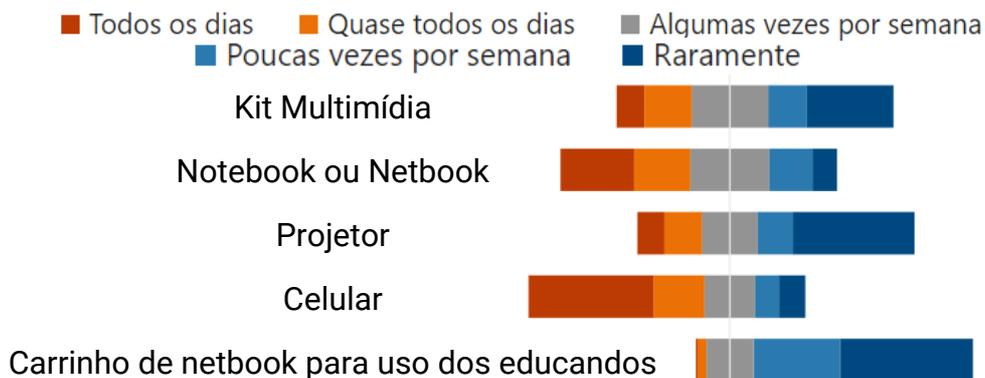
5. SOBRE A UTILIZAÇÃO DOS NETBOOKS EM AULA



6. SOBRE A UTILIZAÇÃO DOS GERAL DOS NETBOOKS



7. SOBRE O USO DE RECURSOS DIGITAIS



Fonte: Arquivo das tutoras. Informações coletadas pelo Forms Microsoft (2023/2024)

Comunicação na era digital

Do nascimento até a idade adulta, o ser humano se desenvolve e aprende o tempo todo, e este é “um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas” (Vygotsky apud Oliveira, 2010, p. 58). Existe um percurso de desenvolvimento humano que envolve a maturação do organismo, mas são as aprendizagens que vão propiciar processos internos de desenvolvimento, que ocorrem no contato do indivíduo com o ambiente cultural e com outras pessoas.

Imagem criada por IA



Imagem criada por IA

Como você se comporta nas redes sociais?

Atualmente nossa vida acontece de modo *on-line* e *off-line*. São inúmeros os benefícios que usufruímos com o uso das tecnologias como: realizar transações bancárias e comerciais, estudar, participar de uma conferência, pedir comida, baixar músicas e filmes etc. Isto pode ser feito de diferentes maneiras, inclusive com apenas alguns toques na tela de um computador de mão: o celular. Mas, nem sempre foi assim.

As crianças e os adolescentes são considerados nativos digitais pois já nasceram inseridos na era digital e os adultos são considerados imigrantes digitais, pois, também fazem uso das tecnologias, mas foram construindo essas aprendizagens de acordo com suas necessidades.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) são fundamentais para encurtar distâncias e acelerar as trocas de informação:

🔵 **OBSERVAÇÃO:** O termo “nativos digitais” traz uma complexidade tendo em vista a questão das desigualdades socioeconômicas, e compreendemos que muitas crianças e adultos ainda não estão inseridos nesse mundo digital, mesmo nascendo na Era Digital

A palavra virtual vem do latim medieval *virtualis*, derivado por sua vez de *virtus*, força, potência. Na filosofia escolástica, é virtual o que existe em potência e não em ato. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado no entanto à concretização efetiva ou formal. A árvore está virtualmente presente na semente (LÉVY, 1999, p. 15.)

Aplicativos, flexibilidade de horários, ambientes diversificados, velocidade nas transações e feedback dos usuários, são algumas das novidades neste atual “mercado de trabalho”:

A forma de comunicação no ambiente virtual é que determina quem é considerado “letrado digital”. Esse conceito tem relação com dois termos muito utilizados atualmente: a cidadania digital e a cibercultura.

Letramento Digital, Cibercultura e Cidadania Digital

(...) A verdadeira questão não é ser contra ou a favor, mas sim reconhecer as mudanças qualitativas na ecologia dos signos, o ambiente inédito que resulta da extensão das novas redes de comunicação para a vida social e cultural. Apenas dessa forma seremos capazes de desenvolver estas novas tecnologias dentro de uma perspectiva humanista (Lévy, 1999, p.12.)

O **letramento digital** refere-se a capacidade de uma pessoa compreender, usar e se comunicar de forma eficaz, por meio das tecnologias digitais, como computadores, dispositivos móveis e a internet. Envolve não apenas a habilidade de operar dispositivos e softwares, mas também a capacidade de avaliar criticamente informações on-line, compreender questões de privacidade e segurança digital, e participar de forma significativa na sociedade digital.

O letramento digital não se limita apenas aos aspectos técnicos, mas também engloba a compreensão das implicações éticas, sociais e culturais da tecnologia digital.

É uma habilidade essencial no mundo contemporâneo, onde a tecnologia desempenha um papel central em várias esferas da vida, incluindo educação, trabalho, comunicação e entretenimento. A maneira de comunicação no ambiente virtual é que determina quem é considerado “letrado digital”. Esse conceito tem relação com dois outros termos bastante utilizados atualmente: a cibercultura e a cidadania digital.

A **cibercultura** é uma cultura gerada no espaço cibernético, podendo ser entendida como um local de divulgação de informações e um espaço de comunicação virtual. Este espaço não existe em oposição ao mundo real, sendo o ciberespaço o ambiente simbólico onde as comunidades virtuais se formam. A cibercultura é o suporte da inteligência coletiva.

