

INFORMÁTICA BÁSICA NA EDUCAÇÃO

SUMÁRIO

3-Informática na Educação

8-Noções Básicas de Informática: Word, Windows, Excel, Power Point e Internet

9-Software Educacional

17-E-learning

20-Ambiente virtual de aprendizagem

23-A importância da Informática na Educação Escolar

26-O Computador na Sala de Aula

28-Biblioteca Digital e Audiolivros

30-Alfabetização Digital

33-Política da Informação

35-Informática uma Ferramenta de Trabalho do Professor

37-Cyberbullying

40-O Uso da Tecnologia na Educação

47-Robótica

50-Referências Bibliográficas

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem tem mudado sua tradicional forma de ser empregado, onde a inserção do computador nas escolas tornou-se um dos fatores responsáveis por tal mudança. Aliada a este fator, vem a crescente exigência dos alunos por técnicas inovadoras que tornem o ensino mais dinâmico e motivador. As novas tecnologias, como tablets, smartphones, notebooks, etc., vieram para ficar. O maior desafio do professor é descobrir como planejar atividades que explorem essas tecnologias de uma maneira produtiva e didática.

É de fundamental importância tornar a informática uma ferramenta de trabalho do professor, para melhorar a qualidade das aulas e a aquisição de habilidades, visando orientar os alunos em atividades que utilizam a informática na rotina educacional.

Informática educativa refere -se ao uso do computador e suas ferramentas no âmbito escolar, enquanto recurso pedagógico a ser utilizado pelo profissional docente. Embora o termo informática não seja o mais atual (comum na década de 80), o termo informática educativa continua sendo utilizado pelos profissionais da educação. No âmbito escolar, também podemos considerar o computador como um dispositivo de tecnologia assistiva e portanto como um facilitador de inclusão escolar e social.

O objetivo da informática educativa é utilizar o computador - para acesso à internet e softwares educativo - enquanto recurso pedagógico para as aulas de diferentes disciplinas, incentivando a descoberta de informações e a construção do conhecimento tanto do aluno quanto do professor. Desta forma, cabe ao docente refletir sobre as possibilidades, para que as ferramentas computacionais contribuam efetivamente para a construção do conhecimento por seus alunos, as perguntas "por que?", "quando?" e "como?" usar o computador são fundamentais para auxiliar numa efetiva construção do conhecimento.

A depender do espaço físico e da grade curricular nas escolas, os alunos podem ter aulas da disciplina de Informática, ou caso não tenham esta previsão curricular (realidade da maioria das escolas públicas) podem ser realizadas visitas mediadas ao Laboratório de 'Informática' durante as aulas de outras disciplinas ou ainda no contra-turno ao que o aluno é matriculado. Geralmente, os Laboratórios de Informática nas escolas possuem um profissional docente responsável, mas dependendo do local pode-se contar com profissionais formados na área de TI.

Embora muitas escolas possuam essas tecnologias disponíveis, as mesmas muitas vezes não são utilizadas no potencial que deveriam, ficando muitas vezes os Laboratórios/Salas de Informática trancadas por falta de profissionais habilitados para atuarem na gerência, supervisão, orientação e manutenção das máquinas, assim como por falta de capacitação de alguns docentes para o conhecimento das potencialidades que este recurso pode agregar nas atividades em sala de aula.

É importante que as aulas sejam planejadas antes de serem aplicadas em ambiente computacional e que os objetivos a serem atingidos sejam expostos aos alunos. A elaboração das atividades deve considerar como atingir os resultados almejados, quão significativa será a aprendizagem proporcionada pela situação a ser criada e se os recursos a serem utilizados são os mais adequados.

A formação inicial e continuada abrangendo aspectos de Informática Educativa pode colaborar muito nesse sentido. Porém, mais importante do que as técnicas e o planejamento, é a postura do educador que mais influenciará o resultado do processo de ensino e aprendizagem.

O fato de ter uma sala com computadores não significa necessariamente ter informatização do ensino, como não basta papel e caneta para se escrever um bom texto. Primeiramente é preciso que exista um planejamento, o qual indicará os passos a serem seguidos. A informatização do ensino, não pode ser vista como solução para todos os problemas e nem fazer alusão de que todas as dificuldades relacionadas ao ensino-aprendizagem estarão sanadas, mas não podemos medir esforços para utilizar tudo o que possa contribuir para sua melhoria.

Para que o objetivo central não se perca, é necessário que o educador seja um mediador e oriente o educando, contribuindo para o desenvolvimento de valores pessoais e sociais que auxiliem para a construção de uma consciência crítica, tendo por finalidade a formação de cidadãos capazes de avaliar suas atitudes e escolhas, como também o mundo em que vivem.

A utilização da informática na educação vem crescendo mais a cada ano que passa, esta utilização tem permitido a criação de várias experiências de aprendizagem entre elas os jogos.

Os jogos fazem parte de nossa vida desde os tempos mais remotos, estando presentes não só na sua infância e, sim em todos os momentos. Os jogos podem ser grandes aliados na educação, pois divertem, motivam, facilitam a aprendizagem e aumentam a retenção do que foi ensinado exercitando as funções mentais e intelectuais do jogador.

O jogo também ajuda a criança a reconhecer as regras, mostrando a elas que os jogos são como a sociedade, onde há regras e leis. O jogo permite que a criança participe de um mundo de faz de conta, enfrentando os desafios e experimentando situações onde faça uso da lógica.

Os jogos ajudam no processo de aprendizagem, pois ele é chamado de jogo educacional, mas ainda há muitas discussões sobre os jogos educacionais.

Podemos dizer que os jogos educativos são as aplicações que possam ser utilizadas com algum objetivo educacional. É importante ressaltar que o jogo educacional precisa ser bem fundamentado e com princípios teórico-metodológicos. Por isso é preciso que os professores façam uma análise cuidadosa e criteriosa dos materiais a serem utilizados, tendo em vista o objeto que se quer alcançar.

Para o desenvolvimento de jogos educacionais é preciso pensar um tema a ser proposto, quais os objetivos a serem alcançados e de que forma será organizado este material. Precisa-se também escolher e produzir imagens, além de selecionar mídias a serem utilizadas no projeto. Depois de fazer o planejamento, parte-se para o desenvolvimento do jogo. Isto é, professores abriram as portas para ao uso de recursos que extrapolam a visão tradicional e os métodos meramente discursivos no processo ensino-aprendizagem.

Portanto, não devemos esperar que o computador traga uma solução mágica e rápida para a educação, mas certamente, ele poderá ser utilizado pelo professor como um importante instrumento pedagógico, oportunizando que o aluno amplie o seu conhecimento e a sua criatividade, pois afinal criatividade não se ensina, se constrói.

As TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) têm alcançado olhares abrangentes em todas as áreas de atuação, pelo fato de desfrutarmos de agilidade nas informações e uma gama de conhecimento existente acessível através de meios como computadores, celulares e tablets.

Um dos pontos a serem abordados está estritamente relacionado à educação, a forma como as escolas têm lidado com as novas tecnologias adaptando-as em seus métodos ensino-aprendizagem, espaço, tempo e os agentes transmissores do conhecimento. É essencial reconhecer a necessidade de utilizar a tecnologia a benefício dos estudantes possibilitando que os conteúdos planejados permitam o despertar da autonomia do aluno, domínio de ferramentas digitais, olhar crítico diante das informações divulgadas e criação de conteúdos.

O professor em questão busca novos meios de se preparar e caminhar junto a esse avanço, pois ele não assume mais o papel de transmissor de conhecimento, tornando-se neste momento o mediador entre os alunos e o conhecimento que a rede de internet proporciona. Deste modo é importante que a escola reconheça a formação de seus professores como algo primordial para o bom desenvolvimento dos estudantes garantindo que os métodos implantados sejam viáveis e produzam bons frutos na transformação do modo de pensar e agir dos mesmos podendo abranger a sociedade num todo através dos projetos desenvolvidos em sala de aula que permitem ser compartilhados na rede.

A informática pode ser incorporada em todas as modalidades e níveis educacionais. Um exemplo é o seu uso na Educação Infantil. Baseando-se na epistemologia genética de Piaget pode-se concluir que a introdução da informática para as crianças pode ser favorável ao desenvolvimento. Essa teoria de Piaget afirma que no período Simbólico, que vai dos dois aos quatro anos de idade, a criança é capaz de criar imagens mentais que substituem o objeto real, e que, no Período Intuitivo - que vai até os sete anos - a criança tenta decifrar o porquê dos acontecimentos. Analisando as características de tais períodos podemos afirmar que o computador é um bom recurso às crianças dessa faixa etária.

O computador pode ser utilizado como um recurso tecnológico que desenvolva o raciocínio infantil, visto que, é uma excelente forma, tanto de mostrar imagens, como de demonstrar às crianças como os acontecimentos ocorrem. O computador também desperta um súbito interesse

em relação a conteúdos além da matéria que lhe foi exposta em sala de aula. É um ótimo motivador para complementar as aulas.

As diretrizes do MEC também podem ser utilizadas como argumento favorável a implantação do computador na Educação Infantil, pois afirma que a escola deve relacionar os diversos materiais disponíveis, como pode ser visto no Parecer feito em 1998:

"Ao reconhecer as crianças como seres íntegros, que aprendem a ser e conviver consigo próprias, com os demais e o meio ambiente de maneira articulada e gradual, as Propostas Pedagógicas das Instituições de Educação Infantil devem buscar a interação entre as diversas áreas de conhecimento e aspectos da vida cidadã, como conteúdos básicos para a constituição de conhecimentos e valores. Desta maneira, os conhecimentos sobre espaço, tempo, comunicação, expressão, a natureza e as pessoas devem estar articulados com os cuidados e a educação para a saúde, a sexualidade, a vida familiar e social, o meio ambiente, a cultura, as linguagens, o trabalho, o lazer, a ciência e a tecnologia."

Como motivação para novos trabalhos que utilizem a ideia da informática educativa, temos uma nova geração de crianças que desde cedo já possuem contato com a informática, e assim, acredita-se que a reformulação da maneira de lecionar para educação infantil torna-se essencial para garantir o interesse dos alunos em buscar o conhecimento, além de contribuir para a autonomia destes sujeitos.

O termo tecnologia assistiva ou tecnologia de agrupa dispositivos, técnicas e processos que podem prover assistência e reabilitação e melhorar a qualidade de vida de pessoas com deficiência. A tecnologia assistiva promove maior independência, permitindo que as pessoas com deficiência executem tarefas que anteriormente não conseguiam ou tinham grande dificuldade em realizar por meio de melhorias ou de mudanças de métodos de interação com a tecnologia necessária para executar estas tarefas.

Os leitores de tela permitem que os deficientes visuais tenham acesso fácil às informações eletrônicas. Estes programas de software se conectam a um computador para ler o texto exibido em voz alta. Há várias plataformas e aplicativos disponíveis por diferentes valores.

Com um ampliador de tela é um software que interage com a saída gráfica de um computador para apresentar um conteúdo de tela ampliado. O software de ampliação de tela permite aos usuários ampliar os textos e os gráficos em suas telas de computador para facilitar a visualização. Semelhante às lupas de vídeo de mesa, esta tecnologia auxilia pessoas com baixa visão. Depois que o usuário carrega o software na memória do computador, ele serve como uma espécie de lupa de computador (onde quer que o cursor do computador se mova, ele amplia a área à sua volta). Isto permite maior acessibilidade do computador para pessoas com diferentes capacidades visuais.

Ao usar um teclado com letras ampliadas tem letras grandes impressas nas teclas. Na imagem ao lado, os botões redondos na parte superior podem ampliar a tela (zoom in), alterar a cor do fundo de tela ou aumentar o cursor do mouse. Os bump dots nas teclas ajudam o usuários a encontrar as teclas certas usando o tato.

A tecnologia assistiva para navegação explodiu no banco de dados IEEE Xplore desde 2000, com mais de 7.500 artigos sobre tecnologias assistivas e deficiência visual nos últimos 25 anos e mais de 1.300 artigos sobre resolução de problemas de navegação para cegos ou deficientes visuais na área de engenharia. Além disso, mais de 600 artigos sobre realidade aumentada e deficiência visual têm aparecido na literatura de engenharia desde 2000. A maioria destes artigos foram publicados nos últimos 5 anos e o número de trabalhos está aumentando a cada ano. GPS, acelerômetros, giroscópios e câmeras podem identificar a localização exata do usuário e fornecer informações sobre o que está nas imediações e assistência para chegar a um destino.

Software educacional é um software que auxilia pessoas com dificuldades de leitura, aprendizagem, compreensão e organização. Qualquer software como leitores de texto, notetakers, ampliadores de texto, ferramentas de organização, previsões de palavras e processadores de texto se enquadra na categoria de software educacional.

Uma outra possibilidade de uso da tecnologia assistiva é a integração com componentes integrantes da Internet das Coisas(ou IOT), que tem se desenvolvido muito nos últimos anos, sendo uma alternativa viável para uma promoção maior de acessibilidade, por meios eletrônicos. A literatura científica atual tem reportado que há uma preocupação crescente no uso da computação ubíqua (ou UbiComp), cuja premissa é "incorporar dispositivos computacionais em todos os lugares, e ativos em todos os momentos, auxiliando o ser humano de forma natural, e o mais transparente possível, minimizando a exigência de intervenção de seu usuário e ajustando o seu comportamento de acordo com o estado atual do contexto de interesse do usuário". Contudo, tem se observado que os projetos de UbiComp "não utilizam conceitos modernos, como a Internet das Coisas explorando o atendimento através de uma rede distribuída de atores e componentes", conforme citado em revisões de literatura de trabalhos científicos sobre a temática, feitos em tempos recentes.

O desejo de inserção do uso das tecnologias no ensino fundamental surge baseado na crença da necessidade que as escolas têm em adotar softwares educativos simultaneamente as práticas educativas. A Incorporação da tecnologia da Informação e comunicação nos currículos escolares deve respeitar todas as habilidades de aprender, visando o aprendizado ativo, como também conduzir os professores a um treinamento como meio de desenvolver competências que os tornem mais eficazes, criativos e inovadores, proporcionando, assim, uma melhoria substancial no processo ensino-aprendizagem.

