



**EDUCAÇÃO E
TECNOLOGIA**

DADOS INSTITUCIONAIS

CNPJ:	17.145.404/0001-76
Razão Social:	CENTRO EDUCACIONAL MALTA LTDA
Nome de Fantasia:	FACULDADE MALTA
Esfera Administrativa:	PRIVADA
Endereço:	Av. Barão de Gurguéia, nº 3333b, Bairro Vermelha
Cidade/UF/CEP:	TERESINA-PI. CEP: 64018-500
Telefone:	(86) 3303-5002
E-mail de contato:	maltafaculdade@gmail.com
Site da unidade:	http://www.faculdademalta.edu.br/

Sobre a Autor(a)

FORMAÇÃO ACADÊMICA



Olá Turma!

Sou Professora Gildênia Monteiro, e vou descrever meu currículo para que vocês me conheçam um pouco melhor.

Mestra em Geografia pelo Programa de Pós Graduação em Geografia (PPGGEO-UFPI). Especialista em Gestão e Educação Ambiental pelo Núcleo de Educação a Distância da Universidade Estadual do Piauí (NEAD - UESPI). Licenciada em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Possui atuação como Professora Bolsista do Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Experiência como Professora de Geografia no Ensino Médio e na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA) através da Secretaria Estadual de Educação do Piauí (SEDUC - PI) em escola do campo. Possui experiência como professora do Ensino Superior através da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), onde atuou ministrando aulas no curso Tecnólogo em Gestão Ambiental. Tem experiência na área de Geografia, Geografia Escolar, Meio Ambiente e Sustentabilidade, Gestão e Educação Ambiental, atuando e desenvolvendo pesquisas nas áreas de Educação, Ensino EAD (via aulas remotas), Formação de Professores, Prática Docente, Prática Pedagógica, Ensino de Geografia, Geografia Escolar, Tecnologias e Metodologias Ativas no Ensino de Geografia, Geografia Urbana, Educação Ambiental, Resíduos Sólidos, Impactos Ambientais, Gestão Socioambiental, Sustentabilidade Ambiental, Responsabilidade Socioambiental Empresarial, Gestão de Pessoas e Equipes, Gestão Estratégica Administrativa e Metodologia da Pesquisa Científica.

Até Mais! Bons Estudos a Todos!

APRESENTAÇÃO

Caro/a estudante,

Este material didático se destina aos alunos do curso de Pedagogia da Faculdade Malta - FACMA. Torna-se de fundamental importância para o profissional da Pedagogia conhecer conceitos pertinentes as tecnologias aplicadas ao processo de ensino, e refletir sobre os novos métodos e instrumentos de ensino a serem utilizados em sua prática pedagógica, bem como o novo papel do aluno no seu processo de construção do saber.

Trabalhar com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TDICs) no ensino pode abrir portas à criatividade, à inovação e a oportunidade de imersão do alunado ao mundo digital, que marca fortemente a geração de crianças e jovens do século XXI. Esse material lhe ajudará a nortear sua prática docente e traz uma linguagem acessível para conceitos e reflexões acerca do uso das tecnologias e da Internet no processo educacional.

Na unidade I, intitulada **“Educação e Tecnologias: o novo ritmo da Informação”** abordaremos brevemente o percurso do desenvolvimento da sociedade da informação, onde serão apresentados reflexões e conceitos acerca da inclusão e exclusão digital. Serão trabalhadas ainda, reflexões sobre as tecnologias voltadas ao processo educativo, em preparação para a educação básica.

Na Unidade II, intitulada **“A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIDC's) no Processo Educativo”** abordaremos sobre a importância da internet para a sociedade da informação, as funcionalidades do computador como um meio de comunicação, os processos de alfabetização, letramento digital e hipertextualidade. Será trabalhado ainda os desafios e possibilidades da inserção das tecnologias no ensino, como o processo de formação inicial e continuada do professor, bem como o conceito de ciberespaço e das comunidades virtuais.

A Unidade III, intitulada **“Tecnologias Digitais e Práticas Pedagógicas”** será abordado o papel e desafios da educação na Era Digital, bem como reflexões

acerca da Era Digital no mundo. Refletindo sobre as possibilidades de trabalhar com a internet e com softwares educativos para finalidades de ensino, propondo estratégias que possam auxiliar a prática pedagógica docente a partir da inserção das tecnologias em meio a convergência midiática. Ao final, propomos práticas de projetos e atividades que possam ser desenvolvidas pelos profissionais da educação nas escolas como formas de facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Elencamos como necessário nesse processo, a importância à leitura deste material, bem como as leituras de apoio, além do aproveitamento das oportunidades de discussão com os colegas e o tutor/professor(a). Não pretendemos esgotar a discussão sobre tal temática com esta apostila, que é apenas um material norteador das inúmeras possibilidades de leitura, todavia, buscamos incentivar à reflexão e à pesquisa para a construção de novos saberes sobre a temática. Boa aprendizagem!

O(A) Autor(a)
Gildênia Lima Monteiro

SUMÁRIO

UNIDADE I: Educação e Tecnologias: o novo ritmo da Informação.....	7
1.1 Reflexões sobre a Inclusão Digital.....	8
1.2 As Novas Tecnologias na Atual Sociedade.....	12
1.3 Reflexões sobre Tecnologia Educacional.....	15
1.4 Ampliação do Conceito de Tecnologia.....	18
 UNIDADE II: A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIDC's) no Processo Educativo	 21
2.1 Internet e a Sociedade da Informação.....	22
2.2 O Computador como Meio de Comunicação	24
2.3 Alfabetização e Letramento Digital	25
2.4 Letramento Digital e Hipertextualidade.....	27
2.5 Desafios e Possibilidades para o Ensino.....	28
2.6 Ciberespaço: um novo espaço para o saber.....	31
2.7 Elementos Constitutivos das Comunidades Virtuais.....	33
 UNIDADE III: Tecnologias Digitais e Práticas Pedagógicas.....	 35
3.1 Reflexões sobre a Era Digital no Mundo	36
3.2 Internet na sala de aula.....	39
3.3 Softwares para finalidades educacionais.....	40
3.4 Tecnologias e Convergência Midiática.....	45
3.5 Sugestões de Práticas Pedagógicas com Uso da Internet	47
 Referências.....	 54

UNIDADE I: Educação e Tecnologias: o novo ritmo da Informação

OBJETIVOS:

1. Refletir sobre o uso das tecnologias no processo educacional.
2. Conhecer conceitos referentes ao mundo tecnológico que possam ser aplicados no processo educativo.
3. Refletir sobre a Inclusão Digital e o Analfabetismo Digital na sociedade contemporânea.

Para Refletir...

1. Como utilizar as tecnologias no processo educativo?
2. Quais os impactos do não uso das tecnologias no mundo contemporâneo?
3. Como a tecnologia proporciona, ao mesmo tempo, a aproximação e o distanciamento entre as pessoas?

1. Educação e Sociedade da Informação

1.1 Reflexões sobre a Inclusão Digital

Formar cidadãos preparados para o mundo contemporâneo é um grande desafio para quem dimensiona e promove a educação. Em plena Era do Conhecimento, na qual **Inclusão Digital** e **Sociedade da Informação** são termos cada vez mais frequentes, o ensino não poderia se esquivar dos avanços tecnológicos que se impõem ao nosso cotidiano.

No contexto atual, o grande desafio das escolas, dos educadores e da sociedade civil é a **exclusão digital** ou o **analfabetismo digital**. Se as pessoas que estão à frente desse processo não compreendem o que é necessário e o que não é necessário fazer, podem inibir o desenvolvimento de nossas instituições de ensino e mergulhá-las no envelhecimento prematuro. Não precisamos ir muito longe para saber o que acontece, basta refletirmos sobre a situação de nossas escolas públicas.

Os desafios que cada instituição de ensino, educadores e alunos devem superar manifestam-se como problemas inerentes à sua própria evolução e mudanças no ambiente externo, na tecnologia e no ambiente político. Isso conduz às seguintes reflexões sobre a natureza dos problemas que iremos enfrentar participando da **Sociedade da Informação** na **Era do Conhecimento**:

- ❖ Problemas são normais e desejáveis, são o resultado natural da mudança. O único lugar no ciclo de vida em que não há problema é o lugar em que não há nenhuma mudança, que é a morte.
- ❖ O papel daqueles que conduzem o ensino não é impedir problemas ou retardar o ritmo das mudanças. Em vez disso, deve-se focalizar e acelerar suas habilidades e competências para reconhecer e resolver problemas.
- ❖ A maioria dos problemas que as instituições de ensino na Sociedade da Informação irão enfrentar é comum à todas as instituições, não somente no Brasil, mas em todo o mundo. Em meio a globalização do

mundo, a exclusão digital não é um problema exclusivo dos países de terceiro mundo, mas sim, um problema global.

Uma diferença-chave entre o ciclo de vida para o ser humano em comparação entre uma instituição de ensino é que, as coisas vivas, inevitavelmente morrem, quando as instituições ou organizações não necessariamente estão fadadas ao mesmo fim. A idade de uma instituição, em termos de seu ciclo de vida, não está relacionada a sua idade cronológica, ao número de funcionários ou ao tamanho de seus recursos. A idade do ciclo de vida é definida pelo inter-relacionamento entre a flexibilidade e a direção. Portanto, a perenidade se consegue com o equilíbrio entre direção e flexibilidade.

Os organismos relacionados à educação na **Sociedade da Informação**, educadores, instituições de ensino e professores, gozarão de grande longevidade se tiverem uma direção segura para saberem o que estão fazendo, para onde estão indo e o que farão chegarem lá. Além de muita flexibilidade para romper com métodos e metodologias do passado, inovando suas estratégias por meio das tecnologias disponíveis na Era do Conhecimento.

O impacto da tecnologia da informação e comunicação está provocando mudanças graduais, porém muitas vezes, radicais no trabalho, na educação e, de um modo geral, em nosso estilo de vida. A sociedade tem que utilizar, da melhor forma, as tecnologias disponíveis. Esse novo ambiente tecnológico tem importância fundamental para a educação e para a formação, embora as escolas não sejam suficientemente equipadas de computadores e ligadas à Internet. O pessoal docente, em especial educadores e professores, precisa melhorar sua qualificação em termos de tecnologia. Numa economia global, cada vez mais baseada no conhecimento, a exclusão digital põe em risco o futuro do país.

A Comunidade Europeia definiu a expressão **eLearning** (aprendizado eletrônico) como sendo *“a utilização da tecnologia da informação e comunicação inclusive a Internet para o ensino e aprendizagem”*, para fomentar o desenvolvimento e a aquisição de conhecimento digital, melhorar as capacidades pessoais de utilizar as novas tecnologias no estudo e no trabalho, adaptar os sistemas de educação e formação de modo a responder aos desafios da Sociedade da Informação.

Embora o Brasil esteja entre os 12 países mais bem posicionados em relação à inclusão digital, apenas 5% da população utilizam os serviços de rede, havendo ainda grande déficit de meios físicos para acesso à Internet, pouco conteúdo em Português (85% deles são em inglês), número muito pequeno de telecentros para uso público da Internet e metas muito tímidas conquistadas pelos projetos governamentais de informatização das escolas públicas (somente 3% das 165 mil escolas de ensino fundamental estão conectadas à internet – dados de 2000), (VOGT, 2001).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em vigor desde 1996), já previa a necessidade da “Alfabetização Digital” em todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior. No entanto, o censo escolar do Ministério da Educação (MEC), realizado em 1999, revelou que apenas 3,5% das escolas de ensino básico tinham acesso à internet, e cerca de 64 mil escolas do país não tinham sequer energia elétrica.