A **cidadania digital** se refere ao uso consciente, responsável e seguro da tecnologia na sociedade e engloba alguns elementos fundamentais: acesso, letramento digital, comunicação, etiqueta, comércio, direitos, segurança e saúde no ambiente digital.



Quem é Pierre Lévy?

Pierre Lévy é filósofo e sociólogo francês. Pesquisador em ciência da informação e da comunicação, se dedica a investigar as profundas transformações que as tecnologias da informação e comunicação, especialmente a internet, causam na sociedade e na cultura.

Gêneros Digitais

A era digital trouxe ferramentas úteis, como os dispositivos móveis e os aplicativos (ex.: WhatsApp, Facebook, Messenger, dentre outros), que contribuem para a comunicação ágil, por meio de mensagens instantâneas, dando velocidade à informação e aproximação entre as pessoas.

Os emojis, por exemplo são pictogramas ilustrados, muito utilizados nas conversas virtuais; são exemplos de linguagem não verbal, que expressam as emoções dos emissores.

“Gêneros digitais” é o nome dado a uma nova modalidade de gêneros textuais, que surgiu com a Internet, dentro do hipertexto, o que viabilizou a criação de novos espaços para a escrita, possibilitando um hibridismo entre a escrita e a leitura (Meyer, 2020, s.p.).

Assim como os *emojis* - que são utilizados para dinamizar o diálogo nas mídias - diversos símbolos e diferentes tipos de escritas (como os gêneros textuais) surgiram para dinamizar uma conversa.

Cada tipo de ferramenta digital, seja um aplicativo ou *software*, apresenta seu próprio estilo de comunicação e oferece diversas maneiras de interação. É fundamental compreender esses múltiplos formatos de conteúdos e gêneros digitais, a fim de interagir de forma eficaz nas redes sociais.

Segundo Pierre Lévy, a inteligência humana coletiva é baseada na linguagem e na tecnologia.

Boa parte dos nossos “diálogos”, quando não acontecem presencialmente, acontecem por meio de alguma tecnologia digital:

O conjunto das mensagens e das representações que circulam em uma sociedade pode ser considerado como um grande hipertexto móvel, labiríntico, com cem formatos, mil vias e canais. Os membros da mesma cidade compartilham grande número de elementos e conexões da megarede comum. Entretanto, cada um tem apenas uma visão pessoal dele, terrivelmente parcial, deformada por inúmeras traduções e interpretações. São justamente estas associações indevidas, estas metamorfoses, estas torções operadas por máquinas locais, singulares, subjetivas, conectadas a um exterior, que reinjetam movimento, vida, no grande hipertexto social: na “cultura” (Lévy, 1999, p.12).

Cada uma das mídias sociais possui um “formato interativo”, em que seus usuários mantém relação colaborativamente:

O termo “interatividade” em geral ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação (...) Mesmo sentado na frente de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho (Lévy, 1999, p.81.)

Exemplos de Gêneros Digitais

Os gêneros digitais estão aliados à tecnologia e facilitam a comunicação de forma síncrona e assíncrona: eles são capazes de unificar imagem, som e texto, num único gênero. A seguir apresentamos alguns exemplos de gêneros digitais mais utilizados na atualidade:

E-mails: assemelham-se a cartas ou bilhetes virtuais, que podem ser formais ou informais, dependendo do objetivo a que se destinam. Os e-mails são assíncronos e possibilitam rapidez na comunicação.

Currículo web: trata-se de uma modalidade de currículo, porém na versão digital. Hoje, grande parte das pessoas e empresas, optam por trabalhar essa modalidade de currículo.

GIF (Graphics Interchange Format): trata-se um formato comum nos meios digitais, em especial nas redes sociais; é construído a partir de uma montagem de imagens que se sucedem ou uma espécie de vídeo de curta duração.

Fanfiction: é um dos gêneros digitais mais utilizados por fãs de literatura e cinema. Esse gênero é fruto das próprias interações no espaço virtual.

Blog Post: trata-se de uma alternativa livre, desvinculada das redes sociais, que tem o objetivo de levar informações, relatos ou experiências pessoais. Muitas vezes o seu texto pode estar associado a imagens ou vídeos.

Chat: trata-se de conversas ou mensagens instantâneas, vinculado em espaços virtuais ou mesmo em aplicativos (exemplo: WhatsApp).

Podcast: recurso de áudio disponível em sites específicos ou aplicativos, que podem tratar de assuntos diversos; esta modalidade digital foi inspirada no rádio.

Memes: trata-se de um gênero ligado ao contexto social de caráter vitalizante e totalmente cômico; apresenta-se em diferentes formatos: vídeos, imagens ou som.

Postagem: recurso expressivo, comumente usado em redes sociais, que garante a opinião ou divulgação de uma marca, ou de um produto. Podendo, em alguns casos, fazer uso de recursos audiovisuais.

Wiki: A característica mais marcante das “wikis” é permitir uma escrita colaborativa. Uma página “wiki” utiliza código aberto, ou seja, um código passível de ser editado.

Tweet: é o nome utilizado para designar as publicações feitas na rede social do Twitter. Literalmente, o termo inglês “tweet” significa “gorjeio” ou “pio de passarinhos”. Este tipo de texto, com até 140 caracteres, tem a intenção de provocar uma reflexão profunda, a partir de uma leitura rápida.