**NOÇÕES BÁSICAS DE INFORMÁTICA:
WORD, WINDOWS, EXCEL, POWER POINT E INTERNET**

Quando o Windows é iniciado, ele abre uma tela que é chamada Área de Trabalho, e é a partir dela que poderá iniciar os seus trabalhos.

Os Ícones são estas figurinhas que aparecem na tela do Windows. Na verdade eles são a porta de entrada para um programa, por isso, se você clicar duas vezes com o mouse sobre ele, uma janela se abrirá. Quando clicamos duas vezes sobre um Ícone, sempre aparecerá uma janela.

Auxilie o aluno a iniciar o computador, utilizar softwares (programas) e desligar o computador. E para desligar o computador, basta passar pelo menu Iniciar e selecionar Desligar.

Ao criar um documento no Word, poderá optar por começar com um documento em branco ou deixar que um modelo faça a maior parte do trabalho. A partir daí, as etapas básicas de criação e compartilhamento de documentos são as mesmas.

Iniciando o Word, crie um novo documento usando um modelo do que começar com uma página em branco. Os modelos do Word estão prontos para serem usados com temas e estilos predefinidos.

O Microsoft Excel permite a criação de planilhas "ilimitadas", em suas pastas de trabalho. Lembrando que a quantidade de planilhas a serem criadas, dependerá das configurações do computador utilizado pelo usuário.

No Excel existem quatro diferentes tipos de operadores de cálculo: aritmético, de comparação, de concatenação de texto e de referência.

Em alguns casos, a ordem em que o cálculo é realizado pode afetar o valor de retorno da fórmula, portanto, é importante entender a ordem e como poderá alterar a ordem para obter os resultados que espera ver.

Quando inserir uma fórmula, o Excel espera tipos específicos de valores para cada operador. Se inserir um tipo de valor diferente do esperado, o Excel poderá converter o valor.

O PowerPoint é usado em apresentações, cujo objetivo é informar sobre um determinado tema, podendo usar: imagens, sons, textos e vídeos que podem ser animados de diferentes maneiras. O PowerPoint tem suporte a objetos OLE e inclui uma ferramenta especial de formatação de texto (WordArt), modelos de apresentação pré-definidos, galeria de objetos gráficos e uma gama de efeitos de animação e composição de slides.

Pelos professores o Microsoft PowerPoint é muito utilizado para montar uma apresentação ou plano de aula.

SOFTWARE EDUCACIONAL

Software educativo é um software cujo principal objetivo é o ensino ou o auto-aprendizado. O seu objetivo principal é contribuir para que o aprendiz obtenha novos conhecimentos, fazendo uso do software, tendo prazer em lidar com ele.

Educar é criar mecanismos de absorver e alterar atitudes e atos do que está a sua volta. De acordo com Tiago Lara, o homem se educa na medida em que responde a desafios. Este fato dá-se desde a antiguidade, quando na sua origem, com a necessidade de sobreviver e contando com sua inteligência e capacidade de raciocínio adquiriu cultura ao longo do tempo. Cultura que o homem dotado de intelectualidade transforma, alterando o meio em que vive, alcançando novas conquistas, desvendando novos horizontes, realizando-se e à Humanidade.

A ciência é uma das formas que o homem encontrou para evoluir-se, a conquistar seus sonhos e projetar seu futuro. E através desse mundo ideal que o homem vislumbra, estão os ideais mais nobres as ideias mais abstratas. Assim, baseado nas convicções que o computador tem um importante papel na educação, pode-se encontrar na informática um agente facilitador do ensino-aprendizagem e, precisamente no uso de softwares educativos.

O uso de software na educação remonta ao ensino através de máquinas em 1924 (com máquina de correção de testes de escolha múltipla) de Dr. Sidney Pressey. O uso de hardware e software, propriamente dito, na educação, data do início da década de 40, quando pesquisadores americanos desenvolveram simuladores de voo. Sistemas pioneiros de computador incluem PLATO (1960), desenvolvido pelo engenheiro Donald Bitzer da Universidade de Illinois (EUA). Por causa de seu alto custo não foi utilizado pela maioria das instituições. Valente prossegue apontando B. F. Skinner como outro antecessor, com a sua máquina de instrução programada.

Com a chegada do computador pessoal em 1975, os usuários não mais dependiam de universidades ou apoio do governo para desenvolver softwares, podendo fazê-lo em suas casas e escolas. No início dos anos oitenta, a disponibilidade de PCs fomentou a criação de empresas e organizações sem fins lucrativos especializadas em software educativo. Nos Estados Unidos, Brøderbund e Learning Company são alguns exemplos.

Todo programa que utiliza uma metodologia que o contextualize no processo ensino e aprendizagem, pode ser considerado educacional. Giraffa (1999)

O uso do computador como ferramenta educacional tem se mostrado útil e proveitoso no processo de ensino-aprendizagem. Contudo, é importante frisar que o software educativo não

deve ser tomado como algo que independe da orientação de professores e/ou tutores, dentro de um contexto educacional propício e inovador.

Por exemplo, ao utilizar as teorias construtivista e sócio-interacionista, onde o aluno é convidado a ser sujeito de sua própria aprendizagem, construindo seu conhecimento através de sua relação com o meio, o software educativo não é o centro das atenções.

Igualmente importante é observar a qualidade dos softwares que têm sido produzidos. É adequado à faixa etária a que se destina? É visualmente aprazível? Proporciona feedback? Quão acessível e/ou navegável ele é? É difícil de ser instalado? Motiva e desperta o aluno para o conhecimento? Todos estes pontos devem ser levados em conta na hora de adquirir ou mesmo usar o software em sala de aula.

Ainda, existem formas de se classificar os softwares através dos níveis de aprendizado que eles proporcionam. Podemos ter softwares seqüenciais (onde o aluno aprende com informações transmitidas de forma seqüencial e repetitiva), relacionais (há interação do aluno com a tecnologia, somente) e criativo (através da utilização da tecnologia, o aluno interage com outras pessoas, que compartilham de objetivos comuns).

No contexto da avaliação do software educacional, torna-se importante registrar uma convergência percebida entre estas várias taxionomias. Percebe-se uma linha divisória clara entre os software educacionais, esta linha é definida por concepções educativas bastante distintas. De um lado da está o paradigma comportamentalista(modalidade dura e enfoque algorítmico) e do outro lado está o paradigma do construtivismo (modalidade branda e enfoque heurístico).

Obs.: Sob o paradigma comportamentalista serão enfocadas as categorias: Tutorial, Exercício e Prática.

Tutoriais - Sob quais aspectos justifica-se o uso dos recursos computacionais na proposta? Com relação a motivação para o aprendizado e a apresentação dos conteúdos: A estratégia motivadora utilizada é eficiente e adequada? O ritmo de trabalho é controlável? O conteúdo está desenvolvido corretamente? O diálogo é rico e bem formulado?

Com respeito a aplicação dos conhecimentos e retro-alimentação: A sequência de problemas propostos é adequada? Permite tratamento personalizado do erro com estratégias corretas de reforço? O resultado final alcançado pelos alunos é satisfatório?

Exercício e Prática - Excetuando-se a etapa da apresentação do conteúdo esta modalidade reproduz a anterior, devendo ser observados portanto os mesmos aspectos.

Sob o paradigma comportamentalista a qualidade da estratégia educacional deve ser medida a nível da eficácia em se provocar determinados comportamentos de maneira a não causar esforços e angústias desnecessárias.

Sob o paradigma construtivista percebe-se uma maior dificuldade quando se tenta delinear o processo de avaliação da utilização dos recursos computacionais na educação. Estas dificuldades eram de se esperar, uma vez que sob este paradigma os objetivos a serem alcançados no processo educacional, não se expressam através da obtenção de comportamentos que devam ser obrigatoriamente mensuráveis. Sob este paradigma serão enfocadas as seguintes categorias:

A vivência concreta da experiência é inviável por questões financeiras, temporais, geográficas ou de periculosidade? O software permite o enriquecimento cognitivo da experiência ampliando o leque das informações assimiláveis?

Este enriquecimento pode se dar via a introdução de interfaces que permitem a captação e o tratamento simultâneo de uma grande massa de dados. Pode dar-se também via a facilidade na repetição do experimento um grande número de vezes o que permitiria a criação de uma sensibilidade mais aguçada a respeito do relacionamento das variáveis envolvidas na experiência. Mas principalmente, por permitir maior flexibilidade em alguns casos e noutros por permitir o controle a nível ideal, das variáveis de entrada do modelo, o computador pode possibilitar a realização da experiência sob condições dificilmente obtidas na realidade.

Jogos Educativos - Os jogos educativos intencionam introduzir às simulações uma componente lúdica e prazerosa.

Além dos simuladores e jogos educativos foram mencionados muitos outros tipos de uso para os computadores. Sob o paradigma construtivista a avaliação deve se encaminhar no sentido de definir: o potencial cognitivo da proposta, o nível de satisfação e de interesse demonstrado pelos alunos, o nível de sociabilização fomentado entre os alunos, o nível de interação permitido entre o ambiente e o aprendiz.

Na área da informática educativa, os softwares educativos podem ser classificados de acordo com a maneira que o conhecimento é manipulado. A modalidade pode ser caracterizada como uma versão computadorizada dos métodos tradicionais de ensino. Sendo as categorias mais comuns desta modalidade os tutoriais, exercício e prática ("drill-and-practice"), jogos e simulação.

Nos Softwares Educacionais (SE) Tutoriais é adotado o sistema tradicional utilizado em sala de aula em que o aluno escolhe o que deseja estudar, geralmente ricos em inovações tecnológicas (hipertextos, interface com sons, imagens, animações, etc.) e seu conteúdo é predefinido, com isso tendo que escolher entre as opções existentes.

Os softwares classificados como simuladores e os jogos educacionais apóiam-se na construção de situações que se assemelham com a realidade, sendo que os jogos apresentam ainda um componente lúdico e de entretenimento. A simulação envolve a criação de modelos dinâmicos e simplificados do mundo real (micro-mundo), dentro do contexto abordado, oferecendo ainda a possibilidade de o aluno desenvolver hipóteses, testá-las, analisar resultados e refinar conceitos.

Abaixo, um resumo com mais alguns tipos de SE:

Tutorial: software no qual a informação é organizada de acordo com uma seqüência pedagógica particular. Procuram ensinar controlando processo de aprendizagem e de acordo com o tempo que o aluno leva para aprender.

Exercícios e Práticas: software que utiliza perguntas e respostas, normalmente utilizadas para revisar material já estudado.

Programação: softwares onde o aluno programa o computador.

Aplicativos: incluem processadores de texto, planilhas eletrônicas, etc.

Multimídia e Internet: misturam som, imagem e texto.

Simulação: simulam situações reais, que sem o uso do computador dificilmente poderiam ser trabalhadas pelos alunos, com a mesma qualidade e realismo nas formas tradicionais de ensino.

Jogos: originalmente programado para entreter, possui grande valor pedagógico, e é defendido por profissionais da educação que acreditam que o aluno aprende melhor quando é livre para descobrir ele próprio as relações existentes em um dado contexto.

Ferramentas para resolução de problemas: o aprendiz deve produzir qual problema quer solucionar. Pode atender a quase todas as disciplinas, tanto no conhecimento como no interesse e a capacidade do aluno, são softwares abertos que permitem ao professor constantemente descobrir novas formas de planejar atividades que atendam seus objetivos.

A norma ISO/IEC 9126, do ano de 1991, regulamenta a forma de avaliação e descreve a qualidade de um produto de Software genérico. Segundo essa norma, para se alcançar qualidade, faz-se necessário implementar um processo de desenvolvimento definitivo e institucionalizado. De forma mais abrangente, a norma internacional NRB ISO/IEC 12 207 estabelece um processo de desenvolvimento de software. Poderíamos afirmar que qualidade de software é definida como "a totalidade das características de um produto de software que lhe confere a capacidade de satisfazer necessidades explícitas e implícitas.

Entendemos como necessidades explícitas como aquelas apresentadas na definição do produto e, as implícitas, aquelas que não são apresentadas mas são necessárias para o bom funcionamento do produto.

No caso dos softwares educativos, a qualidade do processo de desenvolvimento é essencial para a obtenção da qualidade do produto que é tratada, além das normas já citadas, na norma ISO/IEC 12 119 que enfoca os requisitos de qualidade de pacotes de software. Os software devem apresentar fatores que facilitam a atuação do professor. Essas características, em geral, são pedagógicas, facilidade de uso, da interface, adaptabilidade e precisão, entre outras.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem sido amplamente utilizadas, em contextos educativos, e a sua eficiência no processo de ensino-aprendizagem, deve ser constantemente avaliada, a fim de que se possa identificar os softwares, e suas formas, mais eficazes, tornando-se desta forma objeto amplo de estudos.

Os professores, tutores, devem estar atentos a esta forma e se faz necessária a implementação do tema, Métodos de Avaliação de Software Educativos.

A avaliação em questão, leva em conta, o conceito que temos de Software Educativo, já que para alguns autores como software educativo é aquele que é especificamente concebido e destinado a ser utilizado em situações educativa; porém, há autores que entendem que deve ser considerado software educativo todo aquele que é usado em contexto de ensino-aprendizagem ou simplesmente um sistema de fornecimento de conteúdos.

De estudos de Skinner (Behaviorismo), do Construtivismo de ou mesmo do sócio-construtivismo de Vygotsky, é possível elaborar tais formas de avaliação do processo ensino-aprendizagem, nas mais diversas atribuições de cada software educativo.

Desta forma, a avaliação de Software Educativo inspira-se em diversas tipologias utilizadas nas últimas décadas: avaliação de Software de tipo tradicional, processo de avaliação centrado nos professores; avaliação centrada nos alunos; avaliação centrada no design.

