

Introdução às Tecnologias da Informação

Aula 01 - Introdução às Tecnologias da Informação

Apresentação

Olá! Seja bem-vindo à nossa aula de Introdução à Tecnologia da Informação (TI), dos Cursos Técnicos do Instituto Metrópole Digital (IMD/UFRN).

Na aula de hoje, iremos conhecer os aspectos básicos da Tecnologia da Informação, compreendendo o conceito de tecnologia e a relação desta com a informação. Para isso, iremos nos remeter ao passado, a fim de você perceber que o uso de tecnologias para aperfeiçoar o tratamento de informações precede os computadores. Tal entendimento irá propiciar-lhe uma compreensão mais aprofundada da TI de hoje, esclarecendo que, para um profissional visionário, muitas das soluções para questões profissionais podem passar pelo uso combinado da computação a outras tecnologias. Essa reflexão nos dará a oportunidade de definirmos a expectativa de atuação do profissional de TI, de modo que você conheça preceitos importantes que podem guiar esse profissional, bem como os aspectos gerais da atuação em algumas das principais áreas da TI.

Objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- Desenvolver uma compreensão mais aprofundada sobre o que seriam tecnologias;
- Entender o desenvolvimento histórico e a relação entre Tecnologia e Informação que sustenta a área da TI;
- Conhecer o desenvolvimento e a natureza atual do uso da TI no cotidiano.
- Identificar como o profissional de TI pode assumir uma visão inovadora na área;
- Tomar ciência dos aspectos básicos da atuação do profissional de TI em algumas das principais áreas da Tecnologia da Informação.

Introdução à Tecnologia da Informação

Vamos começar nossa aula com uma breve reflexão. Por favor, responda: o que lhe vem à cabeça quando você pensa em Tecnologia da Informação?



Figura 1

Provavelmente sua resposta deve ter incluído algo como computadores, *softwares*, sistemas de gestão, internet, *smartphones*, certo? Não há dúvidas que esses aparatos são fundamentais por constituírem, hoje, o principal âmbito da Tecnologia da Informação. O gradual crescimento da inserção social de aparelhos relacionados à computação resulta em um cenário no qual o uso de tecnologias como computadores, laptops, *smartphones*, tablets e afins não está restrito a determinados grupos, mas tornou-se algo comum entre indivíduos de diversas rendas e faixas etárias, bem como entre pessoas de distintas

regiões e com diferentes interesses profissionais e pessoais. Resumindo, podemos dizer que o uso das tecnologias citadas, em maior ou menor grau, é algo comum na atualidade, no Brasil e no mundo.



Figura 2

Esse cenário alavanca a área de Tecnologia da Informação, também referida por suas iniciais, TI. Tal área faz uso das tecnologias oriundas da computação para trabalhar com informações de diversos modos, como nas esferas de produção, distribuição, organização, processamento e controle de informações. A magnitude do campo impede que tenhamos uma definição completa e precisa da Tecnologia da Informação. Afinal, a cada dia surgem novas tecnologias que podem tratar informações de um modo diferente. Por essa razão, é importante que possamos compreender a concepção de “Tecnologias da Informação” de maneira ampla e de modo a acompanhar a veloz evolução da área, sem estarmos restritos a uma ou outra definição. Para isso, iremos refletir a fim de compreendermos o significado dos elementos que determinam o funcionamento da TI. Em outras palavras: vamos analisar os conceitos de “Tecnologia” e de “Informação”, para que você descubra as relações entre esses dois elementos e o funcionamento desta associação na TI.

Você, sem dúvidas, utiliza tecnologias. Consegue definir, com suas próprias palavras, o que é tecnologia? Faça uma tentativa!

Tecnologia

Para começarmos a pensar sobre tecnologia, podemos partir da experiência que você, cidadão do século XXI, vivencia em seu cotidiano. Diante disso, afirmo, sem dúvidas, que você utiliza tecnologias. Esta é uma certeza que tenho não por supor que você faz parte de certa classe social com acesso às tecnologias, ou por acreditar que possui uma idade típica de quem usa aparatos tecnológicos, tampouco por observar que você é um cidadão de um século marcado pelo avanço tecnológico. Tenho a certeza de que usa tecnologia simplesmente porque você é um membro da espécie humana. Sim, simples assim. Vou explicar por quê.