Fonte:

<https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/eaja/lingua-portuguesa-generos-digitais-a-renovacao-textual/>

Processos Manipulativos da Mídia

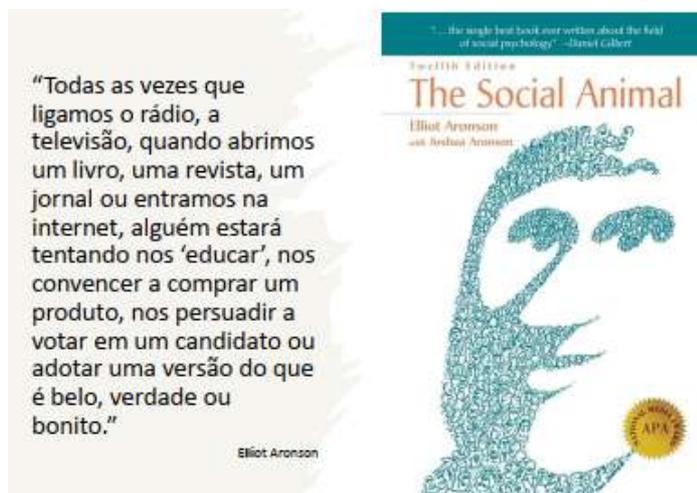
De posse do conhecimento dos mecanismos de comunicação e funcionamento psicológico do ser humano, os meios de comunicação ligados, de alguma forma, ao consumo de materiais ou serviços, desenvolvem estratégias, que têm por objetivo, o convencimento de seu público, quanto às ideias que criam (ou ao uso de seus produtos). Ao constatarmos, tanto pela antropologia, como pela neurociência, que somos uma espécie de interação, atingimos o principal fundamento que é utilizado como base dessas técnicas: nós, seres humanos, temos a necessidade de sermos aceitos, de nos associarmos, de fazermos parte dos grupos.

Os sete princípios da persuasão de Robert Cialdini

1. **Reciprocidade:** exige que uma pessoa tente retribuir, na mesma maneira, o que outra pessoa forneceu;
2. **Afeição:** enfatiza fatores que influenciam a proximidade, como atração física, elogios e familiaridade;
3. **Aprovação social:** estimula o consentimento de uma pessoa a um pedido, informando-lhe que outros indivíduos também concordam com ele.
4. **Autoridade:** é resultado do indivíduo ser visto tanto como especialista quanto como uma pessoa confiável;
5. **Escassez:** aciona a tendência humana da aversão à perda, já que pessoas atribuem mais valor a oportunidades limitadas;
6. **Compromisso e coerência:** garantem um compromisso inicial e estão propensos a funcionar bem com pessoas mais experientes;
7. **Unidade:** refere-se à ideia de pertencimento, um fator fundamental que leva a sentimentos de "nós".

Fonte: CIALDINI, 2020.

Há experiências sociais realizadas que comprovam essas afirmações denominadas "Experimentos de Conformidade". Aqui deixamos um link de um vídeo no Youtube, mas é apenas um exemplo. Uma breve pesquisa revelará fatos surpreendentes relacionadas a esses assuntos: <https://youtu.be/F11F1cHakPM>



"Todas as vezes que ligamos o rádio, a televisão, quando abrimos um livro, uma revista, um jornal ou entramos na internet, alguém estará tentando nos 'educar', nos convencer a comprar um produto, nos persuadir a votar em um candidato ou adotar uma versão do que é belo, verdade ou bonito."

Elliot Aronson

É necessário que estejamos sempre alertas para identificar esses "golpes", que nos cercam em todas as esferas. O conhecimento das técnicas utilizadas é fundamental para nos libertarmos dessas "amarras" que, na maior parte das vezes, nos escraviza e nos coloca em situações muito inadequadas para nossa felicidade e prosperidade. A literatura é vasta. Vale a pena nos debruçarmos sobre ela.



Imagem criada por IA

Proteção de dados no meio digital

Você sabe o que significa “cookies”?
Como é possível evitar o mau uso de dados pessoais?

A nova Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD, no Brasil) vigente desde 2020, baseada na regulamentação europeia GDPR (conhecida também como Regulamento Geral de Proteção de Dados). Conforme o site “EJUR - Soluções Jurídicas”, os “cookies” são:

(...) compilados de dados recolhidos pelo aplicativo ou pelo *site*, para que eles saibam as ações que você realiza naquela plataforma, que tipo de conteúdo você consome e com que frequência você o consome. Essa ferramenta é muito importante para que a plataforma aprenda seu perfil, o que você gosta de ver e até mesmo para facilitar o transporte de dados entre as diversas páginas de um mesmo site. Ou seja, é por causa dos cookies que um site de compras consegue manter itens adicionados no seu carrinho mesmo que você navegue entre várias outras páginas de produtos. Entretanto, diversas das vezes em que o usuário concorda em dar seus dados, buscando por uma experiência de navegação melhorada e

personalizada, a plataforma pode estar comprometendo a privacidade desse usuário.

Nossos dados podem ser usados para compor um padrão de identificação que não necessariamente depende de visitas diretas ao site. Isso significa que os sites ou aplicativos podem captar seu padrão de comportamento e uso mesmo que você não esteja com a página aberta naquele exato momento.

As plataformas virtuais costumam armazenar dados diversos (sobre o usuário) de maneira automática; nesse caso, algumas empresas se tornam “donas da informação”, podendo usá-las de forma que atendam seus interesses comerciais; portanto, não é indicado fornecer o número de documentos pessoais nesses sites considerados “duvidosos” - ou, até mesmo clicar/curtir algumas propagandas/produtos, sem analisar os riscos antes - evitando, assim, a “má utilização” dos dados das pessoas em geral, pois isso pode causar situações constrangedoras/delicadas.