Avaliar é um processo de classificar situações específicas em função de parâmetros pré-estabelecidos. Todo software educativo reflete necessariamente, uma concepção de ensino e aprendizagem, resultante de uma visão filosófica da relação sujeito-objeto. (Ramos, 1998)

A avaliação do tipo tradicional centra-se nos aspectos técnicos das funcionalidades das aplicações sem preocupações quanto ao conteúdo ou teorias pedagógicas subjacentes.

A avaliação centrada nos professores privilegia-os como elementos decisivos no processo e embora incorpore alguns aspectos pedagógicos mantém as preocupações de conceito técnico como elemento preponderante.

A avaliação centrada nos alunos é uma consequência da anterior onde se salienta a importância dos destinatários principais do software.

Em regra, os especialistas ligados às questões técnicas têm um papel preponderante na fase de concepção e desenho dos produtos enquanto que os especialistas de conteúdo e de pedagogia são decisivos na fase de utilização em contexto.

A avaliação de software pressupõe como objetivos a serem alcançados pelo mesmo:

- ✓ Informar, ajudar e orientar as escolas e os professores na seleção e uso do software educativo.
- ✓ Identificar características do software educativo com elevado potencial pedagógico.
- ✓ Identificar eventuais aspectos negativos: erros de conteúdos, estereótipos de naturezas diversas.
- ✓ Proporcionar informação potencialmente útil aos produtores de software educativo.
- ✓ Contribuir para uma base de conhecimento científico-pedagógico disponível à comunidade educativa.
- ✓ Estimular a emergência de práticas pedagógicas inovadoras nas escolas.
- ✓ Estimular a reflexão e a investigação sobre o uso de software educativo nas escolas.

Afirma que “um programa é considerado “bom” dependendo da forma como for usado, privilegiando-se os aspectos pedagógicos em detrimento dos aspectos tecnológicos (usabilidade, funcionalidade, design,...) que se consideram adquiridos e operacionais”. Por isso, “a avaliação de um dado software vai centrar-se nos efeitos do software nos processos de aprendizagem”. Apenas o software educativo será alvo de observação, considerando que “um software é educativo por ter sido concebido para esse efeito”, ficando de fora softwares genéricos como o Office ou o Paint.

Em geral os de Métodos de Avaliação de Softwares Educativos, qualificam os softwares quanto às características:

Funcionalidade - Evidencia que o conjunto de funções atende às necessidades explícitas e implícitas para a finalidade a que se destina o produto.

Usabilidade - Evidencia a facilidade de utilização do software.

Confiabilidade - Evidencia que o desempenho se mantém ao longo do tempo em condições estabelecidas.

Eficiência - Evidencia que os recursos e os tempos envolvidos são compatíveis com o nível de desempenho requerido para o produto.

Manutenibilidade - Evidencia que há facilidade para correções, atualizações e alterações.

Portabilidade - Evidencia que é possível utilizar o produto em diversas plataformas com pequeno esforço de adaptação.

Os programas educacionais podem ser excelentes professores eletrônicos.

Programas de exercitação

São usados para treinar o vocabulário de línguas estrangeiras, ou a resolução de problemas matemáticos. Um bom exemplo é o Triple Play. Existem três versões, para o ensino de espanhol, francês e alemão.

Tutoriais

Cuidado com esse tipo de software. Parecidos com manuais de instrução, os tutoriais não dispensam outros recursos didáticos. A criatividade fica por conta do professor. Os melhores são geralmente os que acompanham aplicativos comerciais, como o Excel e o WinWord. Ou então o Mensch, um programa muito utilizado em aulas de alemão.

Aplicativos

Gerenciadores de Banco de Dados, Processadores de Textos e Planilhas Eletrônicas não são voltados especificamente para a educação. Mas rendem bons resultados em disciplinas como Biologia, Geografia e Português. Com as Planilhas Eletrônicas, o aluno pode cruzar vários dados geográficos de um país, como população, aérea e aspectos físicos. Na própria sala de aula, ele estabelece relações entre as informações e tira conclusões sobre a vida econômica e social das nações.

Linguagem de programação

Servem para desenvolver programas. Mas, por serem baseadas na lógica, podem ser também um bom estímulo à organização de idéias.

Um dos melhores exemplos é a linguagem Logo, criada por Seymour Papert, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT). Essa linguagem emprega conceitos do psicólogo suíço especializado em educação infantil Jean Piaget (1896-1980).

Melhor ainda é o Lego Logo, que introduz o aluno no mundo da robótica. Com peças de montar especiais que podem ser ligadas ao computador por meio de fios, cabos e conectores, o aluno constrói um brinquedo, como um robô ou carrinho. Depois, elabora, no computador, o programa que dará movimento à pequena máquina, utilizando a linguagem Logo.

Softwares de autoriação

São uma extensão avançada das linguagens de programação. Com eles, alunos e professores podem criar protótipos de programas, sem grandes dificuldades. O Toolbook e o Visual Basic permitem a preparação de apresentações multimídia, envolvendo gráficos, textos, sons e animação – importantes ferramentas no processo de aprendizagem.

Jogos

Criados com a única finalidade de lazer, permitem boas aplicações na educação, principalmente se integrados a outras atividades. A série Where in the World is Carmen Sandiego, em que o usuário percorre vários países numa aventura de detetive, é um bom recurso para as aulas de Geografia. Em outro software, SimCity, o aluno simula a construção de uma cidade, lidando com questões de urbanismo e meio ambiente. Ambos são ricos em material de apoio, como manuais e atlas.

E-LEARNING

O e-learning ou ensino eletrónico corresponde a um modelo de ensino não presencial apoiado em Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC).

Atualmente, o modelo de ensino/aprendizagem eletrónico assenta no ambiente online, aproveitando as capacidades da Internet para comunicação e distribuição de conteúdos. Outra definição simples para e-learning será "o processo pelo qual o aluno aprende através de conteúdos colocados no computador e/ou Internet e em que o professor, se existir, está à distância, utilizando a Internet como meio de comunicação (síncrono ou assíncrono), podendo existir sessões presenciais intermédias". O sistema que inclui aulas presenciais no sistema de e-learning recebe o nome de blended learning ou b-learning.

A fim de apoiar o processo, foram desenvolvidos sistemas de gestão da aprendizagem (Learning Management System ou LMS, no original). São aplicações projetadas para funcionar como salas de aula virtuais ou ambiente virtual de aprendizagem(AVA), gerando várias possibilidades de interação entre os seus participantes.

Em particular, os processos de interação em tempo real são facilitados, permitindo que o aluno tenha contato imediato com o professor e com outros alunos.

Segundo o sociointeracionismo, a interatividade disponibilizada pelas tecnologias da Internet e intranet pode ser encarada como um meio de comunicação entre alunos, tutores e o meio. Partindo dessa premissa, pode proporcionar interação nos seguintes níveis:

- ✓ Aluno/Tutor.
- ✓ Aluno/Conteúdo.
- ✓ Aluno/Aluno.
- ✓ Aluno/Ambiente.
- ✓ Aluno/Serviço.
- ✓ Aluno/Conhecimento.

O blended learning é um derivado do e-learning, e refere-se a um sistema de formação onde parte dos conteúdos é transmitido em curso à distância, normalmente pela Internet, mas inclui sessões presenciais, daí a origem da designação blended que significa misto, combinado.

O e-learning tem aproximadamente até 30% de presencialidade, enquanto que o ensino presencial tem aproximadamente até 30% de virtualidade e o blended-learning aproximadamente entre 30 e 70% de virtualidade. Durante a ação formativa, professores e alunos coincidem em

espaço e tempo e algumas atividades se realizam sincronicamente. Por exemplo: laboratório em uma aula tradicional ou on line, estudos de casos com simulações livres de risco com um facilitador, retroalimentação a distância por informe, telefone, grupos de estudo, oficina, fóruns de discussão, por correio eletrônico, prova web ou presencial etc.

As plataformas LMS (Learning Manager Sistem) podem ser utilizadas no ensino presencial, semipresencial ou a distância, mas, para realizá-las, deve-se ter um equipamento multidisciplinar com, por exemplo, técnico informático, desenhista gráfico, desenhista web, professor especialista, desenhista instrucional e e-tutor de estudantes, no mínimo.

A educação semipresencial é um caminho natural do próprio desenvolvimento na web 2.0, porque faz uma transição onde se mantêm as classes presenciais e se as mistura com novas formas de compartilhar o conhecimento, propiciando um entorno misto, que pode, graças aos recursos da rede, facilitar a participação de tutores e alunos.

Pode ser estruturado com atividades síncronas ou assíncronas, da mesma forma que o e-learning. Ou seja: em situações onde professor e alunos trabalham juntos num horário pré-definido ou não, com cada um a cumprir suas tarefas em horários flexíveis. O b-learning, em geral, não é totalmente assíncrono, porque exige uma disponibilidade individualizada para os encontros presenciais.

O ensino através do e-learning pode ser síncrono ou assíncrono.

O ensino é síncrono é quando professor e aluno estão em aula ao mesmo tempo. Exemplos de recursos síncronos são o telefone, chat, videoconferência e webconferência. Através da webconferência, o professor ministrará a aula e os alunos, via Web, irão ouvir sua palestra e ver suas transparências. Permitindo perguntas e discussões, este modelo é o que mais se assemelha ao ensino presencial. Com a maior facilidade em usar meios de comunicação por voz na web, o ensino síncrono tem ganho importância.

No ensino assíncrono, o professor e os alunos não estão em aula ao mesmo tempo. Exemplos de recursos assíncronos são o e-mail e os fóruns. No e-learning corporativo, muitos projetos não têm professor: são o autotreinamento na sua essência. O aluno inscreve-se quando quiser, participa quando quiser e termina quando quiser. O custo individual é mais baixo quanto maior for o número de alunos.

No e-learning assíncrono com professor, este responde a dúvidas e participa nas discussões em momentos diferentes dos alunos. Por exemplo: um aluno publica uma pergunta às 9 horas e o professor pode responder às 17 horas. O ensino assíncrono distingue-se pela sua flexibilidade no

uso do tempo, podendo cada aluno fazer o curso de acordo com o seu ritmo de aprendizagem e disponibilidade horária.

Antes do advento da informática, o ensino a distância era possível apenas de duas formas: "um para muitos" (tevê, rádio) e "um para um" (ensino por correspondência). Com a Internet, mais uma possibilidade foi acrescentada: "muitos para um". Por esse motivo, o ensino a distância tornou-se indissociável da Internet.

O e-learning aumenta as possibilidades de difusão do conhecimento e da informação para os alunos e tornou-se uma forma de democratizar o saber para as camadas da população com acesso às novas tecnologias, permitindo que o conhecimento esteja disponível a qualquer hora e em qualquer lugar.

São apontadas várias vantagens ao e-learning:

Centralidade no aluno.

Convergente com as necessidades dos alunos.

Rápida atualização dos conteúdos.

Personalização dos conteúdos transmitidos.

Facilidade de acesso e flexibilidade de horários.

O ritmo de aprendizagem pode ser definido pelo próprio utilizador/formando.

Disponibilidade permanente dos conteúdos da formação.

Custos menores quando comparados à formação convencional.

Redução do tempo necessário para o formando.

Possibilidade de formação de um grande número de pessoas ao mesmo tempo.

Diversificação da oferta de cursos.

Facilidade de cobertura de públicos geograficamente dispersos.

Registro e possibilidade de acompanhamento detalhado da participação dos alunos.

Redução de custos logísticos e administrativos (deslocamentos, alimentação...).

Desenvolvimento de capacidades de auto-estudo e auto-aprendizagem.

AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

São ambientes (softwares) que auxiliam na montagem de cursos acessíveis, livres ou acadêmicos, pela Internet. Elaborado para ajudar os professores e tutores no gerenciamento de conteúdos para seus alunos e na administração do curso, permite acompanhar constantemente o progresso dos estudantes. Como ferramenta para EAD (Educação a Distância), são usados também para complementar aulas presenciais.

Com o avanço das novas formas de educação a distância – como as realizadas pela Internet - e as preocupações fortificadas como esse novo modelo de EaD - como o papel do aluno e do professor em ambiente virtual, outras questões passaram a ser discutidas para a otimização deste modelo educacional.

Seria ou não um sistema de EaD toda comunidade formada pela Internet? Afinal, a Criação de Comunidades Virtuais é um dos princípios que orientam o crescimento inicial do ciberespaço, ao lado da Interconexão e da Inteligência Coletiva.

Isto justificaria a criação de Comunidade Virtual como sendo essencial para o estabelecimento de uma cultura de EaD. Porém, percebe-se que a simples criação de comunidades virtuais não significa a criação de grupos de estudo pela Internet, pois estas possuem os mais diversos interesses, que vão desde o entretenimento até a distribuição de notícias. A Comunidade Virtual pode sim ser um princípio essencial.

Podemos dizer que com as comunidades virtuais (CV) do ciberespaço, seus membros compartilham um espaço telemático e simbólico (chats, listas, newsgroups, websites), mantêm uma certa permanência temporal, propiciando que seus participantes sintam-se parte de um agrupamento de tipo comunitário.

"A redefinição de uma comunidade virtual orientada especificamente para 'aprendizagem' é difícil. Na verdade, as múltiplas e incessantes trocas que ocorrem em qualquer tipo de comunidade virtual refletem-se em inúmeras e diferenciadas aprendizagens para seus membros [...] Três possibilidades, no entanto, são importantes nas comunidades que possuem fins educativos: a interação, a cooperação e a colaboração on-line"

(Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância – Kenski – p. 109)

Para atingir seus objetivos educacionais, as Comunidades Virtuais necessitam de princípios de comportamento que favoreçam a aprendizagem, como por exemplo, a construção coletiva, a existência de interesse mútuo, regras de resolução de conflitos permitindo que as simples agregação eletrônica de pessoas torne-se uma Comunidade Virtual de Aprendizagem.

Para facilitar a criação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, comunidades de aprendizagem ou não, surgem na Internet diversos softwares de agregação de pessoas. Dentre os muitos, alguns são voltados ao entretenimento, outros à distribuição de notícias até que chegamos naqueles focados no sistema de ensino e aprendizagem pela Internet. Estes softwares trazem consigo discussões pedagógicas para o desenvolvimento de metodologias educacionais utilizando canais de interação web. Assim, softwares como TelEduc, Moodle, Solar, Sócrates, dentre outros, ganham espaço no cotidiano aos educadores virtuais pelo fato de possibilitarem fácil manuseio e controle de aulas, discussões, apresentações, enfim, atividades educacionais de forma virtual.