Basta um breve olhar para a história de nossa espécie para observarmos que o ser humano necessariamente usa tecnologias. Essa afirmação sustenta-se pelos esclarecimentos de estudiosos como Veraszto. Este autor afirma que “de acordo com a Antropologia não há homem sem instrumento por mais rudimentares que sejam” (VERASZTO, et al., 2008, p. 64). Assim, sabemos que o surgimento de nossa espécie é simultâneo ao início da modificação de objetos para atender a um fim específico determinado pelos homens, prática essencial da produção tecnológica.

Notou que foram apresentadas algumas informações entre parênteses, quando você pôde ler (VERASZTO, et al., 2008, p. 64)?. Estas informações indicam em qual obra das referências bibliográficas desta aula está a citação feita, bem como a página exata em que se encontra o trecho citado. Por exemplo, na citação que você acabou de ver é indicado que o sobrenome do autor é Veraszto, que escreveu seu trabalho junto com outros (daí a expressão latina “et al”, que significa “entre outros”). O trabalho citado do estudioso é o que foi publicado em 2008. Assim, olhando as referências bibliográficas, observamos que a obra citada é “Tecnologia: buscando uma definição para o conceito”. Esse mesmo sistema é aplicado para todas as citações realizadas aqui. Esclarecedor, não?

As referências bibliográficas podem ser encontradas nas últimas páginas desta aula. Nessas referências, os autores são nominados primeiro pelo sobrenome, em maiúsculas, seguido por uma vírgula e depois pelos primeiros nomes, em minúsculas. Assim, Estéfano Vizconde Veratzo é citado como VERASZTO, Estéfano Vizconde. Esta forma de organização informativa segue as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O começo dessa atividade ocorreu a cerca de 2,5 milhões de anos, quando se iniciou o uso de objetos para caça. Nessas ações, os indivíduos recolham elementos da natureza para modificá-los com o objetivo de aprimorar as chances de sobrevivência. Esses aprimoramentos eram realizados por realizações bastante simples, como no processo da pedra talhada e na montagem de lanças primitivas, artefatos tecnológicos rudimentares.

De acordo com Sancho (1998), o termo “tecnologia” advém da junção das palavras gregas *téchne* (artes, destreza) e *logos* (palavra, fala). Naquele contexto, a *téchne* não era uma habilidade qualquer, mas aquela que seguia certas regras. Nesse sentido, tratava-se do uso de parâmetros pré-estabelecidos pelas *téchnes* que acabava por constituir o critério de distinção entre técnica e práticas naturais, espontâneas e pouco metódicas. Apenas posteriormente, por meio de Platão, foi atribuído ao termo “tecnologia” “[...] o sentido de realização material e concreta de algo” (SANCHO, 1998, p. 28). Assim, constituiu-se o entendimento que a tecnologia consiste da elaboração de objetos materiais criados pelo homem, a partir de certas regras, para um determinado fim. Esta concepção permeia o senso comum sobre a tecnologia até os dias atuais. De acordo com essa concepção - como provavelmente dirá a maioria das pessoas se questionada - é vista como relacionada à produção de aparatos como o telefone, o computador, o carro ou a máquina de lavar.

Apesar de o uso de elementos modificados para um determinado fim possuir uma origem que remonta ao tempo das cavernas, a palavra “tecnologia” foi cunhada apenas na Grécia antiga, como esclarecido por Feenberg (2003). Nessa época, o termo ainda não possuía a complexidade que detém hoje. Tal complexidade deve-se às várias concepções distintas sobre o que significa tecnologia atualmente. Por essa razão, iremos tratar agora das duas principais concepções de “tecnologia”.

A primeira é aquela mais utilizada, por parecer mais óbvia. Como visto em um dos significados do termo no dicionário Michaelis, a tecnologia é entendida como a “aplicação dos conhecimentos científicos à produção em geral”. Por esse entendimento, o computador é uma tecnologia, assim como a TV, a caneta e o martelo, afinal, todos esses são frutos materiais do avanço humano no conhecimento científico, que se estende desde os métodos de forjar metais até a construção de processadores eletrônicos.