Há vários programas implantados e em desenvolvimento para o uso das tecnologias da informação e comunicação em Educação à Distância, uns mais outros menos bem-sucedidos, mas todos, no geral, aquém do desempenho de público e de resultados desejado.

O TV Escola era o programa mais abrangente de Ensino a Distância no país, voltado para a capacitação de professores. Foi lançado pelo MEC em 1996, o canal de televisão exclusivo para o aperfeiçoamento de professores da rede pública de ensino fundamental e médio produziu, em 1999, cerca de 38,95% de sua programação, sendo o restante composto de programas educacionais estrangeiros. Desde a sua criação, 56.760 escolas da rede pública com mais de 100 alunos receberam televisores, videocassetes, antenas parabólicas e fitas de vídeo.

De acordo com o Portal do MEC, O Plano Nacional de Conteúdos Educativos Digitais prevê diversos canais de distribuição, entre eles a TV Escola, Portal do Professor, uma revista online e a plataforma do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (e-ProInfo), portal do Estudante – um ambiente de educação a distância. A TV Escola é um canal de televisão do Ministério da Educação que capacita, aperfeiçoa e atualiza educadores da rede pública desde 1996. Sua programação exibe, nas 24 horas diárias, séries de animação e

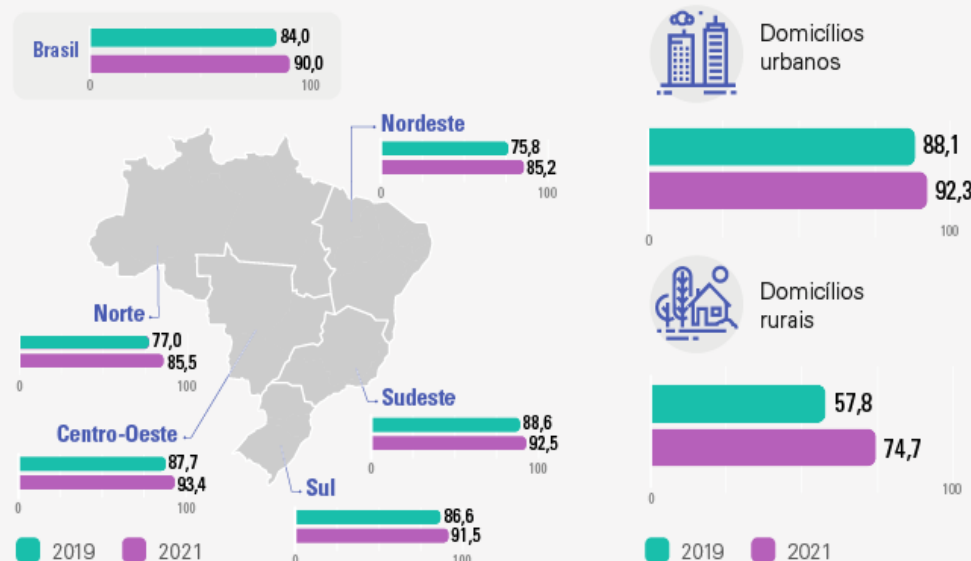
documentários nacionais e estrangeiros, além de produções próprias. A TV Escola é transmitida por satélite aberto e o conteúdo está todo disponível na internet.



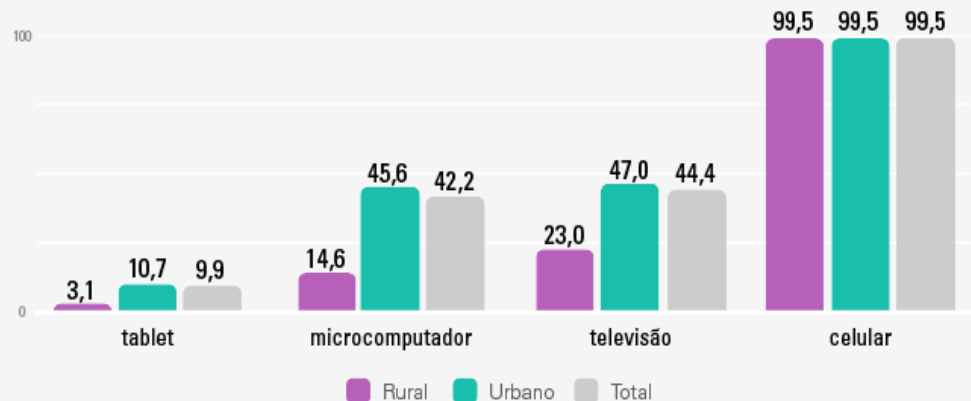
Internet já é acessível em 90,0% dos domicílios do país em 2021

Panorama do uso da Internet no país (%)

Uso de internet nos domicílios



Equipamento utilizado para o acesso - 2021



Fonte: PNAD Contínua - Tecnologia da Informação e Comunicação - 2021

De acordo com a imagem acima, com fonte direta do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), houve um crescimento quanto ao acesso à internet nos domicílios do Brasil entre 2019 e 2021, e esse crescimento foi mais expansivo na região Nordeste. Essa expansão se dá pela difusão dos aparelhos celulares, que conectados à internet, funcionam semelhantes aos computadores.

1.2 As Novas Tecnologias na Atual Sociedade

Estamos vivendo um período revolucionário que vai além dos computadores e das inovações na área de telecomunicações. As mudanças estão ocorrendo nas áreas econômicas, sociais, culturais, políticas, religiosas, institucionais e até mesmo filosóficas. Uma nova civilização está nascendo, que envolve uma nova maneira de viver (TOFFLER, 1993).

Toffler (1993) discute sobre as mudanças ocorridas na humanidade através da metáfora das ondas da humanidade (livro A Terceira Onda). Essas ondas sempre retratam as diferentes formas de criação de riquezas. A primeira onda foi quando a raça humana passou de uma civilização nômade para uma civilização basicamente agrícola, sedentária. Isso aconteceu cerca de 10 mil anos atrás.

A segunda onda ocorreu quando a civilização basicamente agrícola passou para uma civilização basicamente industrial. O início dessa mudança se deu há cerca de 300 anos, nos EUA e na Europa, apesar de atualmente muitas regiões do mundo ainda não atingiram esse estágio.

A terceira onda começou por volta de 1955 nos Estados Unidos e em alguns outros países que estavam no auge do seu desenvolvimento industrial. Sua principal inovação está no fato de que o conhecimento passou a ser não um meio adicional de produção de riquezas, mas o meio dominante. O conhecimento se tornou um ingrediente indispensável nos diversos sistemas produtivos.

A terceira onda se distingue sob vários aspectos da segunda onda, que são:

- a) Na segunda onda, o valor de uma empresa estava relacionado à quantidade de prédios, funcionários e máquinas. Na terceira onda, os valores são intangíveis; o que vale são os conhecimentos que estão na cabeça das pessoas.
- b) Na segunda onda, os processos de produção eram massificados e seriais. A terceira onda volta sua produção para o cliente, conforme seu interesse individual. Prevalece o atendimento das necessidades individuais; cada indivíduo quer ser reconhecido como um ser único.
- c) Na segunda onda, o trabalhador era treinado para não fazer perguntas, não pensar, não inovar. Na terceira onda, exige-se que os trabalhadores sejam criativos, inovadores, críticos e que estejam melhorando continuamente.
- d) Na segunda onda, os produtos possuíam um longo ciclo de vida. Na terceira onda, os produtos estão sempre sendo melhorados e modificados a cada instante. A inovação é o grande diferencial.
- e) Na segunda onda, a estrutura familiar era nuclear e sempre contava com um pai, uma mãe e filhos. Na terceira onda, a estrutura familiar se diversificou. Existem famílias sem pai, ou sem mãe, casais sem filhos, pessoas solteiras morando sozinhas, divorciados e casais sem relações formais de união.
- f) A velocidade das mudanças na terceira onda é um fator crítico de sucesso. Tempo e dinheiro estão diretamente relacionados. A informação tem um percurso em constante estágio de aceleração.

É diante de todas essas mudanças, oriundas das transformações sociais e do avanço das tecnologias, que percebemos as mudanças que estão ocorrendo com o comportamento dos homens e das mulheres, os quais são ingredientes dessas mudanças. É necessária a formação de um novo homem. O perfil do novo profissional não é mais o especialista. O importante é saber lidar com diferentes situações, resolver problemas imprevistos, ser flexível e multifuncional e estar sempre aprendendo.

Como marco do novo milênio, temos a Internet que, a partir de 1995, penetrou no mercado, iniciando uma nova revolução, a **Revolução Digital**, a era da inteligência em rede, na qual seres humanos combinam sua inteligência,

conhecimento e criatividade para revoluções na produção de riquezas e desenvolvimento social.

É preciso visualizar esta situação social que estamos vivendo. A educação necessita estar atenta às suas propostas e não se marginalizar, tornando-se obsoleta e sem flexibilidade. Algumas dessas mudanças podem ser realizadas pelo professor que, tendo uma visão de futuro e possuindo mente aberta para refletir criticamente sobre sua prática no processo de ensino-aprendizagem, torna-se um agente ativo no sistema educacional.

Atividade 1 → Reflexão Temporal: Escola, Professor e Aluno



Diante das reflexões anteriores, proponho a você uma análise crítica da escola, do papel do educador e do perfil dos alunos em diferentes tempos, considerando as questões sociais, históricas, culturais, econômicas e tecnológicas. Estruture suas ideias em um quadro conforme o modelo:

20 Anos Atrás		
Escola	Professores	Alunos
Na Atualidade		
Escola	Professores	Alunos
Daqui a 10 anos		

Escola	Professores	Alunos

1.3 Reflexões sobre Tecnologia Educacional

Para refletir sobre a **Tecnologia** vamos entender o significado da própria palavra “tecnologia” que é resultado da fusão de dois radicais gregos: “tecno” + “logia” que originou a palavra tecnologia.

A palavra Técnica é originária do verbo grego *tictein* que significa “criar, produzir, conceber, dar à luz”. Para os gregos, esta palavra tinha um sentido amplo, não se restringindo apenas a equipamentos e instrumentos físicos, mas incluindo toda sua relação com o meio e seus efeitos e não deixando de questionar o “como” e o “porque”. A técnica está relacionada com a mudança na modalidade da produção. O produtor muda a forma de operar e o resultado dessa mudança afeta a comunidade beneficiada.

“Logia” é ciência, é o conjunto de conhecimentos, argumentos em torno de uma arte, de um fazer determinado, cujo objetivo é satisfazer às necessidades humanas. Tecnologia pode ser considerada a ciência do uso de uma técnica.

No mundo contemporâneo, o homem vive do imperativo tecnológico que significa uma submissão às exigências das novas tecnologias. Ele se sente obrigado a adquirir os novos produtos e muitas vezes sem questionar a sua real necessidade e utilidade – consumismo exagerado.

A escola também participa das alterações tecnológicas, mas de uma forma bem mais lenta. Por séculos, o ensino era destinado apenas a minorias privilegiadas. A primeira grande conquista tecnológica foi o livro que, há anos vem sendo o carro-chefe tecnológico na educação e não constatamos que o livro é resultado de uma técnica. Por quê? Porque já o incorporamos de tal forma que nem percebemos que é um instrumento tecnológico.

O **livro** foi um dos **primeiros instrumentos tecnológicos** inclusos no processo de ensino-aprendizagem, o qual, na época, vale lembrar, causou

muitas alterações educacionais, contudo, hoje, ele já se encontra totalmente incorporado e não nos damos conta de que ele é um instrumento tecnológico.