Imagem criada por IA

Crimes cibernéticos



A internet é um ambiente aberto e pode ser acessado por todas as pessoas, com os mais variados interesses. Deste modo, além de servir como fonte de informação, pode também servir como fonte de crimes - os chamados “crimes cibernéticos” - abrangendo as mesmas possibilidades dos crimes comuns, o que nos impele a termos atenção com segurança e privacidade.

1. Roubo de Identidade

Informações pessoais podem ser subtraídas por meio de práticas como *phishing* e *hacking*, o que possibilita que criminosos tenham acesso a dados financeiros, de saúde e outros detalhes pessoais, expondo momentos de fragilidade de qualquer indivíduo.

O *phishing* é uma artimanha de engenharia social que visa enganar os usuários da internet, por meio de truques eletrônicos para adquirir informações confidenciais, como nomes de usuário, senhas e detalhes de cartões de crédito. Por sua vez, o *hacking* envolve a dedicação intensa de um indivíduo para compreender e modificar profundamente os aspectos mais internos de dispositivos, programas e redes de computadores.

2. Violência on-line

Por meio da internet, podem ocorrer diversas manifestações de violência, como incitação ao ódio, racismo, misoginia e homofobia, verificados em diferentes plataformas, incluindo jogos. A violência on-line tem o potencial de provocar danos psicológicos às vítimas, além de contribuir para que estes comportamentos violentos sejam reproduzidos na sociedade.

3. Exploração infantil

A internet pode ser utilizada para a exploração sexual de crianças, envolvendo o compartilhamento de imagens ou vídeos pornográficos, comercialização de serviços sexuais e facilitação de ataques de pedófilos. A exploração infantil na internet representa uma séria violação dos direitos humanos e causa prejuízos psicológicos às vítimas.

4. Cyberbullying

O *cyberbullying*, também conhecido como "bullying virtual" ou "intimidação on-line", ocorre na internet, principalmente nas redes sociais, aplicativos de mensagens, fóruns e outras plataformas on-line. Envolve o uso da tecnologia e da comunicação digital para assediar, ameaçar, difamar, humilhar ou causar sofrimento a uma pessoa ou grupo de pessoas. As formas de *cyberbullying* podem variar, e algumas delas incluem:

- Assédio on-line: mensagens de ódio, ameaças, insultos e difamações dirigidas a uma pessoa.
- Compartilhamento não consensual de informações pessoais: divulgar informações privadas, como fotos, vídeos ou detalhes pessoais, sem permissão.
- *Flaming*: envolvimento em discussões on-line agressivas e inflamadas, frequentemente envolvendo insultos e provocações.
- Perseguição *on-line*: perseguir uma pessoa por meio de mensagens constantes, posts e comentários ofensivos.
- Exclusão social: excluir alguém de grupos on-line ou espalhar rumores para isolá-lo socialmente.
- Trote *on-line*: enganar, enganar ou assediar alguém on-line.

5. Fake News

Fake News, ou notícias falsas, são informações enganosas, inventadas ou deliberadamente distorcidas apresentadas como notícias verdadeiras. As *Fake News* podem se espalhar rapidamente, especialmente nas redes sociais e na era da internet, e causar confusão, desinformação e influenciar a opinião pública de maneira negativa. É importante distinguir entre notícias falsas e informações imprecisas ou errôneas: notícias falsas são deliberadamente fabricadas ou distorcidas para enganar, enquanto informações imprecisas podem ser o resultado de erros de boa-fé na coleta ou divulgação de notícias. Antes de repassar uma notícia que pode ser falsa é preciso desconfiar de fontes duvidosas e procurar sites onde é possível detectar *Fake News*.

6. Assédio on-line

O assédio pode acontecer por meio de e-mails, comentários ou mensagens ofensivas e ameaçadoras, resultando em danos psicológicos, representa uma modalidade de violência virtual, que pode afetar qualquer pessoa que usa a internet.





Imagem criada por IA

Netiqueta

Para o relacionamento nas mídias sociais, é importante utilizarmos a comunicação assertiva. Um bom exemplo é a netiqueta (combinação das palavras “etiqueta” e “internet”), que se refere às regras de etiqueta e comportamento apropriado ao nos comunicarmos e interagirmos on-line, especialmente em ambientes como: fóruns, redes sociais, e-mails e mensagens instantâneas. A netiqueta define diretrizes e normas de conduta para promover uma comunicação respeitosa, eficaz e civilizada na internet. Ela inclui uma variedade de recomendações, como:

- Seja educado e respeitoso: é fundamental realizar uma comunicação com cortesia e respeito, como faria em um diálogo presencial.
- Evite o uso de linguagem ofensiva ou agressiva: não utilize palavras desrespeitosas, insultos ou linguagem prejudicial.
- Leia antes de postar: certifique-se de que sua informação, escrita ou por imagem, não seja prejudicial.
- Respeite a privacidade: não compartilhe informações pessoais de outras pessoas sem permissão e proteja sua própria privacidade.

- Evite usar letras maiúsculas: escrever em maiúsculas é geralmente interpretado como “gritar” na internet.
- Evite mensagens em massa não solicitadas (SPAM) ou mesmo individuais e invasivas.
- Siga as regras da comunidade: respeite as regras e diretrizes de qualquer mídia que você seja usuário.

A netiqueta é essencial para promover um ambiente on-line saudável, onde as pessoas possam se comunicar de maneira eficaz e respeitosa. Ela varia um pouco de plataforma para plataforma, e de cultura para cultura, mas os princípios gerais de cortesia e respeito são universais.