Para tratarmos, agora, de uma segunda concepção de tecnologia, vamos começar com uma indagação. Além dessas criações tecnológicas materiais citadas, você consegue me apontar outras com um teor distinto?

Em outras palavras, temos tecnologias que não tenham relação com meios materiais? Qual a sua resposta? Peço que responda a esta questão no fórum. Depois, podemos seguir pensando por aqui. Que tal?.

Agora, vamos refletir. Como estudante de TI, você terá bastante contato com programas de computador, certo? Podemos classificar tais *softwares* como tecnologia? Parece óbvio que sim. Podemos “tocar” em um *software*? É claro que não. Concluimos, portanto, que temos no *software* uma tecnologia imaterial, ou seja, algo que não possui matéria, forma física, mas é “intangível” por não poder ser tocado. Apesar disso, sabemos que, sem uma máquina física, um *software* não é nada, afinal, este se trata, em linhas gerais, de um conjunto de instruções sobre como um determinado aparelho deve operar. Por isso, temos no *software* uma tecnologia que é imaterial apenas em parte, pois, apesar de não existir materialmente, sempre terá sua aplicação associada a uma tecnologia material (computador, *smartphones*, televisão, entre outros).

De uma forma ou de outra, observamos que a visão com a qual nos deparamos comumente - a qual entende a tecnologia como “aparelhos” ou “instrumentos” - já se mostra inapta para definir atualmente a tecnologia, repleta de ferramentas que possuem aspectos intangíveis. Neste momento, olhando para o futuro, poderemos vislumbrar alguma tecnologia totalmente intangível? E se eu dissesse para você que, para descobrirmos tal tecnologia imaterial, não devemos olhar para o futuro, mas, sim, para o passado? Estranho, hein? Vamos continuar pensando.

Nesta nossa aula digital, há um importante componente que possibilita nossa troca de ideias. Consegue perceber o quê? Estou falando do texto. Sim, a língua, a escrita. Veja: experimente observar a definição de tecnologia do dicionário e analisar se ela poderia ser aplicada à ideia de “texto”. Quer auxílio nisso? Vamos tentar.

Vimos que a tecnologia pode ser entendida como a “aplicação dos conhecimentos científicos à produção em geral”, não é isso? Então, pergunto: a língua é algo natural, como nossas cordas vocais ou a água dos rios? Não, a língua consiste na criação, pelo homem, de algo inexistente na natureza. Trata-se de uma criação elaborada para possibilitar uma comunicação mais complexa entre os seres humanos, diferente da comunicação que ocorre entre os animais, realizada por meio

de “sinais” (gestos, sons simples), quando, por exemplo, fêmeas sinalizam aos machos o seu cio pelo cheiro que exalam ou um filhote informa à mãe, pelos gemidos, que quer mamar.

Ao criar algo que não há na natureza, as línguas, os seres humanos desenvolveram um meio que facilitou uma ampla gama de produções daquela espécie, pois, a partir da língua, tornou-se possível transmitir informações complexas entre os indivíduos. Essa comunicação foi sofisticada ainda mais pela criação da escrita, a qual possibilitou o armazenamento de informações, bem como o acesso a essas em locais e tempos diferentes da circunstância de produção da informação. Assim, ao contrário da língua falada, que necessita que o ouvinte esteja no mesmo local e na mesma hora do falante, a escrita possibilitou que uma mensagem fosse recebida em outros locais, podendo ser lida a qualquer momento.