Tecnologia Educacional não é uma ciência, mas uma disciplina orientada para a prática controlável e pelo método científico, a qual recebe contribuições das teorias de psicologias da aprendizagem, das teorias da comunicação e da teoria de sistemas. A utilização desses recursos baseia-se nas formas de aprendizagens, nas fases de desenvolvimento infantil, nos diversos tipos de meios de comunicação e na integração de todos esses componentes de forma conjunta e independente por meio de atividades educacionais e sociais.

A Tecnologia Educacional está relacionada à prática do ensino baseada nas teorias das comunicações e dos novos aprimoramentos tecnológicos (informática, TV, rádio, vídeo, áudio, impressos).

Dentre os atuais usuários educacionais das tecnologias, destacam-se dois grupos: os **integrados** e os **apocalípticos**. Os “integrados” acreditam que só por incorporar a tecnologia é, por si só, uma inovação. Conforme esta crença, devemos estar sempre acompanhando o desenvolvimento das ciências e das tecnologias.

Os “apocalípticos” já não veem a tecnologia de forma tão neutra, pois acreditam que em função do próprio desenvolvimento de suas interfaces, cada vez mais amigáveis, será necessário menos conhecimentos para manuseá-las; com isso, são poucos que deterão tais conhecimentos, com alto grau de especialização, e muitos com níveis baixos de qualificação.

As tecnologias delimitam o “poder”. Reafirmamos quem detém tecnologia detém poder. Tais afirmações não se restringem apenas aos monopólios dos países desenvolvidos, mas ao nosso próprio cotidiano em relação às pessoas que nos rodeiam. Basta refletir: quem possui os melhores equipamentos tecnológicos, tablets, smartphones e acesso aos melhores canais de comunicação?

Apesar de muitos benefícios, a tecnologia provoca uma série de “inércias”. Não precisamos mais ir ao supermercado; podemos fazê-lo usando a Internet. Recebemos o que quisermos em domicílio, pesquisamos saldos bancários, fazemos pagamentos, preparamos roteiros de viagens, sentados na

frente de um computador ou de um smartphone. Podemos fazer praticamente tudo, sentados na frente do micro e dentro de casa, não necessitando gastar com transporte e roupas para trabalhos diários, pegar trânsito, correr riscos de assaltos e conviver com muitos dos problemas cotidianos. Não é a toa que, com tantas facilidades, temos sempre visto noticiários falando de pessoas que, tornando-se viciadas com o uso da Internet, têm causado brigas familiares, separações e até mesmo perdido a guarda dos filhos. De fato, há uma inércia total; dessa forma perdemos ou minimizamos um dos aspectos mais importantes para o ser humano: a contato presencial com as pessoas. Apesar de todo o avanço tecnológico, nenhuma nova tecnologia substituirá a mais perfeita tecnologia humana.

Devemos ficar atentos aos seguintes aspectos relacionados às tecnologias no contexto de produção:

- ❖ Ao usarmos as tecnologias, devemos sempre verificar a sua relação com o homem e a sociedade, visando identificar seus impactos.
- ❖ A tecnologia é neutra ou não? Há quem diga que ela é neutra e sempre atende a interesses de grupos; há quem diga que ela é neutra, porém o uso que se faz dela varia de acordo com a intenção de cada um que utiliza.
- ❖ O sistema educacional sempre se apropria do uso de tecnologias no seu contexto, devendo adaptá-las à realidade pedagógica e social de cada realidade.
- ❖ As instituições educacionais também produzem tecnologia (softwares, livros, vídeos, jornais). Essa produção não se limita apenas a novas invenções, mas, inclusive, a elaborar críticas sobre as produções tecnológicas, vinculando a tecnologia à didática e à cultura.

A escola precisa estar inserida nesse contexto tecnológico e cotidiano de todos nós, apresentar às crianças situações mais reais, tornar as atividades mais significativas e menos abstratas. Para incorporar a tecnologia no contexto escolar, é necessário:

- ❖ Verificar quais são os pontos de vista dos docentes em relação aos impactos das tecnologias na educação.

- ❖ Discutir com os alunos quais são os impactos que as tecnologias provocam em suas vidas cotidianas. Como eles se dão com os diversos instrumentos tecnológicos.
- ❖ Integrar os recursos tecnológico de forma significativa com o cotidiano educacional.

O importante, ao utilizar um dos recursos tecnológicos à disposição das práticas pedagógicas, é questionar o objetivo que se quer atingir, avaliando sempre as virtudes e limitações de tais recursos.

1.4 Ampliação do Conceito de Tecnologia

O termo Tecnologia vai muito além de meros equipamentos. Ele permeia em toda nossa vida, inclusive em questões não tangíveis. Classificam-se as tecnologias em três grandes grupos:

Tecnologias Físicas → são as inovações de instrumentos físicos, tais como caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores, notebooks. Estes estão relacionados com a Física, Química, Biologia.

Tecnologias Organizadoras → são as formas de como nos relacionamos com o mundo; como os diversos sistemas produtivos estão organizados. As modernas técnicas de gestão pela qualidade total é um exemplo de tecnologia organizadora. Os métodos de ensino, seja tradicional, construtivista, montessoriano, são tecnologias de organização das relações de aprendizagem.

Tecnologias Simbólicas → estão relacionadas com a forma de comunicação entre as pessoas, desde a iniciação dos idiomas escritos e falados à forma como as pessoas se comunicam. São os símbolos de comunicação.

Essas tecnologias estão intimamente interligadas e são interdependentes. Ao escolhermos uma tecnologia, estamos intrinsecamente optando por um tipo de cultura, a qual está relacionada com o momento social, político e econômico.

As escolas também são tecnologias; são alternativas de solução para a educação e a aprendizagem. Mecklenburguer (1990) afirma que a escola é uma

tecnologia da educação da mesma forma que os carros são tecnologias do transporte. Ressaltando ainda que, as salas de aula são invenções tecnológicas criadas com a finalidade de realizarem uma tarefa educacional. Funcionam como um meio de organizar uma grande quantidade de pessoas para que possam aprender determinados conteúdos.

Figura 1: Grupos de Tecnologias



Fonte: Tajra (2012). Elaborado e organizado por Monteiro, 2023.

Quando utilizamos o termo tecnologia educacional, os educadores consideram como um paradigma do futuro, mas a tecnologia educacional está relacionada aos antigos instrumentos utilizados no processo ensino-aprendizagem. O giz, a lousa, o retroprojetor, o vídeo, a televisão, o jornal impresso, um aparelho de som, um gravador de fita cassete e de vídeo, o rádio, o livro e o computador são todos elementos instrumentais componentes da tecnologia educacional. Mas, por que tantas atenções voltadas para o computador?

Os demais instrumentos têm seus usos limitados. Por exemplo, a programação de uma aula com o uso do rádio terá sempre de ser realizada no horário do programa da transmissora de rádio. Não há como pararmos um noticiário para efetuar questionamentos. O aluno é um receptor das mensagens transmitidas, não ocorrendo a interatividade com o rádio. O videocassete (quando usado) possibilitava a paralisação da apresentação, conforme o

interesse do professor, mas também não ocorre a interatividade. Hoje esse recurso foi substituído pelo uso de filmes do Youtube.

No caso do giz, além de ter uma produção lenta e cansativa, muitos professores apresentam sintomas alérgicos ao seu pó; dessa forma, o retroprojeto ganhou um imenso impulso, facilitando, agilizando e tornando a aula mais atrativa, mas este não apresenta características além da projeção de imagens em um telão (que também já foi substituído pela utilização do data show ou projetor). O uso da televisão, também, é passivo, e temos de nos adequar à programação prevista pela emissora.

O ganho do computador em relação aos demais recursos tecnológicos, no âmbito educacional, estão relacionados à sua característica de interatividade, à sua grande possibilidade de ser um instrumento que pode ser utilizado para facilitar a aprendizagem individualizada, visto que só ele executa o que ordenamos; portanto, limita-se aos nossos potenciais e anseios. Além disso, vários recursos tecnológicos podem ser ligados ao computador: é possível acessar a internet e ouvir rádio ao mesmo tempo, é possível conectar caixas de som, data show nos computadores, podemos conversar com pessoas distantes. O computador funciona como um grande aglutinador das várias tecnologias existentes.

Atividade 2



- a)** Pesquisa no seu ambiente de trabalho (de preferência o ambiente escolar) quais são os instrumentos tecnológicos disponíveis e os impactos que causam no processo ensino-aprendizagem.
- b)** Para refletir e responder: Diante da expansão tecnológica na atual sociedade, conceitue e contextualize “analfabetismo tecnológico”.

UNIDADE II: A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIDC's) no Processo Educativo

OBJETIVOS:

1. Compreender como o computador e a internet se transformaram em um meio de comunicação social essencial.
2. Interpretar as possibilidades e desafios do letramento digital para o processo educativo.
3. Conhecer o universo do Ciberespaço como um novo local de saber

Para Refletir...

1. A Era digital atinge a toda a sociedade de forma igualitária e planetária?
2. O computador se tornando um meio de comunicação, qual deve ser o papel dos professores e dos alunos no processo de ensino-aprendizagem?

2. A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIDC's) no Processo Educativo

2.1 Internet e a Sociedade da Informação

A **Sociedade da Informação** encontra no computador um artefato basicamente centralizador, uma vez que tudo tende a passar por ele, por seus aplicativos e por sua extensão em rede. O computador concentra esses processos computacionais e informacionais, mas isso não significa que ele tenha poder, autonomia para reter tais processos, tais informações. Ele é apenas um artefato por onde passa o poder de informar e de se informar. Ele apenas processa interesses de poderes políticos e econômicos e é disputado por esses poderes, em escala planetária, na busca de mais poder. Mas ao mesmo tempo processa as informações e comunicações mais amplas da sociedade numa escala hipercrecente. E não mais à maneira do rádio, da imprensa e da televisão clássicos, onde os poderes tinham mais poder.

A **telemática (internet)** amplia o setor de serviços que se apresenta “em rede”, movimentando a informação em quantidade astronômica e viabilizando a comunicação no sentido mais amplo. Ao mesmo tempo, ocorrem a ampliação quantitativa e qualitativa do espaço comunicativo como ambiente de valorização do capital e a ampliação da segmentação social em expressões culturais, raciais, sexuais, consumistas e religiosas conflitivas e/ou associativas na busca de seus interesses.

No contexto da Sociedade da Informação, a telemática interliga o mundo – coisa que a televisão não fez. Entretanto, ela exclui, isola – a televisão massifica. Ao mesmo tempo em que a espetacularização informática interliga o local e o global, ela reproduz a velha separação entre o topo e a base da pirâmide, desta vez como “**inforricos e infopobres**”, onde a nova referência de base é o domínio do “novo alfabeto”. Neste caso, a perspectiva da rede não altera a configuração piramidal da sociedade. A telemática amplia as exclusões não exatamente porque o acesso a ela depende de capital econômico e cultural – aqui estão os já excluídos -, mas porque cria o novo analfabeto: o

infoanalfabeto. Este é o excluído tanto do processo infocomunicacional, quanto do mercado de trabalho cada vez mais identificado como setor quaternário da economia.

Figuras 02 e 03: Os Avanços da Era Digital



Fonte: Google Imagens, 2023. Organizado por Monteiro, 2023.

Fique
por **DENTRO**

Escanei o QR Abaixo e fique pode dentro da notícia: **“Brasil tinha 7,3 milhões de lares sem internet em 28,2 milhões de excluídos digitais em 2021”.**



2.2 O Computador como Meio de Comunicação

Antes de usar o computador em suas aulas, o professor precisa saber que concepção de ensino-aprendizagem ele pretende adotar. Como assim? É isso mesmo, o computador pode ser usado como instrumento para muitas formas de ensinar. O fato de usar a informática nas aulas não transforma o ensino em alguma coisa “moderna” e “eficiente”.