Imagem criada por IA



Imagem criada por IA

Inclusão Digital

Como mencionado anteriormente, a sociedade mudou pela influência da criação de diversas tecnologias. Não podemos negar que os recursos digitais estão presentes em nosso cotidiano, alterando nossas formas de comunicação e atividades cotidianas.

Você já parou para pensar nas pessoas que ainda não possuem acesso às tecnologias digitais?

Pode parecer impossível, em pleno século 21, alguma pessoa ainda não ter acesso à tecnologia digital, porém no último Censo de 2023, foi registrado que cerca de 29 milhões de pessoas ainda não possuem acesso à Internet no Brasil. O termo “Inclusão digital” se refere a iniciativa de tornar as tecnologias digitais acessíveis, para garantir que todos possam participar, contribuir e se beneficiar do mundo digital.

As leis e as políticas públicas são imprescindíveis para a garantia da inclusão digital, e assim possibilitar que todos os cidadãos sejam capazes de se conectar, se comunicar e se relacionar por meio da internet.

Quanto mais democrático for o acesso às tecnologias digitais, maior serão as oportunidades e o desenvolvimento do indivíduo e da sociedade.

A Proposta Curricular QSN (2019) afirma:

A educação integral pressupõe processos educativos que possibilitem meios de **emancipação no exercício da cidadania e na vivência dos direitos humanos e da justiça social**

(Guarulhos, 2019, p.16, grifo nosso).

[...] a educação deve ter foco na **equidade, na redução das desigualdades educacionais e na garantia da educação de qualidade para todos**, reconhecendo que cada indivíduo possui potencialidades e necessidades diferentes. Esse é o resultado do fortalecimento de **ações, programas e projetos bem articulados para que todos aprendam**

(Guarulhos, 2019, p.16, grifo nosso).





Sugestões de Recursos Digitais

Reservamos para você vários aplicativos, softwares e sites. Conheça a seguir nossas sugestões.

Imagem criada por IA

Passeios virtuais

Com a evolução das tecnologias, a capacidade de inovação se tornou tão abundante, que aumentou a possibilidade de ultrapassar os tempos, os espaços e romper barreiras. Diversos aplicativos e recursos trazem a chance de experimentar uma viagem em realidade 3D. Você já teve essa oportunidade imersiva, sem sair de casa?

A seguir, você poderá vivenciar algumas experiências por meio de atividades virtuais, que poderão ajudá-lo a construir ideias para sua prática pedagógica - podendo partir de perguntas sobre os lugares que serão visitados ou, após a visualização, promover uma roda de conversa com seus educandos. Lembrando que a lista é uma sugestão dentre uma infinidade de possibilidades, além dessas. Basta clicar nas imagens e acessar o link para iniciar seu passeio virtual.



Câmeras ao vivo

Em vários lugares no mundo você pode ver monumentos ou pessoas ao vivo. O site [Worldcams](#) faz transmissão simultânea de câmeras espalhadas no mundo inteiro. Como exemplos, clicando sobre a imagem e acessando os links, você poderá ver: uma das praias de Miami Beach, nos Estados Unidos da América ou o Templo de Zenkoji, no Japão, em tempo real (lembre-se que em uma será dia e outra, noite):

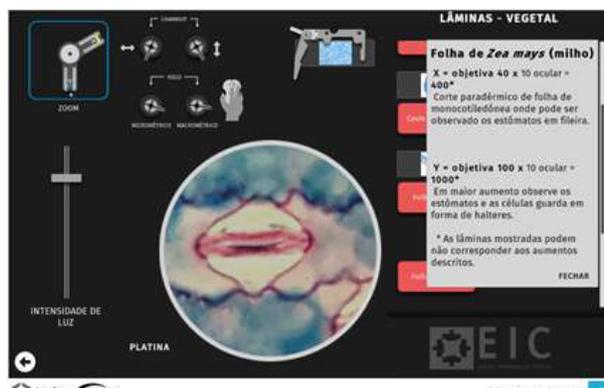
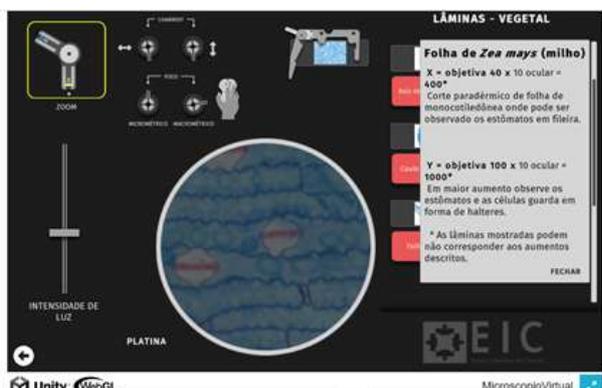


É possível visualizar, por meio desse recurso virtual, inúmeros museus, pontos turísticos, cidades e locais de interesse. Mas há outros sites, que também apresentam câmeras ao vivo no Brasil e pelo mundo. Clique sobre eles para visualizar os links):

➔ [EartchCam](#) ➔ [Skyline Webcams](#) ➔ [Webcam Táxi](#) ➔ [Baltic Live Cam](#)

Outros recursos

[Microscópio virtual](#) (Clique sobre o nome ou as figuras):



[Quebra-cabeças virtual](#) (Clique sobre o nome ou as figuras):



Recursos diversos

Experimente as dicas de plataformas acessíveis pelo celular e computador! Ao clicar em cada uma, você será direcionado para o site oficial. Aproveite essas dicas!