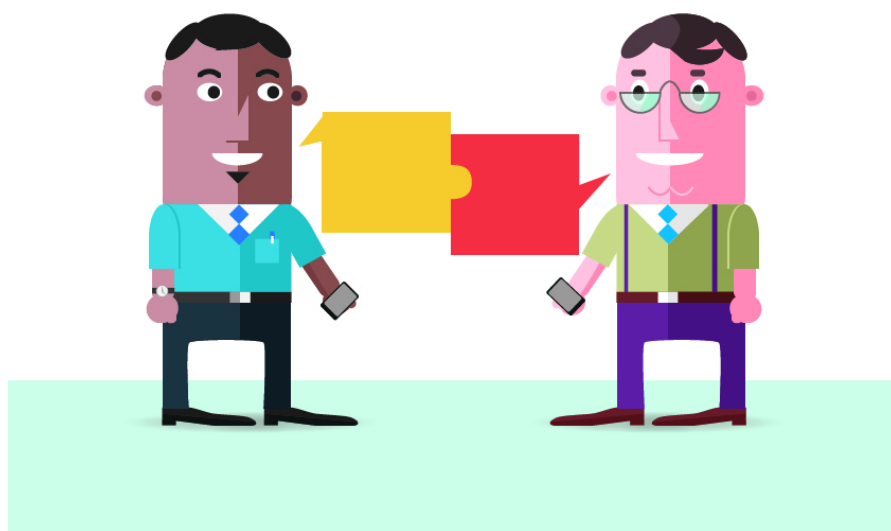


Figura 3

A partir desse entendimento, podemos seguir em nossa reflexão. Sem entrarmos em uma discussão mais aprofundada sobre o significado de ciência, que fugiria à intenção desta aula, podemos dizer, em linhas gerais, que o desenvolvimento da língua não pode ser desvinculado de um caráter científico. Afinal, temos na elaboração da língua um tratamento sistematizado dos sons, símbolos escritos e significados a eles atribuídos. Tal tratamento é realizado a partir de um conjunto de regras balizadas por um sentido lógico e racional.

Com essa reflexão, percebemos que a língua e a escrita encaixam-se perfeitamente na definição de tecnologia como “aplicação dos conhecimentos científicos à produção em geral”. Isso porque não é difícil identificar como a invenção da língua serviu à produção humana em geral, tornando possível a troca de informações mais complexas para a melhoria do trabalho em conjunto dos indivíduos. Assim, podemos afirmar que a língua é uma tecnologia. E qual seria a ligação material dela? Nenhuma. Isso porque, apesar da representação escrita da língua estar relacionada a meios físicos (papel, computador, *smartphones*), a língua, em si, independe de qualquer objeto material. Ao contrário do *software*, ela pode ser utilizada sem o apoio de nenhum objeto físico. Temos, portanto, a língua como uma elaboração que demonstra que tecnologias podem, efetivamente, ser imateriais.

Essa concepção de tecnologia é sustentada por diversos estudiosos da área, como Lévi (1993), Rosenblueth (1980) e Carvalho (1982), entre outros. Para eles, são consideradas tecnologias as disciplinas do conhecimento, a escrita, o hipertexto, os *softwares* e afins. Em vista disso, nossa reflexão nos leva à conclusão de que podemos assumir um entendimento imaterial da tecnologia, compreendendo-a como a produção de objetos, materiais ou imateriais, a partir de conhecimentos científicos para uma finalidade humana. Este entendimento nos dará subsídios para compreendermos mais profundamente as relações das informações com a tecnologia, conhecimento, este, essencial ao profissional da TI.



Figura 4

Tecnologia e Informação

Após compreendermos o sentido de uma concepção ampla de tecnologia, podemos começar a realizar a associação entre tecnologia e informação, para isso, partindo da análise do significado que a informação possui, desde o passado até os dias atuais.

Visão Geral da TI no Passado

Para entendermos o significado da informação, necessitamos, novamente, refletir sobre nosso passado. Inicialmente, devemos responder à seguinte pergunta: informações sempre foram algo importante para o ser humano? O que você acha? O que eu acho é que temos aqui uma boa oportunidade para conversa em nosso fórum.

Aproveite e responda no fórum desde quando, em sua vida, a informação é importante. Também seria legal se você refletisse para dizer lá como a informação influencia e é importante em sua vida. O que será que seus colegas vão dizer? Você só vai descobrir conversando com eles, não é? Então, está feito o convite.

Levando em conta as reflexões propostas, Eu acho que você há de concordar que, em uma comunidade, saber da presença de jacarés em um rio próximo deve ter modificado a vida de certos indivíduos, significando a vida para uns e a morte para outros. Independente se tal informação foi obtida no google ou por outro meio há milhares de anos. Então, com esse pensamento pitoresco, percebemos que a informação sempre foi algo importante, justificando o velho ditado “saber é poder”.