Podemos usar o computador para ajudar os alunos a decorarem listas e listas de tabuada, regras, datas, dados, etc. Podemos usar o computador para apresentar de forma bonita e animada um monte de conteúdos que os alunos têm de saber. Se a concepção de aprendizagem for conteudista e baseada na memorização, o computador atenderá muito bem. Programas de apresentação de slides (Power Point) podem transformar o computador em um lindo quadro que não é mais de giz nem é negro, mas que vai funcionar em sala de aula da mesma forma que as tão conhecidas lousas, que servem de suporte para o professor apresentar todo o saber.

E os alunos? Qual papel deles nessa situação? Meros espectadores? É só para memorizar ou é para construir?

Por outro lado, muitos professores que não têm computadores e projetores, e que contam com o quadro negro para darem suas aulas podem, com esse recurso, fazer das suas aulas um momento de interação entre alunos e professores, criando uma situação de construção coletiva do saber.

O que queremos mostrar é que o computador não vai, por si só, modificar a concepção de aprendizagem das escolas, uma vez que ele pode ser usado para lidar com diversas situações. E é aí que está uma das vantagens de se usar o computador em sala de aula. Cada momento da situação de aprendizagem requer uma estratégia diferente, e o computador pode ser útil em várias dessas ocasiões, bastando para isso que o professor planeje atividades, mais dirigidas ou menos, conforme o momento.

Outro ponto que precisa ficar claro é que usar a informática como recurso para auxiliar a aprendizagem não significa que os alunos vão ficar o tempo todo na tela do computador, ou nos laboratórios de informática. Em muitos projetos,

grande parte das atividades podem ser feitas sem o uso do computador. A parte do planejamento, organização e delineamento de projetos, análise de dados, discussão dos resultados, normalmente não carecem dos computadores para sua realização. Em outros momentos, o computador é muito útil, como na busca de informações, na formatação dos dados, na apresentação dos resultados e do produto resultante.

A informática precisa entrar na escola porque ela pode ser um recurso que pode ajudar a minimizar a exclusão de muitos sujeitos já excluídos em muitas outras situações. Muitos brasileiros não vão ao teatro, nem ao cinema, não frequentam bares e restaurantes, nunca visitaram uma galeria de arte nem sabem ao certo o que é uma ópera ou concerto. É muito difícil uma escola preencher todas essas lacunas e possibilitar aos seus alunos acesso a esse universo cultural, em especial, as nossas escolas públicas.

Assim como também é muito difícil uma escola manter uma biblioteca atualizada com jornais diários e revistas semanais ou quinzenais. Jornais de outros estados ou importados, nem se fala. Pois é aqui que a informática e a internet, entra. Nessa rede, o que era impossível passa a ser alcançável. O que não era realidade dos alunos passa a poder fazer parte do dia a dia deles.

Com a internet os alunos podem ter acesso a muitos jornais, revistas, museus, galerias, parques, zoológicos, podem conhecer muitas cidades no mundo inteiro, podem entrar em contato com autores, visitar fábricas, ouvir músicas, ter acesso a livros, pesquisas etc. Podemos e devemos usar o computador como meio de comunicação, como fonte de informação, que ajudará os alunos a responder suas perguntas, a levantar novos questionamentos, a desenvolver projetos e a confeccionar diversos produtos.

2.3 Alfabetização e Letramento Digital

A inserção das tecnologias digitais na vida cotidiana tem gerado grandes e rápidas mudanças nas formas de interação e comunicação das pessoas. Uma consequência dessas mudanças se faz notar nas práticas de leitura, com a emergência de textos híbridos, que associam sons, ícones, imagens estáticas e em movimento, layouts multissemióticos, alterando os gestos dos leitores, o

processamento da informação e a construção de significados. Além disso, as mídias nas quais esses textos são disponibilizados têm a tela como principal suporte, exigindo conhecimentos que ultrapassam as fronteiras do impresso.

Se por um lado, observamos a reconfiguração dos objetos de leitura, por outro, constatamos que a internet, grande promotora da comunicação em rede, tem representado formas de participação e hábitos de leitura ubíquos, plurais, menos hierárquicos e menos lineares. Conectados à internet, temos à disposição uma infinidade de textos de diferentes gêneros, com discursos de várias etnias, religiões, ideologias, cultura, idiomas e contextos. A leitura, nessa dimensão não se restringe exclusivamente à escrita alfabética, uma vez que outras habilidades serão necessárias para interpretar, compreender e significar elementos verbais e não verbais característicos dos textos e mídias que se integram aos existentes.

Esta realidade, já tão presente no universo social, traz para a educação uma importante responsabilidade na formação de leitores. Não parece ser suficiente desenvolver uma pedagogia restrita ao letramento das mídias impressas. **Vivemos novos tempos, novos letramentos.** Ser letrado hoje não é garantia de que seremos letrados amanhã, uma vez que, as novas tecnologias se renovam continuamente, exigindo leitores e produtores de textos experientes em várias mídias. As escolas precisam preparar os alunos também para o **letramento digital**, com competências e formas de pensar adicionadas do que antes era previsto para o impresso. Sendo assim, o desafio que precisamos enfrentar é o de incorporar ao ensino da leitura tanto os textos de diferentes mídias (jornais impressos e digitais, formulários online, vídeos, músicas, sites, blogs e tantos outros) quanto formas de lidar com eles.



- **Como a escolarização da leitura tem incorporado o uso das mídias digitais?**
- **De que maneira as instituições educativas e os docentes planejam e desenvolvem as aulas de leitura para promover o letramento digital dos alunos?**

2.4 Letramento Digital e Hipertextualidade

Ultimamente, a participação na cultura letrada passou a ser mediada por vários dispositivos e por outras maneiras de ler que desafiam concepções de leitura mais tradicionais. O aparecimento de formas de comunicação como as redes sociais (WhatsApp, Facebook, Instagram, LinkedIn etc.) implicam transformações no processo de criação e recepção dos textos, uma vez que exploram aspectos como a **multimodalidade**, a **hipertextualidade** e a **interatividade**. Essas formas de interação demandam habilidades de leitura e de produção específicas e, conseqüentemente, exigem uma formação mais específica dos interagentes.

A compreensão desses conceitos nos ajuda a entender o leitor que vem surgindo com a **multiplicidade de textos** e as mensagens que transitam na comunicação em rede, uma vez que às complexas tarefas exigidas na leitura do impresso somam-se outras quando nos colocamos diante dos textos digitais. Diante da tela, o usuário/leitor precisa compreender a função dos links, identificar ícones e signos próprios do gênero (como curtir e comentar no Facebook e Instagram, selecionar emoticons no WhatsApp, inserir imagens, enviar fotos, vídeos, a localização de onde está, fazer uploads através de postagens de status etc.).

O **Letramento Digital** parte desse pluralismo, vai exigir tanto a apropriação das tecnologias – como usar o mouse, o teclado, a barra de rolagem, ligar e desligar os dispositivos – quanto o desenvolvimento de habilidades para produzir associações e compreensões nos espaços multimidiáticos. Escolher o conteúdo a ser disponibilizado em uma rede de relacionamentos, selecionar informação relevante e confiável na web, navegar em um site de pesquisa, construir um blog ou um site, definir a linguagem a ser usada em e-mails pessoais e profissionais são exemplos de competências que ultrapassam o conhecimento da técnica (dos aparelhos).

A **hipertextualidade**, outro conceito recorrente na cultura digital, estimula uma ampla discussão a respeito da leitura e do papel do leitor. Alguns autores defendem a ideia de que a hipertextualidade está tanto nos ambientes impressos quanto nos digitais, e ainda que, todo texto e toda leitura são

hipertextuais. Recursos como notas de rodapé, índices, paratextos, imagens, citações, referências bibliográficas são exemplos de como a hipertextualidade se apresenta no materiais impressos, e que, mesmo assim, dependendo do leitor, não seguem uma lógica linear de leitura. Os textos, digitais ou impressos, são dialógicos e polifônicos e, mesmo que os autores criem pistas ou produzam marcas que possam conduzir o fluxo dos acessos e links, quem decide o caminho é o leitor.

A expansão das tecnologias da informação e comunicação vem transformando a vida em sociedade e alterando nossa relação com os textos. Várias tarefas do nosso cotidiano podem ser realizadas em dispositivos ligados à internet, tais como fazer transações bancárias, preencher formulários, realizar pesquisas de conteúdos diversos, localizar um endereço, dentre outras. Os textos são compartilhados simultaneamente e permitem a relação e participação do usuário/leitor com o meio, com seus pares e com os emissores das mensagens. As **ferramentas de interação** oferecem a possibilidade de selecionar o conteúdo de acordo com os interesses e as motivações dos leitores, assim como permite a eles opinar, comentar e comprometer-se com o próprio contexto de participação no qual estão integrados. Essa **interatividade** não se restringe ao uso e apreensão das técnicas, mas, sobretudo, envolve a maneira como os indivíduos se relacionam, aprendem e têm acesso às informações.

2.5 Desafios e Possibilidades para o Ensino

Se pretendemos incluir o letramento digital nas escolas, devemos somar às práticas habituais de leitura os novos comportamentos dos leitores, assim como utilizar textos de diferentes mídias, em seus suportes reais. Entretanto, não é suficiente equipar as salas de aula com recursos tecnológicos variados, mas repensar os ambientes de aprendizagem para que eles levem em conta novas formas de organizar os saberes e de lidar com textos de diferentes mídias.

As práticas pedagógicas de orientação construtivista e sociointeracionista defendem um ensino mais centrado no aluno, apoiado em contextos de interação, diálogo e colaboração. Aulas de leitura fundamentadas neste modelo abandonam uma visão mais tradicional da aprendizagem, levam

os alunos a compartilhar impressões, trocar informações, aprender com os pares e construir significados partilhados a partir dos textos que leem. Essa proposição de ensino muito se assemelha à maneira pela qual interagimos com os textos na vida em sociedade, em contextos que pressupõem menos recepção e transmissão e mais participação e interatividade.

A leitura e a navegação em sites, blogs e redes sociais diversas são algumas das possibilidades para o trabalho com textos do ambiente digital. A hipertextualidade pode ser problematizada a partir da navegação pelos links, dos diferentes percursos definidos pelos leitores/alunos durante as leituras, pela comparação, observação e interpretação das informações e da associação delas com as várias linguagens presentes na tela.

Qual a função do link no texto? Como este link se integra a outras mídias (música, imagem ou vídeo)? Qual será a intenção do autor ao sugerir determinado link, em determinado ponto do texto?

É função do docente orientar os alunos para o uso dos mecanismos de busca, instigar a observação das interfaces, do projeto gráfico dos sites e blogs, ajudar os alunos a identificarem e sanarem as dificuldades encontradas na seleção de informações, estas são propostas de mediação que podem ser exploradas pelo professor durante as aulas.

Incorporar inovações nas instituições de ensino não é tarefa fácil, sejam elas tecnológicas ou não, uma vez que a estrutura e a organização que prevalecem nas escolas preservam modelos do século passado. A fragmentação do conhecimento em disciplinas, a divisão do tempo em horas/aula, a classificação dos alunos por faixa etária são exemplos da permanência de uma educação que pouco tem acompanhado as mudanças sociais.

Ainda em relação ao uso das mídias digitais nas práticas escolares, nos confrontamos com as crenças dos professores acerca do que é ensinar e aprender. Essas crenças, muitas vezes, baseiam-se em métodos prescritivos, que ressaltam a transmissão de conteúdos e priorizam a aquisição de conceitos pouco vinculados à realidade e à vida cotidiana.