Plataformas de ensino/aprendizagem

[Classdojo](#)
[Classflow](#)
[Edmodo](#)
[Courselle](#)
[Class123](#)
[Freshgrade](#)
[Google Classroom](#)
[Microsoft Teams](#)
[GoCongr](#)
[Managebac](#)
[Moodle](#)
[Schoology](#)
[Seesaw](#)
[Canvas](#)
[Chamilo](#)
[Sakai](#)
[OpenOLAT](#)
[Ubbu](#)



Criação de apresentações interativas

[Genially](#)
[Canva](#)
[Google slides](#)
[Prezi](#)
[Microsoft Sway](#)
[Artsteps](#)
[Nearpod](#)
[Slido](#)
[Classroom screen](#)
[A Web Whiteboard](#)
[Peardeck](#)
[Adobe Express](#)
[Zoho](#)
[Sutori](#)
[Insertlearning](#) (extensão do Chrome que permite transformar páginas web em aulas interativas)
[LucidPress](#)

Criação de atividades colaborativas

[Padlet](#)
[Kialo](#)
[Whiteboard](#)
[Jamboard](#)
[Voicethread](#)
[Boomwriter](#)
[Circuit](#)
[Trello](#)
[Draft](#)
[Inklewriter](#)



Criação de questionários/quizes

[Kahoot](#)
[Quizziz](#)
[Plickers](#)
[Socrative](#)
[Liveworksheets](#)
[PearDeck](#)
[Quizalize](#)
[Crowdsignal](#)
[Google Forms](#)
[SurveyMonkey](#)

Você conhece Stephen Hawking?

Stephen William Hawking (1942-2018) foi um renomado cientista britânico, destacado internacionalmente por suas contribuições à ciência. Ele atuou como físico teórico, cosmólogo e autor, sendo amplamente reconhecido como um dos cientistas mais proeminentes do século XX. Entre suas realizações notáveis, destaca-se a formulação de um teorema relativo à singularidade gravitacional, que desenvolveu em colaboração com Roger Penrose, e a previsão teórica da emissão de radiação por buracos negros, frequentemente chamada de Radiação Hawking.



Foto: Imagens Google.

Hawking foi diagnosticado com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), uma condição neurodegenerativa que causa paralisia progressiva dos músculos do corpo, mas que geralmente não afeta as funções cognitivas. Ele recebeu o diagnóstico quando tinha 21 anos.

Em 1985, devido a uma pneumonia adquirida durante uma visita ao CERN na Suíça, Hawking precisou passar por uma traqueostomia e, a partir desse momento, passou a utilizar um sintetizador de voz para se comunicar.

Com o tempo, ele perdeu a capacidade de movimentar seus braços, pernas e outros músculos voluntários, incluindo a força para manter a cabeça erguida, o que praticamente o deixou sem mobilidade do corpo. Ele possuía muita dificuldade em tarefas simples do dia a dia.

Em 2005, Hawking já empregava uma atividade muscular de suas bochechas para operar o sintetizador, e até 2009, não conseguia controlar mais sua cadeira de rodas elétricas. A partir desse ponto, diversos grupos de cientistas passaram a explorar alternativas para prevenir a síndrome do aprisionamento de Hawking, considerando a possibilidade de traduzir seus pensamentos ou expressões em discurso. A versão mais recente desse sistema, fornecida a Hawking em 2013 pela Intel, rastreava o movimento de seus olhos para gerar palavras. Hawking manifestou em seu site oficial uma preferência por continuar utilizando o método de rastreamento de bochechas para operar a interface do ACAT (Assistive Context-Aware Toolkit) desenvolvido pela Intel.



Somos todos
viajantes do tempo
em uma jornada
rumo ao amanhã.

Mas vamos
trabalhar juntos
na construção
desse futuro,
um lugar
que queremos
visitar.

Seja corajoso,
seja curioso,
seja determinado,
supere as
probabilidades.

É possível!!!



Stephen Hawking

O que esperar do futuro?

O desenvolvimento tecnológico não para, e as mudanças estão em ritmo cada vez mais acelerado. A tecnologia digital fornece a todas as pessoas novas perspectivas, significados e oportunidades de superação. Os futuros produtos e inovações serão aprimorados para alcançar níveis ainda mais elevados de eficiência e multiplicidade:

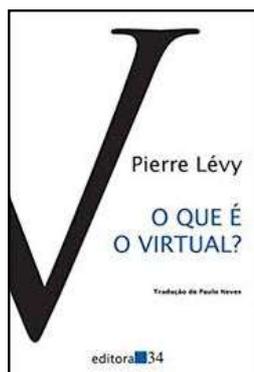
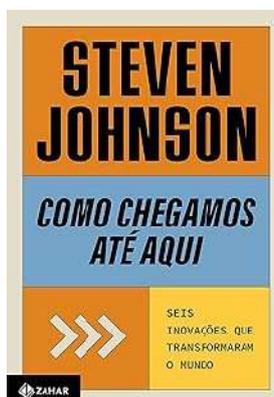
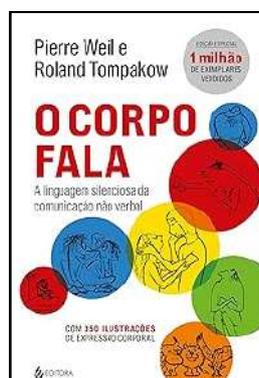
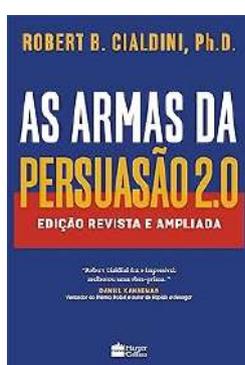
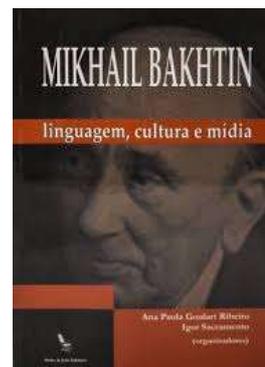
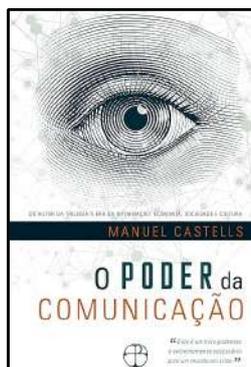
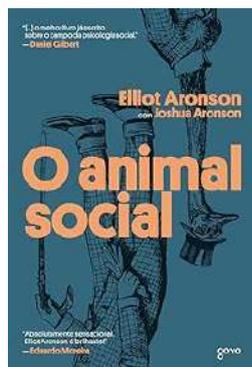
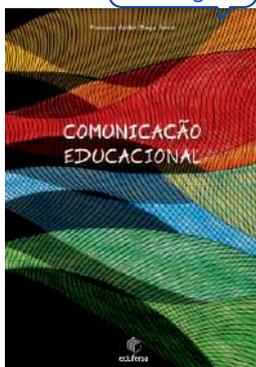
Que novas megamáquinas, quais agenciamentos mutantes os computadores do futuro irão organizar? O que seria preciso opor, não é o homem e a tecnologia enlouquecida, mas o real mais maciço, mais espesso, múltiplo, infinitamente diverso, não totalizável, não sistematizável, turbilhonante, incomodativo, misturado (...) Certamente não é o pretensioso sistema técnico que se opõe a esta visão inconsistente dos destinos humanos, mas sim o turbilhonamento infinito do real (Lévy, 1999, p.194.)

A escola do futuro promete ser um ambiente de aprendizado completamente transformado pela tecnologia. Imagine um espaço onde a sala de aula tradicional cede lugar a um ambiente dinâmico e personalizado, onde cada aluno pode aprender no seu próprio ritmo e de acordo com suas necessidades.

Explore o vasto mundo das tecnologias digitais e desvende as infinitas possibilidades que elas oferecem para criar, inovar e conectar-se com um futuro repleto de oportunidades.

Dicas de livros

Para pdf, clique na imagem



Referências

- ALGORITMOS das redes sociais: tudo o que você precisa saber. 2021.
- ARAÚJO, Elaine Vasquez Ferreira de; VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa. Tecnologia, sociedade e educação na era digital. Duque de Caxias: Unigranrio, 2016.
- ARAÚJO, Júlio César. Os gêneros digitais e os desafios de alfabetizar letrando. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 46, p. 79-92, 2007.
- ARONSON, Elliot. *The Social Animal*. 11 ed. Editora: Worth Publisher. 2011 .
- BAKHTIN, Michael. *Marxismo e filosofia da linguagem*. 10.ed. São Paulo: Huditec, 1997.
- BALARDIM, Graziela. Recursos Educacionais Abertos: tudo o que você precisa saber. 2018. Site: Clip Escola.
- BALARDIM, Graziela. Recursos Educacionais Digitais: o que são e onde encontrá-los. 2022. Site: Clip Escola.
- BATES, Tony. Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem. Título original: *Teaching in a digital age: guidelines for designing teaching and learning* [tradução João Mattar]. 1ª ed. São Paulo: Artesanato Educacional. 2017. Coleção tecnologia educacional.
- BENEFÍCIOS da tecnologia na Educação: conheça as vantagens! In: EDUSOFT- Plataforma de Sistema de Gestão Educacional, 2022.
- BRAATHEN, Per Christian. A importância de utilizar as mídias na educação. As ferramentas de mídia podem elevar os métodos de ensino a um outro patamar, muito mais eficaz. Conteúdo digital. Site: CPT. Cursos.
- BRAGA JUNIOR, Francisco Varder. Comunicação educacional. Mossoró: EdUFERSA, 2018.
- CALASANS, Arthur. Guia de comunicacao inclusiva sobre pessoas com deficiencia. Grupo Talento Incluir, 2022.
- CASTELLS, Manuel. O poder da comunicação. 5º ed. - São Paulo/ Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.
- CIALDINI, Robert. *Influencia*. Leya, 2020.
- COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. Designs for social futures. In: *Multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures*. New York: Routledge, 2000.
- CORREIA, Ana. Barreiras à Comunicação nas Relações Interpessoais. Ciências da Comunicação. Teorias da Comunicação. Escola Superior de Educação Universitária do Algarve. Portugal, 2009.
- DIAS, Fernando Nogueira. Barreiras à comunicação humana. *Revista Sociuslogia*, 2000.
- DIVERSIDADE e Inclusão. Site. SEInforme. Portal da Secretaria de Educação de Guarulhos. Disponível em: <https://portaleducacao.guarulhos.sp.gov.br/siseduc/>. Acesso em: 26 set 2023.
- DIVERSIDADE Linguística - No Brasil, são faladas mais de 250 línguas. IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Conteúdo digital. Site.
- ESTATÍSTICA de Redes Sociais. Social Media Trends 2022 by Hootsuite. RD Station. 2021.
- ESTUDANTES da EJA utilizam jogos virtuais e aprendem de forma criativa. Portal da Prefeitura de Guarulhos. 2022.
- FABRON, E. M. G. (2005). A voz como recurso didático: reconhecimento e julgamento de suas qualidades. In: BRAGA JUNIOR, Francisco Varder. Comunicação educacional. Mossoró: EdUFERSA, 2018.
- FREETH, T., HIGGON, D., DACANALIS, A. et al. A Model of the Cosmos in the ancient Greek Antikythera Mechanism. *Sci Rep* 11, 5821 (2021).
- FREIRE, Maria Alice. Como 'vencer' o algoritmo das redes sociais - e por que você deveria tentar. 2022.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 1968.
- FUJITA, L. Qual foi a primeira escola? In: *Revista Super interessante*, 2008. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/qual-foi-a-primeira-escola>. Acesso em: 25 ago. 2023.
- GOMES, Roseli Lourdes. Redes de relacionamento e a busca de afetividade instantânea: uma análise semiótica. *Caderno Seminal*, v. 28, n. 28, 2017.
- GUARULHOS. Secretaria Municipal de Educação. Departamento de Orientações Educacionais e Pedagógicas. Proposta Curricular: Quadro Saberes Necessários (QSN). Caderno Introdutório. Guarulhos, 2019a.
- GUERREIRO, Augusto Deodato. Para uma comunicação mais inclusiva. *Análise Psicológica*, v. 20, n. 3, p. 367-371, 2002.
- KENSKI, V. Educação e tecnologias. 2º ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.
- KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Papirus Editora, 2013.