Com os chamados Ambientes Digitais de Aprendizagem (Educação a distância na internet) a EaD ganhou a possibilidade de organizar de maneira mais controlada cursos, mescla de aulas presenciais e a distância, possibilidade de aulas apenas virtuais, integração com novas possibilidades de interação pela Internet, além da aproximação entre professores e alunos dentro do processo educativo. O número de ferramentas disponíveis para utilização também cresce a cada dia. São e-mails, fóruns, conferências, bate-papos, arquivos de textos, wikis, blogs, dentre outros. Ressalta-se que, em todos estes ambientes, textos, imagens e vídeos podem circular de maneira a integrar mídias e potencializar o poder de educação através da comunicação. Além disso, a possibilidade de hiperlinks traz o aumento do raio de conhecimento possível de ser desenvolvido pelos alunos. Estes hiperlinks podem ser realizados tanto dentro do próprio ambiente digital de aprendizagem (entre textos indicados ou entre discussões em fóruns diferentes, por exemplo), como também de dentro para fora e de fora para dentro (em casos de pesquisas alargadas de discussões internas, nos quais se pode trazer ou levar conteúdo desenvolvido para a discussão). Assim, pode-se diferenciar inclusive as nomenclaturas que são dadas à educação promovido a distância.

São conhecidos da área de educação, porém se diferenciam entre si:

Educação a Distância: realiza-se por diferentes meios (correspondência postal ou eletrônica, rádio, televisão, telefone, fax, computador, internet, dentre outros), sendo um termo abrangente, mantém a relação de discussão de tempo e espaço (distanciamento físico) dentro o processo educacional, porém não é obrigatoriamente dentro do ambiente Internet;

Educação On-line: realizada obrigatoriamente com Internet em papel principal como meio, pode ser utilizada de forma síncrona ou assíncrona. Tem como características mais enfáticas a

velocidade na troca de informações, o feedback entre alunos e professores e o grau de interatividade alcançado.

E-Learning: formato de educação a distância com suporte na internet. É muito utilizado por empresas, em processos de treinamentos de funcionários e seleção de pessoal. Seu foco consiste em organizar e disponibilizar materiais didáticos e, como afirma a Professora Maria Elizabeth, recursos hipermediáticos.

Com isso, percebe-se que o modelo de Educação a Distância dentro do conceito de Educação On-Line, se apresenta como o mais interativo, requerendo das ferramentas utilizadas o uso visando o ideal de autonomia e construção coletiva do conhecimento.

Isso reitera a importância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), que integram diversas ferramentas de comunicação disseminadas na Internet para o uso educacional. A utilização destas ferramentas trouxe à Educação a Distância não só a potencialização dos conceitos de autonomia e construção coletiva, mas também a permanência dos alunos nos cursos. Isto porque, através destas ferramentas, há a possibilidade da participação ativa de alunos e professores, além do incentivo à responsabilidade dos mesmos para com o aprendizado. Isto porque dentro do modelo de Educação On-Line, há a necessidade de um padrão de comportamento para convivência e acompanhamento dos cursos.

"No ciberespaço, essa união de cidadãos conectados, agrupados virtualmente em torno de interesses específicos, pode construir uma comunidade a partir do momento em que se estabelecem regras, valores, limites, usos e costumes, a netiqueta, com as restrições e os sentimentos de acolhimento e 'pertencimento' ao grupo"

(Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância – Kenski – p. 106)

Dessa forma, entende-se que não há restrições quanto ao uso de determinadas ferramentas de Internet por educadores, mas sim a necessidade de que este conjunto de comportamentos e regras de convivência esteja presente em qualquer atividade educacional via Internet, independente das ferramentas utilizadas.

A IMPORTÂNCIA DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

A partir da visão de que o equacionamento adequado da relação informática e educação seria uma das condições importantes para o alcance do processo de informatização da sociedade brasileira, o MEC assumiu, em 1982, o compromisso de criar instrumentos e mecanismos que possibilitassem o desenvolvimento de estudos e o encaminhamento da questão, colocando-se à disposição para a implementação de projetos que permitissem o desenvolvimento das primeiras investigações na área.

A partir de iniciativas, foi estabelecida uma sólida base para a criação de um Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe), que foi efetivado em outubro de 1989, com a Portaria Ministerial n.º 549/GM. O Proninfe tinha por finalidade:

Desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades, articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos.

Apoiado em referências constitucionais (título VIII, capítulos III e IV da atual Constituição brasileira) relacionadas às áreas de educação, ciência e tecnologia, o Programa visava apoiar o desenvolvimento e a utilização da informática nos ensinos de 1º, 2º e 3º graus e na educação especial, o fomento à infra-estrutura de suporte relativa à criação de vários centros, a consolidação e a integração das pesquisas, bem como a capacitação contínua e permanente de professores.

Propunha, também, a criação de uma estrutura de núcleos distribuídos geograficamente pelo país, a capacitação nacional por meio de pesquisa e formação de recursos humanos, mediante um crescimento gradual em busca de competência tecnológica referenciada e controlada por objetivos educacionais.

A capacitação dos professores é realizada a partir de núcleos nos quais os agentes multiplicadores dispõem de toda a estrutura necessária para qualificar os educadores a fim de utilizar a internet no processo educacional.

O laboratório de informática é um patrimônio que pode beneficiar toda a comunidade, é um agente colaborador.

Sua função é orientar o uso adequado desses instrumentos para promover o desenvolvimento humano não apenas na escola, mas em toda a comunidade, otimizando os resultados.

A introdução da informática na escola como recurso pedagógico deve partir da constatação feita pela própria comunidade escolar da necessidade de mudança no processo educacional, a fim de adequar o ensino às novas demandas sociais. Para que os recursos e os benefícios da informática possam ser utilizados de forma consciente, eficaz e crítica, é necessário haver mobilização, discussão e reflexão.

Quando se fala em informática na educação, é preciso considerar a proposta pedagógica da escola. Todas as pessoas envolvidas no processo educacional precisam debater e definir como será a utilização da informática na escola e qual seu objetivo, considerando os interesses e as exigências da comunidade e da sociedade.

Considerando a proposta pedagógica da escola, é possível classificar a utilização do computador na educação de duas formas: ‡

Por disciplina: nessa modalidade, os professores utilizam os computadores como reforço, complementação ou sensibilização para os conteúdos abordados em sala de aula, em sua disciplina específica, de forma isolada. ‡

Projetos educacionais: nesse enfoque, a utilização da informática acontece de forma integrada entre as várias disciplinas no desenvolvimento de propostas de projetos. O modo de utilização do ambiente de informática também é uma questão a ser discutida.

A utilização dos ambientes de informática pode ser classificada de duas maneiras:

Sistematizada: quando os horários são definidos previamente, durante o planejamento das aulas. O coordenador designa o momento, no ambiente de informática, para cada professor, que pode ser semanal ou quinzenal, por exemplo.

Essa modalidade é recomendada quando a escola está iniciando seu processo de implantação de informática na educação, sendo uma forma de ajudar o professor a vencer suas resistências e seus medos em relação à utilização do computador.

Não-sistematizada: o uso do ambiente de informática é livre e depende do interesse e da necessidade do professor, que agenda seu horário. Essa forma de utilização do ambiente de informática é indicada quando a escola possui professores em estágio avançado de integração tecnológica. Porém, na prática, essa modalidade tende a deixar o ambiente de informática ocioso pela pouca utilização dos professores.

O desenvolvimento de um plano de aula com tecnologia requer maior pesquisa, versatilidade, criatividade e tempo do professor, fatores que têm motivado a ausência dos professores nos ambientes de informática.

A escola utiliza o computador como ferramenta para complementos e sensibilizações disciplinares ou projetos educacionais. Para isso, os alunos precisam estar aptos a manusear o computador e a trabalhar com os softwares. Caso contrário, ficarão inseguros e não poderão aproveitar as ferramentas de forma adequada para obter resultados positivos.

A escola preocupa-se em repassar para os alunos alguns conteúdos tecnológicos. Trabalhar apenas nesse enfoque pode provocar um desconhecimento, por parte dos alunos, sobre como relacionar as ferramentas tecnológicas aprendidas com suas tarefas, como aliadas para suas atividades básicas do dia-a-dia.

O enfoque social está relacionado também à utilização da informática em diversas áreas, como caixas eletrônicos de bancos, caixas de supermercado e terminais de consulta, por exemplo.

A informática pode ser um excelente recurso pedagógico a ser explorado por professores e alunos quando utilizada de forma adequada e planejada.

Reitera-se, assim, a importância da definição de objetivos e a elaboração do projeto pedagógico da escola, que deve levar em consideração as características, os interesses e as necessidades locais, para que a integração do computador ao processo educacional possa ser efetivada de forma positiva e eficaz.

A elaboração do projeto pedagógico é fundamental na definição da linha mestra da informática educativa e deve ser discutida por todos os interessados, envolvendo toda a comunidade escolar. A informática poderá ser utilizada como fim, como apoio para as atuais disciplinas ou para os projetos educacionais.

O uso da informática como fim é baseado no estudo das ferramentas disponíveis nos programas, sem nenhuma relação com os assuntos e temas estudados na escola. É o caso das aulas exclusivas de informática. A informática como apoio às disciplinas se limita, em muitos casos, à utilização dos softwares educacionais de forma isolada para as produções específicas de cada disciplina.

No uso da informática como apoio aos projetos educacionais, prevalecem as visões integrada e sistêmica.

Os projetos educativos têm como objetivo contemplar as diversas áreas do conhecimento de forma interdisciplinar, proporcionando a formação de um conhecimento sistêmico, no qual cada disciplina passa a ser um elemento interdependente de todo um sistema.

O uso do computador, nessa metodologia, ocorre durante toda a construção da pesquisa, seja para fazer uma busca de informações na internet e ou em CDs, seja para rever alguns conteúdos disciplinares básicos para o desenvolvimento do projeto ou para elaborar rascunhos, textos, apresentações e gráficos como forma de apresentação dos resultados das pesquisas.

O COMPUTADOR NA SALA DE AULA

A educação enquanto prática social constitui-se mediação fundamental para a vida no planeta. Isto porque, pela via educativa, tenta-se contribuir para a integração entre o conhecimento científico e o saber popular, visando implantar a tecnologia educacional de uma forma que venha trazer benefícios para os nossos alunos, que de certa forma, mesmo vivendo em um país tecnológico, eles não tem acesso às informações que precisam.

As novas tecnologias e técnicas de ensino, bem como os estudos modernos sobre os processos de aprendizagem, fornecem recursos mais eficazes para atender e motivar os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Os alunos do ensino médio que estão cursando o segundo ou terceiro ano são matriculados com o objetivo de melhorar os conhecimentos tanto na área teórica quanto prática e nós, professores, tendo a preocupação de desenvolver técnicas formais, que proporcione ao aluno uma forma prática de aprender.

As novas tecnologias da comunicação e informação, em especial, permitem o desenvolvimento de uma capacidade maior de observação da realidade e, conseqüentemente, de uma percepção espacial mais acurada dos fenômenos naturais e sociais, um valioso instrumento para despertar a curiosidade e o interesse do educando aliados no processo de ensino e aprendizagem. Associadas a outros recursos, as novas tecnologias permitem:

- ✓ trazer imagens e informações de lugares distantes para a sala de aula;
- ✓ traduzir, principalmente através de imagens, conceitos de difícil explicação;
- ✓ ampliar e detalhar a informação magnética, partindo do referencial geral para o detalhado;
- ✓ transmitir mapas e imagens com riquezas de detalhes;
- ✓ obter dados e informações constantemente atualizadas;
- ✓ desenvolver com muitas vantagens o senso de percepção dos objetos;
- ✓ desenvolver o senso de análise e comparação;
- ✓ estimular o gosto pela busca e pesquisa de outros ambientes.

O processo de aprendizagem através do computador implica que o aluno, através da máquina, possa adquirir conceitos sobre o conteúdo em estudo. Entretanto, o computador não é o instrumento que ensina, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador. Computadores são máquinas que processam dados.

Com o uso da tecnologia de informação, professores e alunos têm a possibilidade de utilizar os recursos para se comunicar, fazer a troca de experiências. A dessacralização do laboratório de

informática, o acesso à tecnologia de informação, o uso dessa tecnologia para a resolução de problemas, favorecem a articulação de uma nova aprendizagem, ao mesmo tempo em que propiciam o aprofundamento de conceitos específicos e levam à produção de novos conhecimentos; a flexibilização do uso do espaço da escola e do tempo de aprender, de permitir o desenvolvimento de uma capacidade maior de observação da realidade e, conseqüentemente, de uma percepção espacial mais acurada dos fenômenos naturais e sociais, um valioso instrumento para despertar a curiosidade e o interesse do educando aliados no processo ensino-aprendizagem.

A ferramenta computacional, através de atividades significativas, funciona como instrumento facilitador e enriquecedor em um ambiente de aprendizagem para a produção do conhecimento, além de facilitar na busca das informações.

O espaço digital transforma o processo de aprendizagem mais atrativo. Sua ação não provoca apenas uma mudança metodológica, mas uma mudança da percepção do que é ensinar e aprender. O trabalho da escola usando a ferramenta do computador possibilita maior responsabilidade ao aluno, por ele mesmo poder dirigir o próprio processo educacional.

Os Pólos tecnológicos têm características de Instituições de Educação Profissional abrangendo vários níveis de formação, integrados e complementares entre si, aproveitando, na medida do possível, as condições da infra-estrutura física e de recursos humanos existentes. São verdadeiros Centros de Referência, a desempenhar um papel de núcleos catalisadores e irradiadores de educação técnico-científica e técnico-profissional para todo o Estado.

É no ambiente na escolar que ocorre a troca de informações e interação entre os alunos e os professores buscando sempre o conhecimento.