Há, pelo menos, **três grandes desafios** que devemos enfrentar quando se trata de **desenvolver o letramento digital**. O primeiro é que a **leitura como objeto de ensino deve ser levada para a escola sem simplificações**,

considerando não só as habilidades cognitivas – tais como inferir, antecipar, comparar, verificar, analisar -, mas, sobretudo, levando em consideração seus propósitos e sua diversidade enquanto prática social.

O segundo desafio é **incluir as tecnologias digitais**, de modo que os sentidos atribuídos a elas no contexto social não se tornem demasiadamente artificiais quando escolarizados. Como afirma Barreto (2001), a questão não é introduzir na escola as várias mídias, as linguagens e os textos que emergem do digital. É preciso, acima de tudo, criar condições para formas de leitura plurais e para concepções de ensino e aprendizagem que considerem o aprendiz como protagonista, a fim de diminuir a distância entre as leituras e as práticas que se desenvolvem fora da escola e aquelas que são privilegiadas por ela.

As instituições educativas devem criar espaços para incluir o letramento digital em seu currículo e instaurar experiências para dialogar com e na multiplicidade de contextos, perspectivas e possibilidades. A configuração dos espaços interativos oferecidos pela cultura digital tende a descentralizar o papel do educador e a permitir aos alunos tomarem para si mesmos as rédeas de sua própria aprendizagem, tornando-se menos passivos e mais participativos.

Desse modo, tomar os recursos digitais como objeto de ensino requer mais que apresentar aos alunos os gêneros que circulam nessas mídias ou ensinar a eles técnicas para lidar com os dispositivos e artefatos. A leitura no ambiente digital inclui controlar os propósitos de leitura, buscar, selecionar, interpretar e contrastar informações. Significa usar a informação de forma criativa e inovadora para desenvolver novas ideias e resolver problemas complexos.

Outro desafio fundamental para o desenvolvimento do letramento digital é a **formação dos professores (inicial e continuada)**. Essa formação exige a capacitação dos docentes para que eles se familiarizem com os artefatos disponíveis nos ambientes digitais e possam, ao serem capacitados, criar pontes para modificar suas formas de ensinar a leitura digital na sala de aula. Entende-se que, o professor, assim como seus alunos, deverá ler, pensar, rever e questionar suas próprias ideias, pedir informação [...]. A interação com outros professores que compartilhem sua inquietude, que estejam na mesma busca, encarando a mesma tarefa, permitirá seu enriquecimento pessoal e profissional. (ZACHARIAS, 2016).

Coscarelli (2017, p. 32) defende a ideia de que: “a escola precisa encarar seu papel, não mais apenas de transmissora de saber, mas de ambiente de construção do conhecimento. Os alunos precisam saber aprender, saber onde encontrar as informações de que precisam e ter autonomia para lidar com essas informações, avaliando, questionando e aplicando aquelas que julgarem úteis e pertinentes. Para isso é preciso que a escola abra mão de um conteúdo ou uma matéria rigidamente predeterminada, e seja capaz de administrar a flexibilidade exigida daqueles que querem adotar uma postura de construção de conhecimento. Assim, conseguiremos partir do que os alunos já sabem (e não do que deveriam saber ou do que a escola acredita de antemão que eles não saibam) e ajudá-los a conquistar novos espaços.”

2.6 Ciberespaço: um novo espaço para o saber

Lévy (1999) apresenta os espaços que foram e são ocupados pelos humanos: a Terra, o território, o espaço das mercadorias e o espaço do saber. O espaço da Terra entende-se como o cosmo habitado e as suas relações com o meio ambiente. O território é definido como o espaço físico delimitado por ações, sendo as de depredações e as de fixações. O espaço das mercadorias é definido pelas mobilizações econômicas, mercantilistas. O espaço do saber sempre existiu e parece ficar cada vez mais definido, real e habitável.

O espaço do saber é subjetivo, é o próprio Homo Sapiens. Ele é habitado e animado por intelectuais coletivos. As tecnologias da comunicação e informação aparecem como uma grande possibilidade de serem ferramentas de integração dos humanos. As comunicações digitais constroem o ciberespaço, as infovias que transcendem tempo, espaço e culturas, disponibilizando um novo espaço para o saber. Um espaço que favoreça saberes complexos, interconectados.

As comunicações digitais subsidiam o ciberespaço. A Internet é considerada, atualmente, o grande espaço de interações dos seres humanos, que ocorre de forma anarquista entre vários centros informáticos em todas as partes do mundo. Por isso, chamamos a internet de a rede das redes.

As redes digitais e comunicação podem promover a formação de laços sociais, compondo um dos ingredientes da engenharia social. O ciberespaço cria outros espaços por onde circulam diferentes saberes, que podem se relacionar de forma integrada, mediante ações cooperativas e democráticas. O ciberespaço tende a ser ampliado e acessível para todos ou para muitos, assim como hoje é o telefone, a televisão.

No ciberespaço podemos construir uma inteligência coletiva, agir coletivamente, pensar em conjunto e agir em conjunto, realizar aventuras e influenciá-la novamente. Nele, é possível combinar todos os mecanismos atuais de comunicação e realizar várias simulações de forma interativa e em tempo real.

As comunidades virtuais se constituem de pessoas com escala de valores e interesses comuns, autonomia e relações democráticas. As comunidades virtuais podem ser consideradas como um sistema autopoiético, democrático e que promove a descentralização do poder, utilizando-se da topologia fornecida pelo ciberespaço. São organizações dinâmicas que interagem consigo mesmas a partir das relações com seu meio.

Construir comunidades virtuais faz parte de uma nova realidade: integrar humanos com interesses comuns com o intuito de autodesenvolvimento. Isso implica numa abertura anterior para o paradigma do pensamento coletivo para a formação de uma comunidade global.

A virtualidade não se configura apenas pela potencialidade, mas por outras formas de possibilidades, de outros meios reais. O virtual não possui matéria, consiste na composição de uma informação reduzida a números, seja um som, um texto, uma imagem estática ou animada.

O computador aparece como o instrumento necessário para a construção das realidades virtuais. As pessoas que vivenciam as realidades virtuais podem constatar a vivência de realidades além de uma potencialidade, mas de momentos vividos e desfrutados, portanto, reais.

Segundo Palloff e Pratt (2002), independentemente do método de ensino utilizado, a EAD no ciberespaço promove uma transição da sala de aula tradicional e presencial no campus para a sala de aula não presencial, mediada por computadores conectados via Internet. Como outras tecnologias

empregadas em comunicação buscaram integração, e não a substituição das formas presenciais, as tecnologias de EAD no ciberespaço, ao invés de inaugurar uma nova educação, integram-se às formas já existentes, buscando auxiliar na resolução de problemas.

2.7 Elementos Constitutivos das Comunidades Virtuais

As **Comunidades Virtuais** estão presentes nas infovias, nas relações binárias que interligam boa parte de todos os países do planeta. Elas existem para o desenvolvimento de ações comuns para um determinado grupo de pessoas, que possui interesses e objetivos afins, seja para o desenvolvimento de pesquisas, estudos, intercâmbio de informações ou, simplesmente, para ampliar possibilidades de ações potenciais. As comunidades virtuais se dividem em dois grandes grupos: **Componentes Físicos** e **Componentes Lógicos**.

Componentes Físicos → são constituídos por todos os elementos físicos que as constituem, tais como o computador, o modem, a linha telefônica, os cabos e demais elementos de uma estrutura física que possibilite o acesso à rede de computadores. São os equipamentos que possibilitam a interação lógica, binária entre os participantes de uma comunidade.

Componentes Lógicos → são as estruturas binárias, ou seja, toda e qualquer opção de software utilizado para o acesso, a comunicação, a pesquisa e a construção de novos saberes que estão disponíveis na Internet. São os programas utilizados para o acesso à Internet, programas de correio eletrônico, de sala de bate-papo, de busca de informações, de desenvolvimento e publicação de home pages, bem como todos os demais que estiverem à disposição das comunidades virtuais.

Principais Elementos de Comunicação na Internet → Correio Eletrônico (E-mail), Listas de Discussão (famosas listas de transmissão no WhatsApp), Mural Eletrônico (Fóruns utilizados na Educação à Distância), Salas de Chat e Bate-Papo, Videoconferência (ex: Google Meet, Zoom, etc).

Interações nas Comunidades Virtuais → numa Comunidade Virtual a interação ocorre mediante fluxo de informações, com a troca de informações. No

ciberespaço, observa-se que o fluxo das comunicações pode ocorrer de forma hipertextual, seja por meio de uma sala de chat ou de uma lista de discussão. Numa lista de discussão, quando já se possuem vários agentes, as mensagens circulam entre os membros sem uma lógica linear. Nem sempre se obtêm respostas para cada uma das questões apresentadas. Muitas vezes, elas ocorrem em momentos diferentes, não obedecendo a uma sequência linear.

O homem, por meio da sua capacidade de inovação, desenvolveu uma série de operações de “poder” sobre a Natureza, ou de mudanças destas, visando atender às suas necessidades. Essas inovações/invenções são transmitidas pela cultura. O resultado de suas ações gera transformações que nos tornam de fato seres humanos.

A cultura pode ser transmitida de várias formas: via oral, desenhos, escrita, impressões digitais, TV, rádio e, atualmente, a Internet. A rede mundial de computadores provoca uma aceleração na transmissão das informações e uma retroalimentação mais rápida, o que a torna mais complexa em seu próprio acompanhamento.

A Internet é uma mudança/ação do homem sobre a natureza. Ela permite a transmissão cultural pluralista de forma digital, sobrepondo-se aos empecilhos temporais e geográficos. A Internet é um canal de transmissão cultural. Ela promove a hominização digital. Por outro lado, a internet pode possibilitar o rompimento das estruturas sociais. Ela pode possibilitar a inversão da produção de riquezas nas relações temporais. A Internet possibilita a antecipação, a emancipação de processos de produção. O sistema de produção, o fato de sermos agentes ativos e produtores de um espaço virtual alteram nossa cultura.

Nesse caso, o ideal seria, nós educadores, percebermos e alterarmos o contexto que está ao nosso redor. Cabe a nós atuarmos sobre nossos educandos de forma ética, sem cair na omissão da nossa missão: participar ativamente da educação.

UNIDADE III: Tecnologias Digitais e Práticas Pedagógicas

OBJETIVOS:

- 1. Refletir sobre o lugar e papel da Educação na Era Digital.**
- 2. Conhecer as diferentes formas de uso da Internet e Softwares no processo educacional.**
- 3. Refletir sobre a prática pedagógica docente e a inclusão da tecnologia nas aulas da Educação Básica.**

Para Refletir...

- 1. Qual o papel das instituições de ensino e dos demais profissionais que atuam nas escolas em relação as tecnologias?**
- 2. Como deve ocorrer a capacitação de professores para essa prática pedagógica?**
- 3. Como os docentes podem incluir a Internet em suas atividades de sala de aula?**

3.1 Reflexões sobre a Era Digital no Mundo

As inovações tecnológicas digitais podem facilitar nossas vidas. As novas tecnologias estão criando uma forma diferente de organização social. A sociedade global de informações está criando uma forma de congregação de pessoas: as ricas e as pobres de informações, as com e as sem acesso às informações e por fim as que sabem lidar e criticar as informações obtidas e as que ingerem sem saber e de forma ingênua o que lhes aparece. Estamos diante de uma revolução, que poderá ser total se for eticamente compartilhada com todos e para todos; caso contrário, estaremos criando mais uma estratificação social e cada vez mais distante da maioria sem acesso a este privilégio.