Com isso, percebemos os termos que designam a área com os mais modernos aparelhos e *softwares* se referirem a elementos que nada têm de novo: a tecnologia e a valorização da informação. Portanto, é fácil de imaginar que se a tecnologia existiu desde o início da humanidade, conforme já vimos, e a informação foi algo importante desde as cavernas, então, a junção desses dois elementos não vem de agora.

Essa conclusão nos leva a indagar: as tecnologias voltadas à informação se restringem aos meios da informática?

Para esclarecer essa questão, precisamos considerar que, conforme aponta Gadotti (1981, p. 48), foi pelo desenvolvimento da fala, tecnologia imaterial, que o homem se fez homem, distinto de qualquer outro animal. Além disso, mesmo que se siga uma concepção que não entenda a fala como tecnologia, por seu caráter imaterial, é necessário considerar que, para estudiosos como Cagliari (2009), o que caracteriza o abandono de um caráter “bárbaro” para o alcance de um estado de “civilização” por uma comunidade humana é o desenvolvimento da escrita. Por essa razão, é possível dizer que a primeira tecnologia material que registra informações, a escrita, constitui-se do marco inicial do caminho que as civilizações humanas traçaram até os dias atuais.

Assim, um olhar para a nossa história sustenta que a escrita já consiste em uma Tecnologia da Informação. Afinal, a elaboração rudimentar da escrita permitiu sofisticar e dar precisão ao registro de informações, antes pouco apurado, por ocorrer pelo uso de desenhos, carentes de significados mais objetivos.

Observe a imagem abaixo e responda: será que se dez pessoas buscassem “ler” as informações desses desenhos, elas chegariam a ter precisamente as mesmas informações? E se, ao invés desses desenhos, tivéssemos o uso da escrita, veiculando a frase "Caçamos diversos tipos de animais", teríamos todos objetivamente a mesma informação? Que tal voltar ao fórum para refletir sobre essa questão com os colegas?



Figura 5Fonte: <http://challengingyourdreams.com/?p=2932>

A associação aos primeiros suportes móveis criados pelo homem, possivelmente os papiros no Egito Antigo (2500 a.C.), percussores do nosso papel, permitiu a escrita em um suporte maleável e de uso relativamente prático (antes, há registros, em diversas civilizações, de escritos realizados em folhas de palmeiras, ossos de baleia, cascos de tartaruga, bambu e seda, entre outros de uso não menos difícil). Este avanço permitiu aperfeiçoar o tratamento tecnológico de informações em diversos níveis. Tornou-se possível realizar uma produção em maior escala, não limitada aos espaços físicos de construções ou elementos naturais (cavernas, por exemplo). Também foi

possibilitado, em nível rudimentar, o exercício de uma grande parte das atividades que, hoje implementadas com maior sofisticação, marcam a TI no uso da computação.