Na educação centrada no estudante, o foco está nos alunos e na melhor forma da mediação do conteúdo proposto para que haja uma concreta assimilação do mesmo.

Os celulares e tablets, que possuem o conhecimento a um toque, são as provas mais cabais de que os apetrechos tecnológicos invadiram o ambiente escolar.

Porém, essas não são as únicas maneiras de inserir as novas tecnologias em sala de aula: o professor pode fazer uso das mesmas, não para substituir sua didática, mas para aprimorá-la com o objetivo de alcançar esse aluno na nova era.

BIBLIOTECA DIGITAL E AUDIOLIVROS

O professor deverá iniciar a aula questionando os alunos sobre características do conto.

Após o questionamento, apresente um áudio que trate da narrativa de uma história. Sugerimos o áudio Os segredos de Iara. Em seguida, o áudio apresente, as características da narrativa, e os elementos mais importantes.

Os alunos deverão apresentar para turma os textos elaborados na aula.

O professor deverá definir em conjunto com a turma o formato da avaliação e seus critérios. É importante que os alunos façam uma auto-avaliação do seu processo de aprendizagem, apontando suas dificuldades e reflexões.

O Audiolivro é uma gravação do conteúdo de um livro narrado em voz alta dentro de um estúdio de gravação ou em outro ambiente com equipamento de gravação. Essa gravação se apresenta em suportes informacionais diversificados, sendo comum ser encontrada em aplicativos ou em CD. Nas décadas de 1980 e 1990, era possível se encontrar audiolivros em fita cassete, entretanto este formato está entrando em desuso. Os formatos de áudio utilizados podem variar entre Mp4, M4a, MP3, WMA ou Ogg, entre outros, gratuitos ou pagos.

As versões pagas são em geral feitas por narradores profissionais e contadores de história. Alguns deles fazem variações de voz. Em alguns casos, também são colocados efeitos sonoros para criar uma ambientação no áudio ou música. Os audiolivros são portanto também uma opção de entretenimento. Podem ser comparados com as radionovelas das décadas de 1940, 1950 e 1960 e com os atuais podcasts, que têm essa versatilidade no áudio.

Já as versões gratuitas trazem uma grande variedade de obras para download, estando a maioria dos títulos em domínio público, copyleft ou outra licença pública livre disponível. São narradas por voluntários ou profissionais gratuitamente. As versões gratuitas em geral não são revisadas e não passam por tratamento de som semelhante ao das versões profissionais, estando por isso mais sujeitas a baixa qualidade de som ou outros problemas.

A internet tem sido disseminadora deste tipo de livro, e há vários repositórios de audiolivros gratuitos online em sites como o Internet Archive ou o Librivox. Os audiobooks gratuitos ocupam uma posição diferente em relação aos audiobooks pagos, uma vez que são disponibilizadas nessas plataformas obras que têm baixo apelo comercial e portanto não são disponibilizadas pelas editoras ou demais serviços que buscam

O audiolivro vem ganhando em popularidade nos últimos anos, e atingindo um público mais amplo do que o normalmente apontado como consumidor de audiolivros, tais como os deficientes visuais ou disléxicos.

O audiolivro é apreciado por um público de diversas idades, que ouve tanto para aprendizado como para entretenimento.

A nomenclatura áudio-livro é muitas vezes usada como sinônimo para o livro falado. No entanto, enquanto o áudio-livro pode ou não ter vozes dramatizadas, sonoplastia, fundo musical e outros, o livro falado não é interpretado e não pode, em hipótese alguma, ter efeitos sonoros, pois ele tenta ser uma versão a mais aproximada possível do livro em tinta, a chamada "leitura branca", que, mesmo desprovida de recursos artísticos e de sonoplastia, obedece às regras da boa impostação de voz e pontuação, pois parte do princípio de que quem tem de construir o sentido do que está sendo lido é o leitor e não o ledor (pessoas que utilizam a voz para mediar o acesso ao texto impresso em tinta para pessoas visualmente limitadas).

Biblioteca Digital é constituída por documentos primários, que são digitalizados quer sob a forma material (disquetes, CD-ROM, DVD), quer em linha através da Internet, permitindo o acesso à distância. Este conceito inclui também a ideia de organização composta por serviços e recursos cujo objetivo é selecionar, organizar e distribuir a informação, conservando a integridade dos documentos digitalizados.

O conceito guarda similaridade com o de biblioteca virtual, enquanto uma biblioteca virtual pode não existir fisicamente e constituir-se como um serviço de acesso a outras bibliotecas, que podem disponibilizar material que não esteja digitalizado (como livros ou documentos antigos), a biblioteca digital existe fisicamente, e disponibiliza um acervo de documentos totalmente digitalizados.

O desenvolvimento das bibliotecas digitais está intimamente relacionado com a evolução da tecnologia e do modo de tratamento e transmissão de dados.

As bibliotecas começaram por utilizar a tecnologia dos computadores para melhorar os seus serviços básicos como a catalogação e organização do acervo à sua guarda. Com a proliferação do acesso em linha, estas instituições passaram a poder ter bases de dados organizadas, dinamizando assim a informação disponível.

Na última década do século XX, o mundo da informação digital sofreu grandes transformações, tendo surgido inúmeros projectos que confluíram no que hoje denominamos de bibliotecas digitais.

O surgimento da biblioteca digital pode ser considerado como uma evolução natural da tradicional, em virtude do aumento do fluxo informacional que dificulta a atualização e a recuperação da informação.

Tal como acontece com as bibliotecas tradicionais, os utilizadores das bibliotecas digitais dividem-se em três grandes grupos: investigadores, estudantes / professores e de leitura pública. As necessidades dos utilizadores neste contexto são preenchidas, essencialmente, através da utilização da Internet, acedendo ao sítio ou a página da biblioteca que apresenta informações sobre a própria biblioteca (serviços e coleções), podendo também consultar o catálogo bibliográfico em linha.

ALFABETIZAÇÃO DIGITAL

A alfabetização digital é a iniciação ao uso e à compreensão dos recursos da informática, sendo imprescindível aos programas de inclusão digital.

Através da alfabetização digital a criança ou o adulto toma conhecimento das possibilidades fornecidas pelo mundo cibernético. A alfabetização visa capacitar o indivíduo ao uso de editores de texto, planilhas, navegação e pesquisa na Internet, aprender a encontrar e aplicar o que deseja ou precisa.

A eficácia dos programas ou políticas de alfabetização digital depende de uma integração das diversas partes da sociedade: o governo, a iniciativa privada e o setor acadêmico.

A partir do investimento em alfabetização digital podem-se garantir um melhor aprendizado escolar, oportunidades de futuro e emprego para a população e maiores perspectivas para o desenvolvimento da sociedade em geral.

O conceito de alfabetização é amplamente conhecido entre professores e educadores, que em poucas palavras, trata-se do processo de aprendizagem em que se desenvolvem as habilidades de ler e escrever.

Em 1997, o escritor especialista em tecnologia Paul Gilster lançou um livro chamado “Digital literacy” (“Alfabetização digital”, em português). Nele, introduziu o conceito da alfabetização digital, que seria a habilidade de entender e usar as informações provenientes de diversas fontes digitais.

Gilster define 4 principais competências que devem ser desenvolvidas em uma alfabetização digital, que são: capacidade de buscar informações na internet, conhecimento de navegação por meio dos hipertextos, habilidade para reunir informações e capacidade de avaliar conteúdo.

É importante destacar que ele não era o único intelectual ocupado com o tema, durante toda a década de 90, diversos pesquisadores se debruçaram sobre a questão. Seu livro, no entanto, é considerado um marco inicial no conceito de “alfabetização digital” como conhecemos hoje.

“Alfabetização digital é a habilidade de usar tecnologias de informação e comunicação para encontrar, avaliar, criar e transmitir informação, o que requer competências cognitivas e técnicas”.
(Associação Americana de Bibliotecas)

O primeiro é a capacitação dos professores e gestores, que devem estudar a fundo as possibilidades da alfabetização digital. Ou seja, utilizar os recursos tecnológicos em prol do planejamento escolar, de forma que atendam os objetivos traçados, de construção de conceitos, atitudes e procedimentos. Além disso, é necessário investir em equipamentos e softwares de alta qualidade. Por último, é fundamental desenvolver uma abordagem de ensino e aprendizagem das plataformas digitais que contemple os alunos em sua totalidade de forma a considerar seus conhecimentos prévios, suas dúvidas, seus objetivos e suas necessidades.

A alfabetização digital, no entanto, não consiste apenas em aprender a utilizar ferramentas tecnológicas, mas em aplicá-las no ensino.

O ambiente digital tem o potencial de promover trabalhos em equipe, o que oferece uma série de vantagens. Os trabalhos em grupo ensinam os estudantes a importância de ouvir o outro, respeitar diferentes pontos de vista, esperar a vez para se posicionar, além de possibilitar uma troca intensa de conhecimentos.

A melhor forma de garantir que seus alunos se alfabetizem digitalmente é fazer com que eles entendam o que esta expressão significa e qual é a importância dessa formação para sua vida escolar, pessoal e profissional.

Se a alfabetização ensina o estudante a ler e escrever, a alfabetização digital ensina o aluno a compreender e manejar as ferramentas disponíveis nos computadores e na Internet.

As escolas particulares e as redes públicas de ensino, do ensino fundamental a universidade, também foram incorporando as tecnologias ao seu repertório de ações pedagógicas e administrativas.

Com um esforço evidente para que as ferramentas se transformem, efetivamente, em meios através dos quais a educação possa ser trabalhada com melhores resultados, com maior qualidade.

Por alfabetização digital entenda-se, de passagem, nos referirmos ao preparo e capacidade de utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação de forma plena, ou seja, valendo-se de suas possibilidades múltiplas, em suas diferenciadas plataformas, compondo a partir das ferramentas encontradas para melhorar o desempenho, a ação e a condição de trabalho e realização.

Significa, por exemplo, entender como funcionam recursos como planilhas, processadores de texto, apresentações em slides, comunicadores virtuais, redes sociais, ferramentas de edição de vídeos e músicas e tantas outras funcionalidades que estão presentes no universo digital.

A compreensão do funcionamento destes recursos é o primeiro passo para que seu uso aconteça e permita ao usuário ir além daquilo que intuitivamente atingiu no contato com estas ferramentas. Por uso próprio muitas são as pessoas que começaram e até hoje utilizam estas tecnologias.

A alfabetização digital é inclusiva, pois permite a quem sabe apenas intuitivamente, por uso, assim como para quem nada conhece, assim como para aqueles que já têm maior saber na área, ingressar de vez no universo virtual. Não pode, no entanto, ser pensada apenas como capacitação tecnológica, vai além disso, pois deve ser pensada e proposta, entendida e realizada como elemento que gera a compreensão do poder das ferramentas e do universo digital, suas consequências e responsabilidades.

Saber como utilizar tais tecnologias é apenas o primeiro passo, que deve ensejar, na continuidade desta inclusão digital, a compreensão do porque utilizar, das repercussões de uso, do compromisso que deve estar além do interesse individual, compreendendo também o respeito e o trabalho em prol de interesses coletivos e sociais.

Na escola aprendemos a ler, escrever, realizar cálculos, compreender a história, o funcionamento do corpo humano, as dimensões do universo, o pensamento científico e tantos outros saberes, criados e desenvolvidos ao longo de toda a existência de homens e mulheres neste planeta. Estes saberes são fundamentos que nos auxiliam a viver em grupo, compartilhar, trabalhar, construir, pensar, analisar, avaliar e tantas outras ações que nos caracterizam sendo, por isso mesmo, compreendidos tanto o ensino quanto a aprendizagem destes conhecimentos como parte essencial da construção da própria identidade dos seres humanos.

A alfabetização digital é inclusiva, pois permite a quem sabe apenas intuitivamente, por uso, assim como para quem nada conhece, assim como para aqueles que já têm maior saber na área, ingressar de vez no universo virtual. Não pode, no entanto, ser pensada apenas como capacitação tecnológica, vai além disso, pois deve ser pensada e proposta, entendida e realizada como elemento que gera a compreensão do poder das ferramentas e do universo digital, suas consequências e responsabilidades.

Saber como utilizar tais tecnologias é apenas o primeiro passo, que deve ensejar, na continuidade desta inclusão digital, a compreensão do porque utilizar, das repercussões de uso, do compromisso que deve estar além do interesse individual, compreendendo também o respeito e o trabalho em prol de interesses coletivos e sociais.

Na escola aprendemos a ler, escrever, realizar cálculos, compreender a história, o funcionamento do corpo humano, as dimensões do universo, o pensamento científico e tantos outros saberes, criados e desenvolvidos ao longo de toda a existência de homens e mulheres neste planeta. Estes saberes são fundamentos que nos auxiliam a viver em grupo, compartilhar, trabalhar, construir, pensar, analisar, avaliar e tantas outras ações que nos caracterizam sendo, por isso mesmo, compreendidos tanto o ensino quanto a aprendizagem destes conhecimentos como parte essencial da construção da própria identidade dos seres humanos.

As tecnologias consistem, neste sentido, no atual estágio da evolução da humanidade, quesito adicional de suma importância que precisa ser integrado ao cotidiano para uso, como de fato já está a acontecer, com a incorporação de tantos recursos em tão pouco tempo, quanto principalmente, no que se refere ao entendimento do que tudo isso significa para cada um e para todos.

POLÍTICA DA INFORMAÇÃO

A Política de Informação consiste em elaborar regras, procedimentos e responsabilidades específicas para compartilhar, disseminar, adquirir, classificar e padronizar informações dentro de uma organização.

Todas as empresas pequenas ou grandes precisam de uma política de informação; é necessário estabelecer regras sobre os dados que serão organizados e armazenados, e quem terá permissão para acessá-los e modificá-los.

Em uma empresa pequena, a política de informação pode ser implementada pelos proprietários ou gerentes, ao contrário de uma organização grande, que requer uma função formal de administração de dados, responsável pelas políticas e procedimentos específicos, onde as informações podem ser gerenciadas como recurso operacional.

Uma das atribuições da política de informações é especificar a Política de segurança da informação.