Em alguns países a infraestrutura de telecomunicações encontra-se em estágio principiante, não possui prioridade nos investimentos governamentais, enquanto em outros países, essa área tem recebido prioridades orçamentárias. Os países pobres não possuem sequer rede elétrica, existindo poucas oportunidades de implantar a Internet. Algumas das estratégias adotadas para alavancar essas inovações estão sendo as privatizações dos serviços de telecomunicações, as quais ocorrem a partir dos oligopólios das empresas telefônicas quando não ocorrem pelas prestadoras de serviços estatais.

Além destas questões de infraestrutura, os países mais pobres também não desenvolvem pesquisas, necessitando sempre recorrer aos conhecimentos dos países do Norte. Alguns países asiáticos têm se desenvolvido e investido muito nas novas tecnologias, principalmente nos países dos Tigres Asiáticos. Estes países estão disponibilizando computadores em todas as escolas primárias e estão se tornando a via/caminho da multimídia, entretanto outros países asiáticos, como a Combia, ainda possuem poucos computadores e seu atraso se deve, principalmente, aos seus grandes conflitos internos.

Em alguns países já existem acessos públicos à Internet em postos comunitários, em livrarias, bares e cafés. Isso é uma forma inovadora de possibilitar o acesso à informação. Ela propõe uma situação mista nas formas de ter acesso às informações, visto que congregam antigas e novas formas de

obter informações. As livrarias, os bares e os cafés são pontos de encontros presenciais e virtuais.

A utilidade coletiva da internet pode ser bem empregada no campo da saúde a partir da disponibilização de informações médicas, facilitando os diagnósticos e acompanhamentos médicos independentemente das distâncias físicas e temporais. No campo político, a Internet pode ser útil, visto que possibilita o acesso às informações de base social e econômica, reforçando as políticas democráticas.

No campo da educação, a Internet ocupa um espaço precioso, até mesmo porque ela nasceu no meio acadêmico, interligando os pesquisadores e cientistas norte-americanos. A Internet está promovendo a formação do ciberespaço composto do multiculturalismo. Apesar de ainda ser dominante a cultura, os valores e a língua inglesa, ela pode se tornar uma ferramenta que favorece o aparecimento de uma cultura heterogênea.

A Era Digital exige um repensar quanto à educação. Segundo Don Tapscott, existem seis temas que devem ser abordados no novo aprendizado, que são:

Tema 1: cada vez mais trabalho e aprendizado estão sendo considerados a mesma coisa: o novo trabalho requer inovação, só atingimos a inovação com pesquisa, precisamos estar sempre aprendendo. Aprendizado é a nova força de trabalho.

Tema 2: o aprendizado está se tornando um desafio para toda uma vida: na antiga economia, em que as mudanças eram mais lentas, nossas vidas eram divididas em dois momentos: estudar para se formar e depois para trabalhar. Na nova economia, temos que reinventar nossa base de conhecimento durante toda a vida. O aprendizado é eterno, uma arte para toda a vida.

Tema 3: o aprendizado está saindo das escolas e universidades formais: em função da necessidade contínua de aprendizado, o setor privado está assumindo cada vez mais responsabilidades pela reciclagem de conhecimentos. Tanto as empresas quanto os indivíduos descobriram que precisam assumir a responsabilidade para ser eficazes.

Tema 4: algumas instituições educacionais estão trabalhando com afinco para reinventar a si próprias para fins de relevância, mas o progresso é lento. As instituições formais têm sido lentas nas suas respostas e muitas estão atoladas no passado.

Tema 5: a consciência organizacional é necessária para criar organizações de aprendizado: as organizações são ambientes de eterno aprendizado; nelas estamos sempre aprendendo e promovendo novos aprendizados.

Tema 6: a nova mídia tem condições de transformar a educação e criar uma infraestrutura de trabalho-aprendizado para a economia digital: a localização do aprendizado extrapolou a sala de aula; o aprendizado agora pode ocorrer no local de trabalho, no carro, em casa. As novas tecnologias favorecem para que os professores assumam uma postura mais atual, de facilitador do processo de aprendizado.

Tendo como pressuposto esta percepção, a utilização da Internet torna-se bastante propícia como mais um novo meio para a educação. Podemos perceber que estamos diante de uma grande oportunidade para refazer e alterar todos os mecanismos que afetam diretamente a educação, tais como professores, administradores escolares, currículo, instrumentos de aprendizagem e a política educacional.

Os professores parecem estar desenvolvendo suas atividades de forma espontânea, sempre numa relação de viver e aprender. A educação pode ser desenvolvida além de sua espontaneidade; ela também é intencional e propositada. Os professores poderiam perceber suas relações com o meio de forma mais consciente. Somos o que somos porque estamos numa relação contextual.

Nós somos seres animais que nos integramos ao meio, provocamos modificações, produzimos relações. A educação deve ser integradora e não mera adaptadora de circunstâncias. A educação é móvel, a cultura é resultado da ação do homem. O contexto é integrado, suas partes articulam entre si e estão sempre em troca. Nós somos seres culturais em estado contínuo de mutações e influências, como Paulo Freire diz: somos seres inacabados, e ainda

diz: ninguém educa ninguém, as pessoas se educam mutuamente. Contudo, vale a reflexão: Como os professores estão sendo formados para conceber o ciberespaço como mais um meio de aprendizagem?

Os professores devem ser capacitados, precisam ser capacitados e são a mola mestra para o sucesso de implantação desses recursos no ambiente educacional. O professor jamais será substituído pelo computador. O que ocorrerá é uma mudança de postura em relação ao processo ensino-aprendizagem.

3.2 Internet na sala de aula

Ainda não existem avaliações definitivas quanto ao uso do computador como máquina de ensino. O que existe são análises parciais que, de forma geral, divulgam questões como a necessidade de formação e atualização dos educadores, a tecnologia atrai mais a atenção dos alunos, o computador torna mais fácil o aprendizado de disciplinas consideradas difíceis, como a Física, Química e Matemática, e aumenta o desempenho escolar.

Até pouco tempo, muitas escolas estavam utilizando os ambientes de informática como uma estratégia de marketing, mas esse ponto deixou de ser um diferencial entre elas. O que define a atuação de uma escola quanto ao uso da informática é como essa tecnologia está sendo utilizada: se integrada aos interesses educacionais e de formação dos alunos.

Entretanto, vale ressaltar que inúmeras escolas não têm utilizado essa modalidade de uma forma adequada, deixando os computadores já ligados e com os programas acessados, para que o aluno, ao chegar ao ambiente de informática, de forma mecânica, utilize as opções do programa. Desta forma, o aluno não efetua nenhuma prática de ligar o computador, abrir os programas, portanto não percebe o conjunto das relações existentes entre as utilidades reais do computador e a técnica em si. O professor deve ficar atento para uma real adequação dos softwares às suas ações na sala de aula. Muitos docentes acham que só por estarem utilizando softwares educacionais já estão efetuando a prática da informática na educação.

A utilização do computador integrada a softwares não garante uma adequada utilização dessa tecnologia como ferramenta pedagógica. O fato de um professor estar utilizando o computador para ministrar uma aula não significa, necessariamente, que esteja aplicando uma proposta inovadora. Muitas vezes essa aula é tão tradicional quanto uma aula expositiva com a utilização do giz.

A indústria de desenvolvimento de softwares educacionais tem se desenvolvido muito na última década, diversos programas de computadores, sites e aplicativos para celulares foram desenvolvidos, em especial após a criação das redes sociais de interação. Contudo, é válido observar que a maioria dos softwares educacionais são direcionados a livros eletrônicos. Alguns deles se utilizam das diversas mídias que podem ser agrupadas (som, texto, animação, desenho), mas não estimulam o desafio, a curiosidade e a resolução de problemas. Alguns softwares são rejeitados pelos próprios alunos que reclamam da reutilização dos softwares, achando-os cansativos e sem muitos atrativos.

Nas empresas de desenvolvimento de tecnologia nos Estados Unidos, são produzidos, atualmente, em média, 2.000 títulos de softwares educacionais, entretanto apenas 2% são adotados pelas escolas. Se a maioria dos softwares educativos fossem como jogos de videogame, inteligentes e que são capazes de despertar a atenção e o interesse dos alunos, teríamos maior aceitação em nossas salas de aulas.

Os jogos de videogame estimulam o raciocínio, o desafio de novas fases, são dinâmicos, possuem cores atrativas e quanto mais jogamos, mais animados ficamos. E o que se espera com o uso do computador e da Internet na educação é a realização de aulas mais criativas, motivadoras, dinâmicas e que envolvam os alunos para novas descobertas e aprendizagem.

3.3 Softwares para finalidades educacionais

A utilização de aplicativos em sala de aula é uma excelente estratégia para a escola, para os professores e para os próprios alunos. Os softwares aplicativos podem estar integrados às pesquisas escolares. Cabe ao professor estimular os alunos a utilizá-los para a elaboração de produções finais de seus trabalhos.

Essa inserção e imersão da tecnologia nas escolas se dá de diferentes formas, mas basicamente inicia-se a partir de um conteúdo ou projeto, onde o professor estimula o aluno a desenvolver uma pesquisa; os alunos utilizam os aplicativos para elaborar a apresentação dos resultados de suas pesquisas. Nessa proposta, a escola apresenta noções básicas de Informática e utiliza o computador como ferramenta para a produção de trabalhos e pesquisas. Dessa forma, a escola preocupa-se em apresentar aos seus alunos um leque de possibilidades de utilização da informática, seja como instrumento de apoio e estímulo para o desenvolvimento cognitivo de seus alunos, seja como apoio e reforço de conteúdo visto em sala de aula ou, ainda, na introdução dos conceitos básicos da tecnologia da informática.

De acordo com Tajra (2012) existem várias modalidades de aplicação da Informática/Tecnologias na Educação, que estão estruturadas no quadro 1 a seguir.

Quadro 1: Modalidades de Aplicação da Informática na Educação

Modalidade	Formas	Definição	Exemplos
Quanto à Natureza da Proposta Pedagógica	Por Disciplina	Nessa modalidade os professores usam os computadores como reforço de conteúdos, complementação ou sensibilização para os conteúdos abordados em sala de aula. Ação isolada, de interesse específico do professor, conforme sua disciplina.	Disciplina de Matemática → uso do computador para verificar a resolução de cálculos das fórmulas básicas. Disciplina de Geografia → uso do computador para a visualização de mapas para a localização dos continentes e países.
	Projetos Educacionais	O uso da informática e de computadores permeiam várias disciplinas que se encontram integradas por campos do conhecimento para o desenvolvimento de projetos escolares.	As disciplinas/componentes curriculares de Geografia/História, Filosofia e Sociologia se unem para a elaboração de algum projeto educacional, que em algumas de suas etapas terá a utilização da Internet.
Quanto à utilização do ambiente de informática na escola	Sistematizada	Quando os horários de uso da sala de informática da escola são definidos previamente durante o	Uso quinzenal ou semanal da sala de informática pelos professores de áreas do Ensino Fundamental

		planejamento das aulas do professor.	Anos Iniciais e Finais, e Ensino Médio.
	Não-Sistematizada	Depende do interesse e da necessidade do professor. O uso da sala de informática é livre; o docente agenda seu horário conforme sua necessidade.	Cada professor, de acordo com seu planejamento prévio ou não, é quem escolhe os dias que utilizará o ambiente de informática da escola (se usará ou não).
Quanto ao Objetivo de Aplicação	Utilização do computador para fins Pedagógicos	A escola utiliza o computador como ferramenta, independentemente da abordagem, utilizando-o para complementos e sensibilizações disciplinares ou projetos educacionais.	Utilização de funções e acessos básicos no computador que se limitam apenas aos conteúdos dos componentes curriculares.
	Utilização do computador para fins Sociais	A escola preocupa-se em repassar para os alunos alguns conteúdos tecnológicos que possam ser úteis para a vida social dos discentes.	O enfoque social pode estar relacionado a aspectos da vida social dos educandos, como o uso de caixas eletrônicos, aplicativos bancários, caixas de supermercados, terminais de consultas, etc.