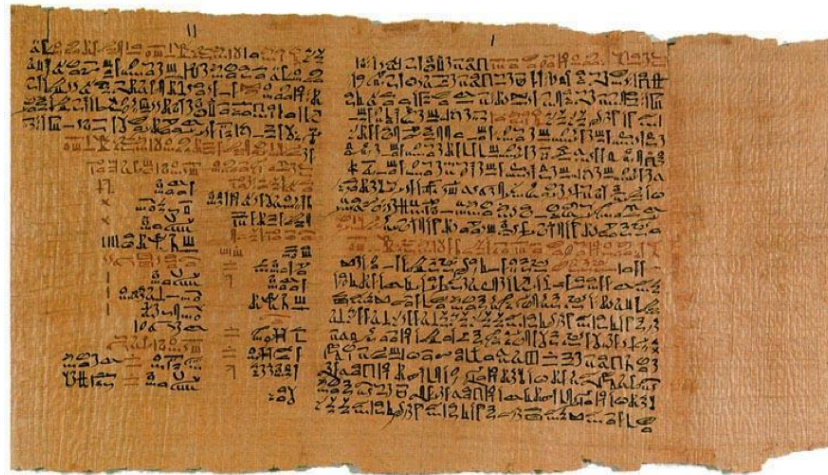


Figura 6Fonte: http://www.taliaessenze.com/asp/prodotto_pt.asp?id=522

O uso de papiros possibilitou um melhor armazenamento, pois as informações já não eram necessariamente acessíveis a toda a comunidade, como aquelas expostas ao ar livre. Esse avanço tornou possível um maior controle de acesso e, por consequência, da segurança das informações registradas pela escrita em papel, que passaram a poder ser guardadas fisicamente em locais ocultos. Em vista disso, no início do desenvolvimento da escrita em diversas civilizações, era comum que aqueles que a dominavam tivessem sua atuação na sociedade dedicada à tarefa de utilizar as tecnologias mais avançadas da época, a escrita e seus meios de registro material, para manejar informações. Isso acabava gerando uma valorização social para os indivíduos que dominavam a tecnologia da escrita, geralmente pessoas pertencentes a classes privilegiadas. Consegue ver algum paralelo com a atualidade? Sim, podemos dizer que aqueles indivíduos foram os primeiros profissionais de TI.

Você Sabia?

A invenção da prensa móvel, pelo alemão Johannes Gutenberg, por volta de 1450, também propiciou um significativo avanço no tratamento tecnológico de informações. Essa máquina propiciou uma técnica de impressão que usava tipos móveis (pequenos blocos metálicos) que, após esculpidos em relevo com os caracteres que formariam uma página de texto, poderiam gerar cópias impressas das elaborações textuais ali contidas. Daquela maneira, já não era necessário que cada escrito fosse produzido na íntegra pelo punho de alguém, pois, de forma ainda muito rudimentar, tornou-se possível acelerar o processo de cópia de uma obra pelo uso de materiais impressos.

Para conhecer mais dessa história, acesse o vídeo “Johannes Gutenberg e a Máquina de Impressão” disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PuTnW9kyKg0>.

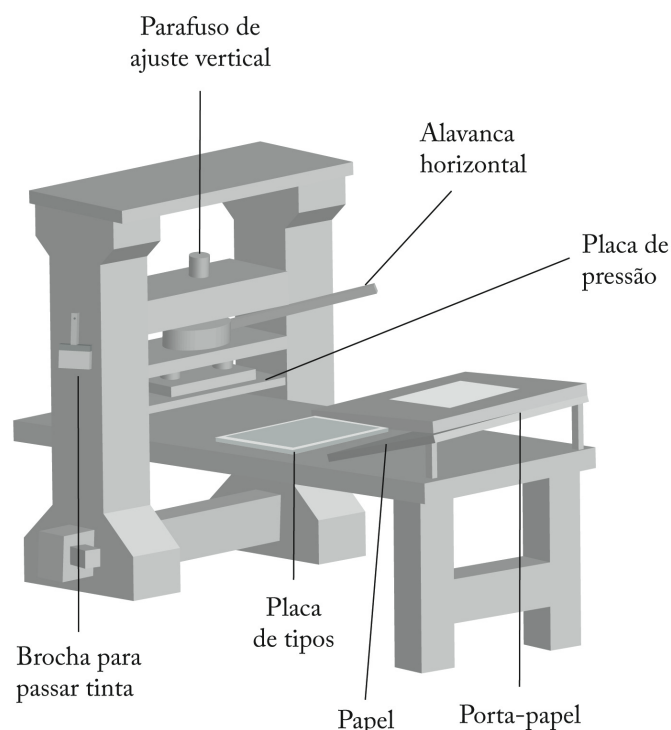


Figura 7

O posterior avanço da humanidade irá revelar a elaboração de inúmeras formas tecnológicas de trabalho com informações. O uso de impressos, bilhetes, cartas, mapas, listas, entre outros, demonstra que todo o desenvolvimento computacional da TI de hoje consiste na apropriação de Tecnologias da Informação anteriores, para aplicação de formas distintas. Nessa medida, sempre se aproveitando da escrita, temos o SMS, que se baseou no bilhete, o *e-mail*, originário da carta, o Google Maps, advindo dos mapas de navegação, os bancos de dados oriundos de listas manuscritas, entre inúmeros outros exemplos afins.