Uma política de segurança da informação tem por objetivo possibilitar o gerenciamento da segurança em uma organização, estabelecendo regras e padrões para proteção da informação. A política possibilita manter a confidencialidade, garantir que a informação não seja alterada ou perdida e permitir que a informação esteja disponível quando for necessário.

Os controles devem ser definidos levando em conta as características de cada empresa, definindo o que é permitido e o que é proibido. A implantação, para ser bem sucedida, deve partir da diretoria da empresa para os demais funcionários (abordagem top down). A política deve ser divulgada para todos os funcionários da organização, de forma a manter a segurança das informações.

Os produtos e serviços são cada vez mais semelhantes, o acesso à informação é facilitado pelos instrumentos digitais e a área de TI se tornou preponderante no ganho de vantagem competitiva nas organizações, a forma com que os dados empresariais são manipulados, armazenados e tratados se torna fundamental para decidir quem vai sobreviver diante desse cenário.

O crescimento da digitalização do acervo empresarial/governamental e sua importância nas decisões estratégicas das organizações explicam porque o mundo tem assistido a um crescimento brutal na quantidade de ataques hackers nos últimos anos. São invasões cada vez mais versáteis e arrojadas, que colocam em risco não somente o capital, mas também a própria imagem das empresas atacadas.

A política de segurança da informação é o documento que orienta e estabelece as diretrizes organizacionais no que diz respeito à proteção de ativos de informação, devendo, portanto, ser aplicado a todas as esferas de uma instituição.

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA EDUCAÇÃO

Educação Inclusiva é uma educação voltada para a cidadania global, plena, livre de preconceitos e que reconhece e valoriza as diferenças. Pode ser compreendida como uma reviravolta institucional que consiste no fim do iguais x diferentes, normais x deficientes.

As escolas inclusivas atendem às diferenças sem discriminar, sem trabalhar à parte com alguns alunos, sem estabelecer regras específicas para se planejar, para aprender, para avaliar.

A Educação especial é uma modalidade de ensino que visa promover o desenvolvimento das potencialidades de pessoas portadoras de necessidades especiais, condutas típicas ou altas habilidades, e que abrange os diferentes níveis e graus do sistema de ensino.

Na escola inclusiva o processo educativo deve ser entendido como um processo social, onde todas as crianças portadoras de necessidades especiais e de distúrbios de aprendizagem têm o direito à escolarização o mais próximo possível do normal.

O primeiro desafio da nova reforma do ensino demanda um intenso trabalho de conscientização da necessidade da integração do portador de necessidades especiais na escola regular e supõem o desenvolvimento de um programa de conscientização de professores, técnicos, auxiliares, famílias e comunidade sobre a integração.

A educação, como um processo com constantes transformações deve ser acompanhada por todos os profissionais da área, seja do setor administrativo, corporativo, tecnológico, pedagógico e até psicológico. Hoje, professores, alunos, pais e comunidade em geral têm necessidades diferenciadas de um tempo atrás.

A escola, enquanto responsável na formação do indivíduo, precisa acompanhar as mudanças da sociedade. A questão da inclusão de crianças com necessidades educativas especiais na rede regular de ensino insere-se no contexto das discussões, cada mais em evidência, relativas à integração de pessoas portadoras de deficiências enquanto cidadãos, com seus respectivos direitos e deveres de participação e contribuição social.

A educação inclusiva pode ser entendida como uma concepção de ensino contemporânea que tem como objetivo garantir o direito de todos à educação.

Ela pressupõe a igualdade de oportunidades e a valorização das diferenças humanas, contemplando, assim, as diversidades étnicas, sociais, culturais, intelectuais, físicas, sensoriais e de gênero dos seres humanos.

Implica a transformação da cultura, das práticas e das políticas vigentes na escola e nos sistemas de ensino, de modo a garantir o acesso, a participação e a aprendizagem de todos, sem exceção.

INFORMÁTICA UMA FERRAMENTA DE TRABALHO DO PROFESSOR

A falta de infra-estrutura é um dos maiores obstáculos para a modernização do ensino e introdução da tecnologia nas escolas. Diversos são os desafios para colocar o ensino brasileiro no século XXI, tornando-o mais atrativo para as gerações atuais e futuras.

O Ministério da Educação (MEC) tem implementado iniciativas, como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo), que objetivam disponibilizar recursos de hardware e conteúdos educacionais digitais às escolas da rede pública.

Fazer uso da tecnologia na educação já é uma necessidade inadiável, reconhecida por todo profissional do ensino que anda atualizado com as últimas tendências na área.

Simplesmente usar ferramentas tecnológicas na escola, como fim em si mesmas, não é bem o objetivo, concorda? Sendo assim, vale a pena pesquisar e experimentar para descobrir de que maneiras a tecnologia pode ser empregada para melhorar efetivamente o aprendizado dos alunos e o dia a dia dos professores.

Para que os recursos sejam usados para trazer melhorias efetivas para a escola, será preciso realizar algumas mudanças na dinâmica das aulas.

Contar com o apoio de professores e outros colaboradores no processo de adotar a tecnologia na escola é fundamental.

Acompanhar a relação de cada um com as tecnologias adotadas a fim de diagnosticar problemas, receber feedbacks e promover uma melhoria constante também é essencial.

O envolvimento dos pais na educação de seus filhos é de grande importância para o sucesso dos estudantes. Diante disso, promover a participação dos familiares nas mudanças a serem implementadas para a adoção da tecnologia em sala de aula é outro passo fundamental.

Para melhorar seu desempenho, além de garantir que a medida terá efeito em sua motivação e engajamento, é necessário atentar-se aos seguintes critérios:

- ✓ que tipos de aparelhos tecnológicos os alunos mais usam fora da sala de aula;
- ✓ quais são os programas e aplicativos mais usados por eles, tanto para atividades relacionadas à escola quanto para seu próprio entretenimento;
- ✓ qual é a familiaridade de cada um com os diferentes tipos de recursos disponíveis no mercado;
- ✓ de que tipo de informação ou conhecimento do uso da tecnologia os alunos mais podem precisar em suas futuras vidas profissionais;
- ✓ o que eles gostariam de aprender ou dominar quando o assunto é tecnologia.

Ao ensinar como e quando esse recurso deve ser usado, além de controlar os momentos em que eles serão empregados em sala, o professor pode direcionar a capacidade dos estudantes de usar os aparelhos eletrônicos em seu próprio benefício, reduzindo seu uso inadequado e aumentando sua habilidade de lidar corretamente eles.

Com a aplicação consciente da tecnologia na escola, é possível, por exemplo:

- ✓ combater o cyberbullying e outras formas de preconceito;
- ✓ reduzir a distração causada pelos smartphones e aparelhos mobile;
- ✓ equilibrar o tempo que os estudantes dedicam aos jogos eletrônicos, aos estudos e à prática de atividades físicas;
- ✓ orientar a pesquisa em fontes on e off-line confiáveis, aumentando o senso crítico dos alunos.

Aproveitando os livros, o professor poderá ler em tablets, smartphones e até e-readers, além de ser bastante prático, é uma excelente maneira de motivar os jovens que não se desgrudam das telinhas a descobrir o mundo da leitura.

Alguns aplicativos contam com opção de consulta a dicionários dentro dos próprios livros digitais, e há também bibliotecas que fazem empréstimos de e-books.

Antes de condenar as pesquisas on-line, portanto, é muito produtivo que o professor procure conhecer os sites mais confiáveis para repassá-los aos alunos, ajudando-os a reconhecer, sozinhos, os sinais de que um texto é relevante e verídico.

Alguns bons exemplos são:

- ✓ páginas de universidades, nas quais os estudantes podem encontrar artigos acadêmicos sobre diversos assuntos;
- ✓ o site Domínio Público, no qual se encontra uma variedade enorme de e-books gratuitos em português;
- ✓ revistas digitais gratuitas financiadas pelas universidades e órgãos de fomento à pesquisa (como aquelas disponíveis no Portal de periódicos da Capes);
- ✓ o Project Gutenberg, site com e-books gratuitos em diversas línguas.

O uso de ferramentas tecnológicas no ensino já é requisito para as escolas que desejam se destacar pela inovação e atualização com as mais modernas tendências pedagógicas.

CYBERBULLYING

Cyberbullying é um tipo de violência praticada contra alguém através da internet ou de outras tecnologias relacionadas.

Praticar cyberbullying significa usar o espaço virtual para intimidar e hostilizar uma pessoa (colega de escola, professores, ou mesmo desconhecidos), difamando, insultando ou atacando covardemente.

Etimologicamente, o termo é formado a partir da junção das palavras “cyber”, palavra de origem inglesa e que é associada a todo o tipo de comunicação virtual usando mídias digitais, como a internet, e bullying que é o ato de intimidar ou humilhar uma pessoa. Assim, a pessoa que comete esse tipo de ato é conhecida como cyberbully.

Quando o bullying é presencial, a pessoa é agredida psicologicamente, através de apelidos pejorativos ou outros constrangimentos, ou ainda, através de agressões físicas por um atacante mais forte.

O cyberbullying é mais fácil para os agressores, porque podem fazê-lo de forma anônima nas diversas redes sociais, através de e-mails ou de torpedos com conteúdos ofensivos e caluniosos.

O cyberbullying é praticado entre adolescentes, mas também ocorre com frequência entre adultos.

O Bullying é o uso de força física, ameaça ou coerção para abusar, intimidar ou dominar agressivamente outras pessoas de forma frequente e habitual. Um pré-requisito é a percepção, pelo intimidador ou por outros, de um desequilíbrio de poder (social e político) ou poder físico, que distingue o bullying de conflito.

Os comportamentos usados para afirmar dominação podem incluir assédio verbal ou ameaça, abuso físico ou coerção, e tais atos podem ser direcionados repetidamente contra alvos específicos. As justificativas para tal comportamento às vezes incluem diferenças de classe social, raça, religião, gênero, orientação sexual, aparência, comportamento, linguagem corporal, personalidade, reputação, linhagem, força, tamanho ou habilidade. O bullying feito por um grupo de pessoas, é chamado assédio moral .

Uma cultura de bullying pode se desenvolver em qualquer contexto em que humanos interajam uns com os outros. Isso inclui a escola, a família, o local de trabalho etc. Os websites de redes ou mídias sociais são uma plataforma para o bullying.

A Lei n. 13.195/2015 refere-se ao bullying como intimidação sistemática.

O bullying físico é qualquer tipo de bullying que contém agressão ao corpo de alguém ou que danifica seus pertences. Roubar, empurrar, bater, lutar e destruir pertences são tipos de bullying físico. O bullying físico raramente é a primeira forma de bullying que um alvo experimenta, na maioria das vezes o bullying começa de forma diferente e depois evolui para a violência física. No bullying físico, a arma principal usada pelo agressor é seu corpo ao atacar seu alvo. Às vezes, grupos de jovens adultos visam e alienam um colega por causa de algum preconceito adolescente, isso pode rapidamente levar a uma situação em que a vítima é insultados, torturada e espancada por seus colegas. O bullying físico muitas vezes se agrava com o tempo e pode levar a um final trágico e, portanto, deve ser interrompido rapidamente para evitar qualquer escalada.

O bullying verbal é qualquer tipo de bullying feito através da fala. Chamar por nomes, espalhar rumores, ameaçar alguém e zombar de outros são formas de intimidação verbal. O bullying verbal é um dos tipos mais comuns de bullying. No bullying verbal, a arma principal do agressor é sua "palavra". Em muitos casos, o bullying verbal é competência das meninas. As meninas são mais sutis (e podem ser mais devastadoras), em geral, do que os meninos. As meninas usam o bullying verbal, bem como as técnicas de exclusão social, para dominar e controlar outros indivíduos e mostrar sua superioridade e poder. No entanto, também há muitos meninos com sutileza suficiente para usar técnicas verbais de dominação, e que são praticados no uso de palavras quando querem evitar os problemas que podem ocorrer com o bullying físico de outra pessoa.

O cyberbullying é o uso da tecnologia para assediar, ameaçar, envergonhar ou atingir outra pessoa. Quando um adulto está envolvido, ele pode atender à definição de assédio ou perseguição virtual, um crime que pode ter consequências legais e inclui o envio de e-mails, mensagens instantâneas em redes sociais (como o Facebook), mensagens de texto e telefones celulares etc.

O bullying comum em escolas é denominado Assédio Moral Infantojuvenil (AMI) ou Bulimento, um anglicismo utilizado para descrever atos de violência física ou psicológica intencionais e repetidos, praticados por um indivíduo ou grupo de indivíduos, causando dor e angústia e sendo

executadas dentro de uma relação desigual de poder. bullying é um problema mundial, sendo que a agressão física ou moral repetitiva deixa sequelas psicológicas na pessoa atingida.

O termo com esta definição foi proposto após o Massacre de Columbine, ocorrido nos Estados Unidos no ano de 1999, pelo pesquisador sueco Dan Olweus, a partir do gerúndio do verbo inglês to bully (que tem acepção de "tiranizar, oprimir, ameaçar ou amedrontar") para definir os valentões que, nas escolas, procuram intimidar os colegas que trata como inferiores.

Em 20 por cento dos casos, o praticante de bullying também é vítima. Nas escolas, a maioria dos atos de bullying ocorre fora da visão dos adultos e grande parte das vítimas não reage ou fala sobre a agressão sofrida. Os ataques de bullying podem ocorrer também no espaço virtual. Ao propiciar o anonimato do agressor, a Internet acaba por vezes incentivando uma maior desinibição de conduta e ao desrespeito à ética, tornando-se cenário de insultos, campanhas vexatórias, vazamento de imagens constrangedoras e outras práticas planejadas por um ou mais indivíduos com a intenção de atingir negativamente o outro.

Em escolas, o assédio escolar geralmente ocorre em áreas com supervisão adulta mínima ou inexistente. Ele pode acontecer em praticamente qualquer parte, dentro ou fora do prédio da escola. Segundo pesquisas, os locais nos quais mais ocorrem no ambiente escolar são, nessa ordem: salas, recreios, entradas e saídas.