LÉVY, Pierre. A esfera semântica. SP. Annablume, 2014.

LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo. Editora 34. 2010.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo. Editora 34, 1956. LÉVY, Pierre. O que é o virtual? Tradução de Paulo Neves. São Paulo. Editora 34, 1999.

LIMA, E. S. Currículo, Cultura e Conhecimento. São Paulo: Inter Alia Comunicação e Cultura, 2009.

LIMA, E. S. Memória e Imaginação. São Paulo: Inter Alia Comunicação e Cultura, 2019.

LIMA, Elvira Souza. Educação, memórias e funcionamento do cérebro. Paidéia: Revista do curso de pedagogia da Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde. Universidade Fumec Belo Horizonte Ano 13. n. 20 p. 135-148 jul./dez. 2018, p. 135-148, 2018.

LIMA, Elvira Souza. Indagações sobre currículo: currículo e desenvolvimento humano. Organização do documento Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

LIMA, Kaique. YUGE, Claudio. Armazenamento em nuvem - Conheça os 8 melhores serviços, custos e recursos. 2022.

LYNCH, Gerald. Como funciona o novo sistema que dá voz a Stephen Hawking, criado por Intel e SwiftKey. 2014.

MAIO, Carla. Atividades de alfabetização combinam uso de *netbooks* para aprendizagem lúdica. Portal SE Informe. Secretaria de Educação de Guarulhos: 2022.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?. Summus Editorial, 2015.

MCFARLAND, David. *Animal Behaviour: Psychobiology, Ethology and Evolution*. 3 ed. Editora: Benjamin Cummings. 1998.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. Currículo, conhecimento e cultura. Coleção: Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, pp. 17-44, 2007.

MOREIRA, Eduardo. Economia do desejo: A farsa da tese neoliberal. 7 ed. Editora: Civilização Brasileira. 2022.

MOREIRA, Esdras. Novas tecnologias de comunicação e o futuro das nossas relações. Conteúdo digital. Site: Transformação Digital.

NASCIMENTO, J. Novas tecnologias na educação: Qual o papel do docente em novos cenários? In: CRM educacional, 2022.

OLIVEIRA, J.; CASAGRANDE, N. M.; GALERANI, L. D. de J. A evolução tecnológica e sua influência na educação. FATEC Taquaritinga - Centro Paula Souza: Revista Interface Tecnológica, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 23–38, 2016.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico. 1995.

PEREZ, Tereza. Diálogo escola-família: parceria para a aprendizagem e o desenvolvimento integral de crianças, adolescentes e jovens. São Paulo: Moderna, 2019.

PISCHETOLA, Magda. Inclusão digital e educação: a nova cultura da sala de aula. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2016.

RODRIGUES, Jonatan. Pesquisa indica os recursos mais relevantes de mídias sociais + 95 estatísticas de redes sociais em 2022. 2022. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/marketing/estatisticas-redes-sociais/>. Acesso em: 30 out. 2023.

ROJO, Roxane. A Teoria dos gêneros discursivos do Círculo de Bakhtin e os multiletramentos: desafios do texto contemporâneo: textos/enunciados multissemióticos. 2014.

SIMONSTEIN, F. Selma. A educação científica na educação infantil In: O educador no cotidiano das crianças. Organizador e problematizador: Arlete Pereira; Volume 3. Série Mesa Educadora para Primeira Infância - Brasília: Gerdau, Fundação Maurício Sirotsky Sobrinho, 2011.

TAILLE, Yves de la; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. Piaget, Vigotski, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 2019.

TEORIA da comunicação e linguística. Material de Estudo: Linguística - Aula 11. UFS: Sergipe, 2004.

ZAPOROSZENKO, Ana. ALENCAR, Gizeli Aparecida Ribeiro de. Comunicação Alternativa e Paralisia Cerebral: Recursos didáticos e de expressão. Secretaria De Estado Da Educação. Superintendência Da Educação. Universidade Estadual De Maringá. Programa de Desenvolvimento Educacional. 2008.



CIDADE DE
GUARULHOS