Fonte: Tajra, 2012. Elaborado e adaptado por Monteiro, 2023.

Mas, afinal o que os Ambientes de Informática proporcionam positivamente?

O uso da Informática, de forma positiva dentro de um ambiente educacional, varia de acordo com a proposta que está sendo utilizada em cada caso e com a dedicação dos profissionais envolvidos. É importante que os profissionais da educação que estejam envolvidos nesses projetos estejam dispostos aos novos desafios. As situações mais positivas geralmente encontradas são:

Os alunos ganham autonomia nos trabalhos, podendo desenvolver boa parte das atividades sozinhos, de acordo com suas características pessoais, atendendo de forma mais nítida o aprendizado individualizado.

- ❖ Em função da gama de ferramentas disponíveis nos softwares, os alunos, além de ficarem mais motivados, também se tornam mais criativos;

- ❖ A curiosidade é outro elemento bastante aguçado com a informática, visto que é ilimitado o que se pode aprender e pesquisar com os softwares e sites disponíveis;
- ❖ Os alunos se autoajudam. Os ambientes tornam-se mais dinâmicos e ativos. Os alunos que se sobressaem pelo uso da tecnologia costumam ajudar àqueles que estão com dificuldades;
- ❖ Alunos com dificuldades de concentração tornam-se mais concentrados;
- ❖ Esses ambientes favorecem uma nova socialização que, às vezes, não conseguimos nos ambientes tradicionais.
- ❖ As aulas expositivas perdem espaços para os trabalhos corporativos e práticos;
- ❖ Estímulo a uma forma de comunicação voltada para a realidade atual do mundo global.
- ❖ A informática passa a estimular o aprendizado de novas línguas;
- ❖ A informática contribui para o desenvolvimento das habilidades de comunicação e de estrutura lógica de pensamento.

Qualquer programa que seja utilizado para atingir resultados educativos chamamos de Software Educacional. Alguns deles foram desenvolvidos para outras finalidades, mas que poder ser amplamente utilizados nos ambientes escolares, como veremos a seguir no Quadro 2.

Quadro 2: Tipos e Características dos Softwares

Software	Características
Tutoriais	Apresentam conceitos e instruções para realizar algumas tarefas em específicos. Possuem baixa interação social.
Exercitação	Possibilitam atividades interativas por meio de respostas às questões apresentadas pelo computador.
Investigação	Nesse grupo encontramos as enciclopédias. Por meio desses programas podemos localizar várias informações a respeito de assuntos diversos. Os programas de investigação agilizam a localização das informações mais adequadas e seguras do que nas pesquisas de sites não confiáveis na internet.
Simulação	Nada melhor do que poder visualizar digitalmente grandes fenômenos da natureza, ou fazer diferentes tipos de experimentos em situações

	bastante adversas. Ex: simuladores de voos, gerenciadores de cidades, de hospitais, de safaris.
Jogos	Softwares de entretenimento, indicados para atividades de lazer e diversão. Apresentam grande interatividade e recursos de programação muito sofisticados. Existem muitos jogos que, hoje em dia, podem ser utilizados para finalidades educativas. Cada disciplina precisa adequar ao seu conteúdo abordado mediante um planejamento prévio do docente.
Abertos	São de livres produções. O que será elaborado depende muito da criatividade do usuário. Podemos citar tanto os programas da Microsoft quanto do Libre Office, como os editores de textos (Word e Writer), os bancos de dados (Access e Base), as planilhas eletrônicas (Excel e Calc), os programas gráficos (Paint e Draw), programas de apresentações (Power Point e Impress), programas gráficos e de programações (permitem a criação de outros programas).

Fonte: Tajra, 2012. Elaborado e organizado por Monteiro, 2023.

Para que os professores se apropriem dos softwares como recurso didático, é necessário que estejam capacitados para utilizar o computador como instrumento pedagógico. Através da capacitação e ou formação continuada, os professores podem conhecer vários recursos que estão à sua disposição, e a partir daí, efetuar a adequação do software à necessidade educacional. É perceptível nas realidades escolares que a utilização de um programa de computador pelos docentes está relacionada à sua capacidade de percepção em relacionar a tecnologia à sua proposta educacional. É necessário perceber que através desses programas educacionais podemos ensinar, aprender a simular, estimular a curiosidade ou, simplesmente, produzir trabalhos com qualidade.



Faça Você Mesmo!

Sites informativos podem ser uma grande fonte de informação para professores e alunos. Muitos dedicam áreas específicas para assuntos relacionados a Educação e a Ciência. Contudo, mesmo em informações divulgadas em forma de notícias, é preciso verificar a veracidade das informações repassadas e analisar quais sites são confiáveis ou divulgadores de Fake News.

A partir disso, faça uma pesquisa no computador/celular de sites que você considera que poderiam ser úteis para suas futuras aulas. Após essa listagem realizada (salve o endereços dos sites), verifique as seguintes informações:

- a) Quais os sites pesquisados?
 - b) Quais informações poderiam ser úteis para suas aulas?
 - c) Quais recursos as páginas da internet disponibilizam para você como professor (a)? Há imagens, vídeos ou apenas textos?
 - d) Quais softwares você poderia utilizar em suas aulas complementando as informações desses sites pesquisados?
-

3.4 Tecnologias e Convergência Midiática

Na escola, durante décadas, os recursos disponíveis para ministrar uma aula limitavam-se basicamente aos livros e quadro de giz, mas contemporaneamente, os recursos com computadores, com acesso à Internet, têm contribuído para ampliar o ambiente educacional. Tais recursos dizem respeito à tecnologia que se constitui, segundo Leite (2014, p. 25) de “todos os instrumentos que servem para realizar um trabalho pedagógico de construção do conhecimento”, os quais abrangem uma diversidade de artefatos, instrumentos, e máquinas que se incorporam ao processo de ensino-aprendizagem.

As inovações tecnológicas impostas pelo avanço da globalização mundial exigem da educação e, em especial, dos docentes, que ensine ao seu aluno a importância da leitura e interpretação de imagens, pois “[...] as crianças e os jovens leem o que podem visualizar, precisam ver para compreender. Toda sua fala é mais **sensorial-visual** do que racional e abstrata. **Leem nas diversas telas** que utilizam: da TV, do DVD, do celular, do computador, dos games” (Moran, 2013, p. 40).

Ressalta-se que, em relação aos celulares, o desafio ganha novas cores dadas às possibilidades que estes aparelhos suscitam e o estigma de inadequação ao ambiente escolar que ainda predomina. Logo, percebe-se necessária uma nova postura, que ultrapasse os limites das metodologias convencionais, baseadas apenas na transmissão de conhecimento.

Não se pode esquecer, portanto, que a televisão digital interativa, os jornais online, as estações de rádio via satélite, o celular com TV e outros dispositivos, os computadores mais compactos e potentes, tudo isso, somado às possibilidades da internet sem fio, marca a evolução nas comunicações e o momento do que se conhece por **convergência midiática** (BRENAND; DUARTE; KENSKI, 2006). Explica-se que a convergência das mídias se dá quando, em um mesmo ambiente, estão presentes elementos da linguagem de duas ou mais mídias interligadas pelo conteúdo.

Nesse contexto, há de se considerar que a TV, o vídeo e o smartphone são as tecnologias de maior uso cotidiano pelos alunos, seja em casa, quando se trata da TV e do vídeo, ou nas mãos deles, no que se refere ao smartphone. Acerca do assunto, Moran (2013, p. 46) aponta que “as linguagens da TV e do vídeo respondem à sensibilidade dos jovens e da grande maioria da população adulta”, aliadas a uma cultura imaginética que se encontra impregnada diuturnamente, nas mãos do alunado pelos smartphones.

Moran (2015) enfatiza que o digital facilita e amplia os grupos e comunidades de práticas, de saberes, de coautores, onde o aluno pode ser também produtor de informação, coautor com seus colegas e professores, reelaborando materiais em grupo. Reitera o autor que essa mescla entre sala de aula e ambientes virtuais é fundamental para abrir a escola para o mundo e, também, trazer o mundo para dentro da escola. Por conseguinte, é de se esperar que a escola se reinvente, o que torna essencial que o professor se aproprie da gama de saberes advindo com a presença das TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação), a fim de que estas sejam sistematizadas em suas práticas pedagógicas.

Deve-se levar em conta que crianças e jovens estão, cada vez mais, conectados às tecnologias digitais, configurando-se como uma geração que estabelece novas relações com o conhecimento, o que requer, portanto, que transformações aconteçam na escola (BACHICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). Para esses autores, o uso de tecnologias digitais no contexto escolar propicia diferentes possibilidades para trabalhos educacionais mais significativos aos seus participantes, sem esquecer, contudo, de que o planejamento de

propostas didáticas deve ser organizado em torno dos quatro pilares fundamentais da educação: o “aprender a aprender” (adquirir instrumentos de compreensão), o “aprender a fazer” (poder agir sobre o meio envolvente), o “aprender a conviver” (cooperação com os outros em todas as atividades humanas) e o “aprender a ser” (conceito principal que integra todos os outros). (DELORS, 2012).

3.5 Sugestões de Práticas Pedagógicas com Uso da Internet

3.5.1 Jogos online para a Educação

O jogo permite que a criança, o adolescente e o jovem construam o seu próprio mundo, trazendo assim para a sua própria realidade diversas situações que fazem parte de seu universo imaginário. Assim, contribui para o seu desenvolvimento, não representando apenas mais um meio didático que facilita o aprendizado, uma vez que esta ferramenta influencia diversas áreas do desenvolvimento da criança, tais como: motricidade, inteligência, sociabilidade, afetividade e criatividade, permitindo que a criança exteriorize seu potencial criativo. Desprende-se que o jogo, por exemplo, pode ser um recurso pedagógico muito expressivo. No contexto cultural é uma atividade livre, alegre, que engloba uma significação.

A geração de alunos que está atualmente na escola lida com equipamentos eletrônicos com muita facilidade. Essa **familiaridade com a tecnologia** estimula a curiosidade em conhecer jogos e ir em busca de novas experiências online. A importância dos jogos eletrônicos na educação está justamente em utilizar esse interesse como **aliado no ensino-aprendizagem** dos alunos. Quando falamos de jogos pressupõe-se uma competição, um prêmio ou outro tipo de conquista. Isso é justamente o que chama a atenção para os jogos de uma forma geral.

Ao jogar, queremos ir até o fim para testar nosso potencial, aprender a estratégia por trás do jogo (raciocínio lógico) e ganhar tantas etapas quanto possível. O estímulo à competitividade saudável, o empenho para completar tarefas e a satisfação de evoluir no jogo são ganhos saudáveis no **desenvolvimento intelectual e pessoal** dos alunos. De acordo com o

objetivo de cada faixa de aprendizado, os jogos eletrônicos na educação podem ser incluídos como ferramentas auxiliares.

Na educação infantil, por exemplo, os estudantes podem aprender a conhecer as letras, fazer contas básicas, colorir, criar desenhos etc. Já os alunos mais velhos, que estão se preparando para vestibular, podem aprender matemática, raciocínio lógico e literatura com a ajuda de games. Desde que sejam bem orientados pelos professores, os jogos eletrônicos na educação não são uma distração e sim um foco interessante em que os alunos vão se empenhar em executar.