Alguns sinais são comuns como a recusa da criança de ir à escola ao alegar "sintomas" como dor de barriga ou apresentar irritação, nervosismo ou tristeza anormais. Um caso extremo de assédio escolar no pátio da escola foi o de um aluno do oitavo ano chamado Curtis Taylor, numa escola secundária em Iowa, nos Estados Unidos, que foi vítima de assédio escolar contínuo por três anos, o que incluía alcunhas jocosas, ser espancado num vestiário, ter a camisa suja com leite achocolatado e os pertences vandalizados. Tudo isso acabou por o levar ao suicídio em 21 de Março de 1993. Alguns especialistas em bullies denominaram essa reação extrema de "bullycídio".

O assédio escolar nas escolas pode também assumir, por exemplo, a forma de avaliações abaixo da média, não retorno das tarefas escolares, segregação de estudantes competentes por professores incompetentes ou não atuantes, para proteger a reputação de uma instituição de ensino. Isto é feito para que seus programas e códigos internos de conduta nunca sejam questionados, e que os pais (que geralmente pagam as taxas) sejam levados a acreditar que seus filhos são incapazes de lidar com o curso. Tipicamente, estas atitudes servem para criar a política não escrita de "se você é estúpido, não merece ter respostas; se você não é bom, nós não te queremos aqui". Frequentemente, tais instituições (geralmente em países asiáticos) operam um programa de franquias com instituições estrangeiras (quase sempre ocidentais), com uma cláusula de que os parceiros estrangeiros não opinam quanto a avaliação local ou códigos de conduta do pessoal no local contratante. Isto serve para criar uma classe de "tolos educados", pessoas com títulos acadêmicos que não aprenderam a adaptar-se a situações e a criar soluções fazendo as perguntas certas e resolvendo problemas.

O USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

A tecnologia é muito mais que apenas equipamentos, máquinas e computadores. A organização funciona a partir da operação de dois sistemas que dependem um do outro de maneira variada. Existe um sistema técnico, formado pelas técnicas e ferramentas e utilizadas para realizar cada tarefa. Existe também um sistema social, com suas necessidades, expectativas, e sentimentos sobre o trabalho. Os dois sistemas são simultaneamente otimizados quando os requisitos da tecnologia e as necessidades das pessoas são atendidos conjuntamente.

Seguindo alguns princípios vemos que por exemplo no caso de crianças, as mesmas devem ter um determinado tempo adequado para gozar a sua infância, ter um período ideal para entrada na escola e começar a partir daí a ser alfabetizada, ou seja, a criança deve alcançar e obter um certo grau mínimo de maturidade para aí sim se envolver com atribuições de maior responsabilidade. Sabemos, é verdade, que pelo simples fato de uma criança olhar e manipular um computador, pode levá-la a ter um certo impacto num primeiro momento, levando em alguns casos a alterações no quadro psicológico, pois o tratamento é feito com a máquina através de um processo mecanicista e artificial e não através do relacionamento com outros seres humanos. Devemos nos preocupar em propor e executar todas as técnicas viáveis e até aqui conhecidas tradicionalmente de aprendizado com as crianças, visando a influenciar sua imaginação, coordenação motora e criatividade como sempre fizemos.

O computador (hardware) só é capaz de processar dados, mas em nível lógico (software) podemos trabalhar com informações, editando textos, automatizando processos, a partir dos fundamentos trazidos pela teoria da informação.

A tecnologia da informação se traduz nas ferramentas tecnológicas utilizadas em um determinado meio (sistema), representada a partir da existência dos softwares, vídeo e teleconferências, bem como o uso da internet.

A informática pedagógica vem adquirindo cada vez mais importância no cenário educacional. Seu emprego como instrumento de aprendizagem e sua ação no meio social vem aumentando de forma rápida na sociedade. Nesse sentido, a educação, que vem passando por mudanças estruturais e funcionais frente a essa nova tecnologia, a introdução da informática nas escolas e seu uso como importante ferramenta de ensino pressupõem novas perspectivas de trabalho para os professores.

Ensino → Conteúdo → Aprendizagem

Os professores que possuem uma sólida formação estarão mais propensos a unir teoria e prática se estiverem comprometidos socialmente com o ensino e aprendizagem, e se puderem atuar numa escola democrática, onde as ações coletivas sejam predominantes. Para facilitar o bom desempenho de suas ações, que devem estar de acordo com as exigências da sociedade atual, é necessário o seu contínuo aprendizado e a articulação desse aos outros saberes já existentes.

A utilização do computador nas práticas educativas exige investimento para o desenvolvimento e crescimento profissional para que os (as) professores (as) possam ser pesquisadores e atuar como mediadores na aprendizagem do aluno. Deve-se atualizar estudando sempre para a concretização do projeto pedagógico pretendido na escola, que é garantir o conhecimento ao aluno. E para que os (as) professores (as) possam, verdadeiramente, ser capazes de utilizar o computador como uma ferramenta nas suas práticas educativas, exige-se, além de sua capacitação técnica, uma prática reflexiva.

Os cursos de treinamento preparam tecnicamente os professores, o que não deixa de ser importante, mas não é o suficiente. O professor precisa se capacitar para entender por que e como integrar o computador em sua prática educativa, atendendo aos objetivos pedagógicos e às necessidades de seus alunos. Para isto é essencial o processo de reflexão da própria prática.

A introdução e expansão da Internet na educação fomenta análises o potencial de seus recursos para o enriquecimento das estratégias educacionais. Assim, devido a facilidade de acesso a rede e a ampla distribuição desta nos centros educacionais e instituições de ensino, houve a possibilidade de usufruir dos seus recursos, objetivando a melhoria da educação.

O uso da Internet com critério pode tornar-se um instrumento significativo para o processo educativo em seu conjunto. Ela possibilita o uso de textos, sons, imagens e vídeo que subsidiam a produção do conhecimento. Além disso, a Internet propicia a criação de ambientes ricos, motivadores, interativos, colaborativos e cooperativos.

A internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta, se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, competência e simpatia com que atua.

É pela internet que se desenvolvem novas formas de comunicação, aproximando textos e imagens em movimento. A possibilidade de divulgar páginas grupais na internet gera nos adolescentes uma grande motivação, sensibilidade, responsabilidade.

Todos se esforçam por escrever melhor, por comunicar melhor as suas ideias, então, é conveniente que se resinifiquem as ações educativas, levando aos professores (as), por meio de formação continuada à incorporação das ferramentas tecnológicas que resultem em práticas educativas que promovam os saberes em diversos campos.

Um computador com acesso a internet é uma oportunidade e uma janela para se conhecer e se posicionar no mundo, o que permite que o estudante siga em frente em busca do conhecimento e encontre novas fontes e novas formas de aprendizagem. De um lado presenciam-se aulas tradicionais que se sustentam somente por meio da proximidade natural de aulas presenciais, e de outro, a educação mediada pelas tecnologias, que não para de avançar e de criar condições para a efetiva redução de distâncias. Esse avanço tecnológico pode ser utilizado não apenas em cursos à distância, mas em cursos presenciais, onde a tecnologia pode criar aproximação onde existe distância física.

Analisar o uso pedagógico do laboratório de informática do PROINFO significa reconhecer tanto os alunos quanto os (as) professores (as) estão juntos nessa caminhada, que é um momento de mudanças para todos. Portanto, se vive num momento em que há que se repensar em novas escolas, novos (as) professores (as), novos alunos. Essas novas realidades educacionais se apresentam como desafios para pensar sobre a realidade da escola e da atuação do professor e alunos, na atualidade.

A informática está presente no cotidiano das pessoas, participando em diversos setores da sociedade, na educação ela vem sendo utilizada como uma ferramenta pedagógica. Com isso ela desempenha um importante meio de auxílio no processo ensino e aprendizagem, tanto para o professor como para o aluno. Na otimização de trabalhos, no campo da pesquisa, na busca de temas de pesquisa em endereços eletrônicos educativos, programas de edição de texto, planilha, slides, filmes e outros recursos que ela oferece. A escola como instituição responsável pelo transmitir do conhecimento tenta acompanhar toda esta mudança.

O professor será mais importante do que nunca, pois ele precisa se apropriar dessa tecnologia e introduzi-la na sala de aula, no seu dia-a-dia, da mesma forma que um professor, que um dia, introduziu o primeiro livro numa escola e teve de começar a lidar de modo diferente com o conhecimento sem deixar as outras tecnologias de comunicação de lado.

Continuaremos a ensinar e a aprender pela palavra, pelo gesto, pela emoção, pela afetividade, pelos textos lidos e escritos, pela televisão, mas agora também pelo computador, pela informação em tempo real, pela tela em camadas, em janelas que vão se aprofundando às nossas vistas.

A construção do conhecimento passa a ser igualmente atribuída aos grupos que interagem no espaço do saber. Ninguém tem a posse do saber, as pessoas sempre sabem algo, o que as tornam importante quando juntas, de forma a fazer uma inteligência coletiva. É uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências.

Se somos centralizadores, existem inúmeros softwares de registro e controle, que ajudam a tornar a escola mais autoritária. Se somos pessoas com uma visão de gestão democrática, utilizaremos a tecnologia para incentivar a participação, a troca de informações, as decisões compartilhadas. A tecnologia está em tudo, a toda hora, em qualquer lugar.

Nos ajuda e complica como pessoas e como sociedade. É importante estarmos atentos, individual e coletivamente, para utilizá-la de forma sensata, equilibrada e inovadora. Na educação, creio que já superamos a fase da desconfiança radical da tecnologia, mas o deslumbramento, o encantamento e a expectativa de que ela possa resolver magicamente nossos problemas é uma outra forma simplista de alimentar novas e perigosas dependências.

O importante é desenvolver o senso crítico no processo de construção e de organização da aprendizagem, mantendo o equilíbrio entre o contato físico e o virtual, entre as atividades intelectuais (predominantemente lógicas) e as sócio-afetivas que se dão por meio das redes, do relacionamento, da interação presencial e da conexão a distância, do estar juntos virtualmente. Tudo o que é em excesso prejudica.

Escolas particulares e públicas possuem acesso a essas tecnologias, utilizando-as tanto na administração como na parte pedagógica.

Laboratórios de informática, com os computadores tendo acesso a internet com banda larga, televisores nas salas de aulas com a tecnologia do pendrive, surgem como novos desafios e já fazem parte do processo de ensino e aprendizagem.

As atividades propostas e desenvolvidas pelos alunos precisam de uma análise técnica e crítica ao mesmo tempo, por tratar-se de uma pesquisa qualitativa, onde se analisa o comportamento de pessoas e não números, deve-se prender as condições que determinam a qualidade encontrada na apresentação final dos resultados por parte dos alunos.

Os alunos precisam de um norte na condução das atividades, principalmente nas que empregam as novas tecnologias, sendo que é aí o começo do trabalho de um professor capacitado que procura novas alternativas de ensino, não ficando somente ao uso do quadro, giz, caderno e livro. Este professor precisa conhecer o caminho para poder direcionar seus alunos nas atividades que venha a propor, saber diferenciar informação de comunicação.

A educação formal e a educação informal no mundo estão indo em direção opostas. A formal continua dando ênfase a testes padronizados, por exemplo. As políticas educacionais e os educadores estão olhando, em geral, para trás. Já a educação informal, em que pesa, por exemplo, o uso da internet, caminha em direção a uma nova visão de inteligência.

O novo profissional da educação integrará melhor as tecnologias com a afetividade, o humanismo e a ética. Será um professor mais criativo, experimentador, orientador de processos de aprendizagem presencial e a distância. Será um profissional menos falante, menos informador e mais gestor de atividades de pesquisa, experimentação e projetos.

Será um professor que desenvolve situações instigantes, desafios, solução de problemas e jogos, combinando a flexibilidade dos espaços e tempos individuais com os colaborativos grupais. Quanto mais avança a tecnologia, mais se torna importante, termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos.

Informática é mais do que um conjunto de micros, é uma realidade que nos cerca em quase todos os ambientes em que estamos, independentemente da região.

A informática aplicada à Educação tem dimensões mais profundas, que não aparecem à primeira vista. Não se trata apenas de informatizar a parte administrativa da escola (como o controle de notas ou dos registros acadêmicos), ou de ensinar informática para os jovens (eles aprendem sozinhos, fuçando, experimentando, testando sua curiosidade, ou quando precisam usar esse ou aquele software ou jogo).

O problema está em como estimular os jovens a buscar novas formas de pensar, de procurar e de selecionar informações, de construir seu jeito de trabalhar com o conhecimento e de reconstruí-lo continuamente, atribuindo-lhe novos significados, ditados por seus interesses e necessidades.

Enfrentar essa nova realidade significa ter como perspectiva cidadãos abertos e conscientes, que saibam tomar decisões e trabalhar em equipe. Cidadãos que tenham capacidade de aprender a aprender e de utilizar a tecnologia para a busca, a seleção, a análise e a articulação entre informações e, dessa forma, construir e reconstruir continuamente os conhecimentos, utilizando-se de todos os meios disponíveis, em especial dos recursos do computador. Pessoas que atuem em sua realidade tendo em vista a construção de uma sociedade mais humana e menos desigual.

Abordamos abaixo alguns termos de linguagem que auxiliarão o professor na educação informática:

Banco de dados: Conjunto de informações arquivadas em registros. Um conjunto de registros forma um banco de dados. Cada registro tem um (ou mais) índice que permite o acesso rápido a suas informações. Exemplo: fichas de alunos contendo seu histórico escolar, comportamento e dados pessoais. As fichas são os registros no banco de dados e podem ser acessadas, por exemplo, pelo número ou pelo nome do aluno.

CD-ROM (Compact Disk-Ready Only Memory): Disco compacto usado como dispositivo de memória nos computadores.

Browser: Significa rastreador. Programa para navegar pela internet. Os browsers mais utilizados são o Netscape Communicator, da Netscape, e o Internet Explorer, da Microsoft. Os browsers, além de apresentar textos, podem mostrar imagens, sons, vídeos e mesmo executar programas.

Ciber: Vem de cibernética, ciência que estuda as comunicações e o sistema de controle nos seres vivos e nas máquinas. Há poucos anos surgiu o termo ciberespaço, que se refere basicamente ao espaço virtual da internet. Hoje em dia a palavra é usada com a conotação de “relativo à informática, à comunicação e a novas tecnologias”.

Download: Transferência de um arquivo de um computador remoto para um computador local. O arquivo é requisitado através do browser.

COM: São portas seriais do computador. Essas portas são numeradas, de COM1 a COM4. Os periféricos são adicionados a essas portas. Usualmente o mouse é instalado na COM1 e o modem na COM2. Alguns computadores não permitem o uso simultâneo da COM1 e da COM3, ou da COM2 e da COM4. Nesse caso as configurações de IRQ (Interrupt Request Lines) devem ser utilizadas para a eliminação de conflitos.

Ferramenta de busca, ou search-engine: Programa que busca informações pela internet, usando palavras-chave.

Grupo de discussão (news group): Discussões mantidas em algum computador e separadas por assunto dentro do qual os usuários podem enviar e ler mensagens. Para acompanhar as discussões o usuário precisa acessar o provedor (news server) de grupos de discussão.

Homepage: Página escrita usando hipertexto e seguindo um padrão específico adotado na web. Um site de internet pode ter várias páginas. A homepage é a primeira página do site.

Html (Hypertext Mark-Up Language): É a linguagem de hipertextos usada na web. Permite links para outros arquivos de texto, para arquivos de som, de imagem e de vídeo. Os links podem ser âncoras (dentro da mesma página), locais (dentro do mesmo site) ou externos (para outros sites).

Link: Especifica o caminho, o endereço que o browser precisa rastrear na rede para trazer a informação solicitada pelo usuário. Os browsers entendem o formato html padrão que especifica endereços contidos em palavras destacadas. O clique do mouse sobre essas palavras leva a outras páginas.

RAM (Random Access Memory): Memória temporária utilizada pelos programas quando são abertos. Quanto mais memória, maior a velocidade do computador e maior a capacidade de lidar com vários programas ao mesmo tempo.

Site: Conjunto de páginas de uma mesma instituição na internet. Um site contém páginas escritas em html (o protocolo padrão usado na internet). Um site pode ser pessoal, institucional, comercial, educacional etc.

Tutorial: Explicações passo a passo de uso de uma ferramenta. Usado geralmente em seções do tipo 'como fazer', na qual entram detalhes, explicações simplificadas e exemplos.

O objetivo é reconhecer possibilidades de utilizar a informática como ferramenta na construção do conhecimento; reconhecer a importância da contextualização para a solução de problemas.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

É de fundamental importância ter em mente que as ferramentas tecnológicas devem ser encaradas como aliadas do professor, não fazendo o ensino de refém da tecnologia. A informática é essencial e deve ser inserida no contexto da sala de aula, mas desde que sirva para tornar a aprendizagem dos alunos mais significativa ao criar experiências que possam ser aproveitadas não apenas no contexto escolar, mas ao longo das vidas dos discentes.

A tecnologia é uma grande aliada ao aumentar o desempenho dos alunos.

Muitas escolas do Brasil já possuem um laboratório de informática com acesso à Internet, softwares educacionais e programas básicos (editores de texto, programas de edição de imagens e apresentações, planilhas de cálculo, etc.).

O uso da Internet também é um caso importante. De nada adianta pedir para um aluno fazer uma pesquisa na Internet sem as devidas orientações. Cabe ao professor instruir os alunos para que estes não façam simples cópias de textos encontrados em sites. Apenas copiando, os alunos não vão aprender. As orientações devem ser no sentido de como elaborar uma pesquisa, como encontrar sites confiáveis, como gerar conhecimentos com o material pesquisado, etc.

As ferramentas tecnológicas devem servir de base para a criação. Uma planilha de cálculos, por exemplo, pode ser usada para um trabalho de Matemática com dados estatísticos, criando fórmulas e gerando gráficos. Um editor de textos pode ser usado para a criação de um jornal com notícias e informações sobre o conteúdo de uma disciplina. Um programa de apresentação (PowerPoint) apresenta inúmeras possibilidades na elaboração de aulas com imagens, sons e outros elementos multimídia.

ROBÓTICA

Robótica é um ramo educacional e tecnológico que trata de sistemas compostos por partes mecânicas automáticas e controladas por circuitos integrados, tornando sistemas mecânicos motorizados controlados automaticamente por circuitos elétricos.

Cada vez mais as pessoas utilizam os robôs para suas tarefas. Esta tecnologia, hoje adaptada por muitas fábricas e indústrias, tem obtido, de modo geral, êxito em questões como redução de custos, aumento de produtividade e vários problemas trabalhistas com funcionários. Contudo, apesar das vantagens, os robôs acabam trazendo outros problemas específicos, como a demissão de vários funcionários humanos.

A tecnologia envolvendo a robotização das indústrias é altamente sofisticada e requer elevado grau de conhecimento e altos níveis de desenvolvimento técnico-científico.

A ideia de se construir robôs começou a tomar força no início do século XX com a necessidade de aumentar a produtividade e melhorar a qualidade dos produtos. É nesta época que o robô industrial encontrou suas primeiras aplicações, o pai da robótica industrial foi George Devol. Devido aos inúmeros recursos que os sistemas de microcomputadores nos oferece, a robótica atravessa uma época de contínuo crescimento que permitirá, em um curto espaço de tempo, o

desenvolvimento de robôs inteligentes fazendo assim a ficção do homem antigo se tornar a realidade do homem moderno.

A robótica como forma de auxílio na educação é um dos grandes debates abertos no Brasil. Em países de primeiro mundo esse assunto já foi superado, pois a maioria da população já tem acesso a recursos como computador, internet e programas educativos na escola e até na própria residência. Por outro lado, a realidade brasileira aponta para o uso intenso de soluções livres, abrindo assim um campo interessante para disseminação de recursos tecnológicos a baixo custo para governos e entidades.

O Brasil tem procurado caminhos para prover ao cidadão em fase escolar melhores condições de competitividade no mundo globalizado. O conceito de analfabeto, atualmente, inclui o analfabetismo tecnológico, que ocorre quando a pessoa não tem acesso e/ou não domina os recursos em voga nessa Era da Informação. É correto afirmar que, ao mesmo tempo em que gera oportunidades, a tecnologia pode expelir um cidadão de sua carreira profissional ou pode não permitir a ascensão social através da carreira almejada durante a fase escolar. Por isso, diferentes esferas de governo procuram meios de oportunizar acesso à internet e ao computador valendo-se da expansão e implantação de laboratórios nas escolas. Também a expansão nos lares brasileiros começa a ter incentivos, como por exemplo a isenção de impostos na produção de computadores “populares”.

Iniciativas como essa são louváveis, mas não completam a formação de um cidadão plenamente consciente do uso da tecnologia na resolução de problemas cotidianos. Atualmente, o computador é usado como ferramenta de captação de informações, ou seja, uma biblioteca mais fácil, rápida e atrativa que bibliotecas tradicionais. Entretanto, aliar o computador a programas específicos para o ensino e dotar os laboratórios de estrutura de ponta, como a robótica, é um salto de qualidade evidente.

Em sala de aula são transformadas em ideias que estimulam o aluno a sempre querer aprender mais, instiga a voracidade em absorver novos conhecimentos e tecnologias. A robótica educacional procura auxiliar o aluno na construção do aprendizado adquirido em sala de aula assim o aluno aprende a pesquisar novos conhecimentos e sempre se atualizar, principalmente aprender para no futuro estar pronto para entrar no campo de trabalho.

O principal objetivo da robótica educacional é promover estudo de conceitos multidisciplinares, como física, matemática, geografia, raciocínio lógico entre outros. Há variações no modo de aplicação e interação entre os alunos, estimulando a criatividade e a inteligência e promovendo a interdisciplinaridade. Usando ferramentas adequadas para realização de projetos, é possível explorar alguns aspectos de pesquisa, construção e automação.

A ideia principal é propor ao aluno o projeto e construção de um experimento investigatório e exploratório. Em feiras de ciências escolares nota-se a constante repetição de experimentos tradicionais, frutos de conhecimentos já solidificados em professores com o passar dos anos. A robótica educacional não se insere nesse modelo de repetições, pois demanda a participação do grupo de alunos na concepção e modelagem do problema e da solução. O resultado esperado é

um projeto em forma de maquete que demonstre os conceitos discutidos e aprendidos em sala de aula e no cotidiano do grupo.

A robótica educacional é um meio moderno e eficiente de aplicar a teoria piagetiana em sala de aula. O aluno é levado a pensar na essência do problema, assimilando-o para, posteriormente, acomodá-lo em sua perspectiva de conhecimento. Todo o processo de construção de um experimento robótico leva à equilibração abordada por Piaget. O professor também deixa de ser o único e exclusivo provedor de informações para tornar-se o parceiro no processo de aprendizagem.

À primeira análise, robótica educacional parece somente cobrir os aspectos tecnológicos da escola. Uma reflexão mais profunda mostra que o estabelecimento de relações humanas do aluno com seus colegas e professores é estimulado com o trabalho em grupo. Diferentemente da experiência, muitas vezes solitária, de navegar na internet ou utilizar aplicativos diversos, a robótica demanda forte integração entre as pessoas presentes em uma sala de aula porque cobre vários campos do conhecimento humano.

A robótica educacional visa levar o aluno a questionar, pensar e procurar soluções, a sair da teoria para a prática usando ensinamentos obtidos em sala de aula, na vivência cotidiana, nos relacionamentos, nos conceitos e valores. Possibilita que a criança, como ser humano concebido capaz de interagir com a realidade, desenvolva capacidade para formular e equacionar problemas. Nesse ponto, a robótica educacional mais uma vez segue Piaget, para quem o objetivo da educação intelectual não é saber repetir verdades acabadas, mas aprender por si próprio. Na teoria construtivista, o conhecimento é entendido como ação do sujeito com a realidade. Em ambientes de robótica educacional os alunos constroem sistemas compostos por modelos e programas que os controlam para que eles funcionem de uma determinada forma.

O que a robótica educacional faz é desafiar o professor e encontrar maneiras de "facilitar" a atividade de aprender dos alunos, ensinando-os a lidar com a sobrecarga cognitiva que certamente está associada a um volume de informações de tal ordem, organizando a experiência de aprender no que tange às várias formas de interação e colaboração possibilitadas pela Internet, e, sobretudo, sendo um mentor capaz de apoiar a aquisição, por parte dos alunos, das ferramentas cognitivas das quais estes necessitarão para participar na Ciberultura.

Referências Bibliográficas

Botelho, L. Jogos educativos aplicados ao e-learning. 2003. // Erailson, Sebastiao. A Informática Educativa no Brasil: Breve histórico. // Moraes, Maria Candida. Informática Educativa No Brasil: Uma história vivida, algumas lições aprendidas. Revista Brasileira de Informática na Educação – Número 1 – 1997 // Moran, José Manuel. Gestão inovadora da escola com tecnologias. Acesso em 15 de abril de 2007. // Valente, José Armando Informática na educação: instrucionismo x construcionismo. Acesso em 15 de abril de 2007. // Rocha, Livia; Crivelenti de Figueiredo Walter, Cátia (5 de novembro de 2014). // Tecnologia assistiva: O olhar dos atores envolvidos empregabilidade da pessoa com deficiência. Campinas - SP, Brazil: Galoa. Anais do Congresso Brasileiro de Educação Especial. // C. Barrué. Personalization and Shared Autonomy in Assistive Technologies. Ph. Thesis. Universitat Politècnica de Catalunya. 2012. // administradores.com.br // Gladcheff, Zuffi, Silva; 2001 // wikipedia.org // Jonassen, D. H. (2007). Computadores, ferramentas Cognitivas Desenvolver o pensamento crítico nas escolas (A. Gonçalves, S. Fradão e M. Soares, Trads.). Porto, Portugal: Porto Editora. // Valente, J. A. (2000). "Diferentes Usos do Computador na Educação". // super.abril.com.br // Leal, David; Amaral, Luís. (2004). Do Ensino em Sala ao e-Learning. // Kaplan Andreas M., Haenlein Michael (2016) Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster, Business Horizons, Volume 59. // Cibercultura - Pierre Lévy – p. 127 // Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância – Kenski – p. 109 // Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida - Educação On-line, Educação a Distância e E-Learning // Informática aplicada à educação - Ministério da Educação - Secretaria de Educação Básica - Diretoria de Políticas de Formação, Materiais Didáticos e de Tecnologias para a Educação Básica // blog.conexiaeducacao.com.br // Alfabetização digital». JB Online. 2 de outubro de 2003. Consultado em 14 de setembro de 2008. Arquivado do original em 14 de novembro de 2007 // Desafio da alfabetização digital, artigo de Michel Levy. Jornal da Ciência. 13 de agosto de 2008. Consultado em 14 de setembro de 2008. // utennews.com.br/blog // cmais.com.br // Laudon, Kenneth; Laudon, Jane. Sistemas de informação gerenciais. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. // proof.com.br/blog // diariodonordeste.verdesmares.com.br // blog.portabilis.com.br // somospar.com.br // significados.com.br // Gonçalves Lima (1994) // Piaget (1975) // Walton (1994) // Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor pde - Bongiovani, Eduardo e Araújo, Luiz Eduardo de // (Sánchez, 1999,p.57) // Simião & Reali, 2002). // Zeichner, 1993, p.69 // (Behrens, 2008, p.99). // (Moran 2008, p.22). // (Froes, 2013). // diaadiaeducacao.pr.gov.br // Gouvêa (1999) // Lévy (1998) // Informática - luciana maria allan salgado // BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, p. 9. // suapesquisa.com // Valente, J. A. (org.) Formação de professores para o uso da informática na Escola.Campinas - SP: UNICAMP/NIED, 2003. // Valente, J.A. (2005). Formação de Profissionais na Área de Informática em Educação. Em J.A. Valente, (org.) Computadores e Conhecimento: repensando a educação. Zeichner, K. M. A Formação Reflexiva de Professores, Idéias e Práticas. Educa, Lisboa 1993.