❖ Sugestões de Sites com Jogos Educativos Infantis

<https://www.coquinhos.com/>

No site **Cokitos** vais encontrar jogos educativos para crianças a partir dos 3 anos de idade (também há jogos para os mais adultos), todos eles divididos por categorias: **quebra-cabeças, tabuleiro, animais, ciências, corpo humano, matemática**, entre muitas outras. Todos os jogos são grátis e de fácil acesso.

<https://www.colorir-online.com/>

A plataforma **Colorir Online** é, bem entendido, um site onde vais encontrar uma grande variedade de desenhos para colorir, desde animais, a castelos e princesas. Basta escolher um e começar a obra de arte. **Podes ainda imprimir os desenhos e pedir aos menores que usem os lápis de cor físicos.**

<https://www.1001jogos.pt/>

O **1001 Jogos** tem categorias para todos os gostos, desde jogos de raciocínio, de habilidade, multijogador, com animais, de corridas e desporto, aqui há de quase tudo. **E também aqui é tudo gratuito para jogar online.**

https://www.acorujaboo.com/jogos_educativos.php

A plataforma com jogos educativos gratuitos **Coruja Boo** é mais uma das nossas sugestões para entreter os mais inquietos. **O tema principal são os animais e há uma extensa panóplia de jogos diferentes para os entreter.**

<http://jogoseducativos.jogosja.com/>

Na plataforma **Jogos Educativos** o nome não engana e aqui vais encontrar muito com que divirtires a pequenada. **Aprender ao mesmo tempo que os divertes é a base desta plataforma**, como jogos de memória, de lógica, com formas e desenhos.

<https://www.daamaoafloresta.pt/pt/mega-jogos>

Dá a Mão à Floresta é um dos nossos projetos preferidos e de certeza que todas as crianças vão adorar. Faz parte de uma iniciativa de Responsabilidade Social e Ambiental da The Navigator Company. e tem como objetivo promover a proteção da floresta, valorizando os produtos de origem florestal, como o papel. **E porque é com os menores que se começa, no site vais encontrar uma série de jogos interativos dedicados a esta temática.**

❖ **Modelo de Projeto Educacional com a Utilização da Informática como Ferramenta Pedagógica**

Nome do Projeto: dê um título/nome ao seu projeto educacional.

Recurso Tecnológico Utilizado: informe os nomes dos programas que serão utilizados.

Acessórios Utilizados: informe os nomes dos acessórios.

Séries/Ciclos Envolvidos: caso o projeto/aula envolva mais de uma série/ciclo, verifique as providências necessárias para que ocorra a integração das turmas.

Objetivo do Projeto: defina o que está sendo almejado no desenvolvimento do projeto como um todo, ou seja, o objetivo geral do projeto/aula. Defina de forma ampla.

Disciplinas Envolvidas: caso você desenvolva um projeto interdisciplinar ou multidisciplinar, liste as áreas de conhecimento envolvidas. Desta forma fica mais fácil promover a reflexão entre elas.

Planos de Aula: em seguida, defina para cada aula o objetivo a ser alcançado, a estratégia e a forma de avaliação.

Objetivo (o que se pretende atingir)	Estratégia (como será a aula)	Avaliação (como será avaliado)

MODELO DE PROJETO

Nome do Projeto: Prevenindo a Dengue

Séries/Ciclos Envolvidos: 3ª a 4ª série

Objetivo do Projeto: Promover atitudes de prevenção e combate à dengue.

Disciplinas Envolvidas: Português, Matemática, Ciências e Arte.

Recurso Tecnológico Utilizado: Windows

Acessórios Utilizados: Wordpad e Paint.

Planos de Aula

Objetivo (o que se pretende atingir)	Estratégia (como será a aula)	Avaliação (como será avaliado)
1ª Aula		
Sensibilizar quanto às causas e efeitos da dengue.	Pesquisar na biblioteca da escola ou na Internet sobre a dengue, formas de proliferação, como podemos evitá-la, os sintomas e o q pode fazer caso uma pessoa manifeste os sintomas. Promover uma discussão verbal entre os alunos, solicitando que anotem em seus cadernos as principais questões.	Participação dos alunos nas questões discutidas.
2ª Aula		
Levantamento de dados sobre a dengue.	Agendar uma visita a uma Unidade de Saúde (UBS) e fazer uma entrevista com um agente de saúde para saber quantos casos ocorreram, quantos foram curados, quantos faleceram e quais outros dados quantitativos estão relacionados com a dengue. Os alunos	A partir da elaboração das entrevistas.

	devem ir para a entrevista com um roteiro prévio sobre o que desejam saber, conforme as discussões da aula anterior. Em sala de aula, cada aluno deve dar um parecer sobre a entrevista realizada com o agente de saúde.	
3ª Aula		
Elaboração de uma cartilha sobre a dengue	Os alunos em grupo devem elaborar uma cartilha comentando os assuntos discutidos em sala. Para elaborar a cartilha, os alunos devem utilizar o Wordpad e o Paint. Além da cartilha, os alunos devem elaborar painéis e cartazes contendo as informações colhidas e montar um mural para que todos os alunos da escola possam tirar suas dúvidas. Para elaborar os painéis e ou cartazes podem utilizar o Wordpad e o Paint.	A partir da análise da elaboração das cartilhas.
4ª Aula		
Promover uma sensibilização em toda a escola para a prevenção e cura da dengue.	De posse das cartilhas, deve ser agendada uma visita dos alunos às demais salas de aula da escola para divulgar as suas pesquisas. Após as visitas, os alunos devem voltar a se reunir em sala de aula para discutir o desenvolvimento de todo o trabalho. Por fim, deve ser solicitado aos alunos um relatório conclusivo do projeto.	A partir da análise do relatório conclusivo elaborado coletivamente entre os alunos.

Fonte: Tajra, 2012.

Após a elaboração dos projetos e ou planos de aula, o professor aplica em sala as suas estratégias. Posteriormente, em reuniões de planejamento discutem-se as ocorrências, as dúvidas, os acertos, as dificuldades e o andamento da aula com outros professores. Dessa forma é possível promover um processo de aprendizado por meio de diálogos e trocas de experiências de forma significativa.

❖ Sugestões de Atividades Pedagógicas via Internet

Recursos	Sugestões de Atividades	Estratégias
www	Pesquisa livre	Sem indicação de site ou sem indicação de um assunto específico.
www	Pesquisa direcionada	Com indicação de sites ou com indicações de assuntos específicos para a pesquisa.
Correio eletrônico, Fórum	Troca de Mensagens	A partir de um tema ou problema é estimulada uma discussão.
Correio eletrônico, Fórum	Construção coletiva de texto	O texto é iniciado por um aluno e finalizado por outros.
Correio eletrônico, Fórum	Debate	Promover debates argumentativos de análises prós e contras sobre um determinado assunto.
Jogos Online	Diversão	Localizar sites na internet que permitam utilizações online.
Software para produção de home page	Produção de Home Page	Produzir home pages sobre os próprios alunos – autobiografia.
Software para produção de home page	Produção de Home Page	Produzir home pages a partir de pesquisas realizadas pelos alunos sobre os projetos/conteúdos educacionais.
Softwares de Videoconferência	Videoconferência	Promover reuniões e debates em tempo real.
Redes Sociais (WhatsApp, Instagram, Facebook, etc)	Criação de Comunidades Virtuais	Desenvolver comunidades virtuais para discussão de temas específicos que estejam previstos nos projetos da escola.

Fonte: Tajra, 2012. Adaptado por Monteiro, 2023.

Diversas são as atividades que podem ser desenvolvidas nos ambientes educacionais com a utilização das tecnologias que podem favorecer uma maior

interação entre docentes e discentes e facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Por meio dos serviços de internet é possível obter vários ganhos pedagógicos, se soubermos como utilizar as ferramentas que dispomos. Dentre eles, podemos citar: Acessibilidade a fontes inesgotáveis de assuntos para pesquisas; páginas educacionais específicas para a pesquisa escolar; comunicação e interação da escola e comunidade; desenvolvimento de uma nova forma de comunicação e socialização; estímulo à escrita, leitura e a digitação; estímulo a criatividade e a curiosidade; estímulo ao raciocínio lógico; desenvolvimento da autonomia; permite o aprendizado individualizado; possibilita a troca de experiências entre os professores e entre alunos e comunidade.

No entanto, é necessário ter cuidado com as pesquisas, pois existem uma série de problemas relacionadas aos conteúdos digitais disponíveis na Internet, tais como: muitas informações sem fidedignidade; facilidade na dispersão durante a navegação; facilidade no acesso a sites inadequados para o público infanto-juvenil.

Vamos Praticar!!!



1. Liste alguns assuntos com os quais você está trabalhando no momento e elabore uma análise dos sites encontrados, conforme as orientações repassadas nesta unidade.
2. Elabore um projeto educacional que você possa utilizar em alguma turma escolar (que você já trabalhe ou não) que inclua o uso de ferramentas tecnológicas em seu desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

Acesso à Internet nos domicílios Brasileiros. Disponível em: <http://https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34954-internet-ja-e-acessivel-em-90-0-dos-domicilios-do-pais-em-2021>>. Acesso em: 29. Jun. 2023.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BEHLING, H. P.; CRUZ, D. M. A educação a distância no ciberespaço: por uma cartografia em movimento. **Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura**, v. 9, 2007. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/153985>. Acesso em: 09 jul. 2023.

CONTIN, Ailton Alex; PINTO, Rosângela de Oliveira. **Educação e Tecnologias**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016.

COSCARELLI, Carla Viana. Alfabetização e Letramento Digital. In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa. (Orgs.). **Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicos**. 3. ed. Belo Horizonte: Ceale; Autêntica Editora, 2017.

DELORS, Jaques (Org.). **Educação: um tesouro a descobrir – Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Exclusão Digital (notícia). Disponível em: <https://www.estadao.com.br/economia/brasil-exclusao-digital-2021/>. Acesso em 02. Jul. 2023.

LEITE, Lígia S. (Coord.). **Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades em sala de aula**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

MORAN, José Manuel. **Ensino híbrido: equilíbrio entre a aprendizagem individual e a grupal**. In: Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, 60, Recife, 2015a. Anais... Universidade Federal de Pernambuco, 2015.

MORAN, José Manuel. Educação híbrida. Um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. (Org). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015b, p. 26-42.

MORAN, José Manuel. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.

SANTOS, Fábio Maurício Fonseca; ALVES, André Luiz; PORTO, Cristiane de Magalhães. Educação e Tecnologias: potencialidades e implicações contemporâneas na aprendizagem. In: **Revista Científica da FASETE**, 2018, v. 1. P. 44-61, 2018.

SILVA, Marco Antônio. **Sala de aula interativa**. 7. ed. São Paulo: Loyola, 2014.

PEREIRA, João Thomaz. Educação e Sociedade da Informação. In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Orgs.). **Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3.ed. Belo Horizonte: Ceale – Autêntica Editora, 2017.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 9. ed. São Paulo: Editora Érica, 2012.

VOGT, C. **Sociedade da Informação – Inclusão e Exclusão**. SBPC, 2001. Disponível em: <[http:// www.comciencia.br/reportagens/socinfo/info01.htm](http://www.comciencia.br/reportagens/socinfo/info01.htm)>.

ZACHARIAS, Valéria Ribeiro de Castro. Letramento Digital: desafios e possibilidades para o ensino. In: COSCARELLI, Carla Viana (Org.). **Tecnologias para Aprender**. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.



Av. Barão de Gurguéia, 3333B - Vermelha
Teresina - Piauí

  /maltafaculdade

 www.faculademaalta.edu.br