Tais relações, e tantas outras que culminaram em ferramentas de TI em computação, nos mostram que a Tecnologia da Informação, de modo algum, resume-se ao uso de computadores. Em vista disso, a um profissional competente e visionário da área cabe compreender o sentido histórico da TI, pois, dessa forma, poderá ter uma ciência apurada da real constituição de seu campo, de modo a compreender a essência da Tecnologia da Informação além de uma visão do senso comum.

Visão Geral da TI no Cotidiano Atual

Descobrimos que as Tecnologias da Informação acompanham as civilizações a milhares de anos. Nesse caminho, as tecnologias da computação que tratam de informações repercutem, em grande medida, as formas anteriormente estabelecidas por outras tecnologias. Em vista disso, o entendimento aprofundado destas novas tecnologias necessita da compreensão das anteriores. Portanto, agora que você entendeu como chegamos nas Tecnologias da Informação de hoje, possui melhores condições para compreendê-las na atualidade.

Para iniciarmos a busca pela compreensão que citei, indago: onde você se encontra neste momento? Em seu quarto, nas dependências do IMD, em uma fila de espera, em um transporte motorizado? Tenho a certeza de que, caso você esteja em qualquer um desses lugares - ou mesmo outros -, bastará olhar ao redor para observar alguma tecnologia da informação. Caso não haja um no exato local onde você está, certamente haverá ao lado. Estou certo? Ou você encontra-se em um local

que não possua nas proximidades computadores, celulares, ou mesmo papéis escritos? Caso a resposta seja positiva, será difícil achar que você não está em um deserto ou perdido em uma ilha isolada. Nesse caso, ainda lhe restará a tecnologia da escrita para tentar registrar uma mensagem de socorro na areia. Difícil fugir da TI, hein?

Você consegue recordar algum momento ou local no qual não tinha nenhuma tecnologia à vista? Será que seus colegas já passaram por isso? Fique à vontade para ir ao fórum e compartilhar com os demais suas experiências de “carência” tecnológica!

Essas nossas reflexões tecnológicas nos dão a dimensão do grau de inserção das tecnologias da informação no cotidiano atual. Para compreendermos ainda melhor isso, pergunto: você possui computador em casa? E seus amigos, possuem? Independente de sua resposta, será que eu poderia dizer que, caso você fosse visitar duas casas de amigos ou amigas, e na primeira não houver computador, provavelmente na casa do segundo amigo ou amiga haverá um computador? Se eu acertei, não se preocupe: não colocamos ninguém te seguindo para colher dados para fazer esta aula. Também posso garantir que o meu acerto não foi baseado em um “chute”.

Minha afirmação quanto ao seu cotidiano foi baseada em algumas estatísticas que temos no Brasil. Conforme é apontado pelas pesquisas do Comitê Gestor de Internet no Brasil (CGI.br), metade dos domicílios do Brasil em 2013 possuíam computador. Por isso, é natural supor que, em média, cerca de metade dos seus amigos possuam computadores em casa. Apostaria que mais da metade deles usa a internet. Já pode imaginar porque eu digo isso, não é mesmo? Segundo dados ainda do CGI.br de 2014, mais da metade dos brasileiros são usuários da internet.

Para saber mais sobre as pesquisas utilizadas nesta seção de nossa aula, você pode acessar as matérias jornalísticas contidas nos links abaixo:

- <http://www.valor.com.br/empresas/3594682/metade-dos-domicilios-do-brasil-tem-computador>
- <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2014/04/brasil-chegou-a-27358-milhoes-de-telefones-celulares-em-marco.html>
- <http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/mais-da-metade-dos-brasileiros-sao-usuarios-da-internet>
- <http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2013/02/celulares-com-internet-ja-sao-maioria-no-brasil-mostra-pesquisa.html>

É importante lembrar que não estamos lidando com um país igual. Assim, fatores como a condição de renda individual e da familiar, a localidade, entre outros, costumam influenciar o grau de imersão da população no uso cotidiano da TI. Nessa direção, os dados demonstram que os domicílios com menor renda ainda possuem menos computadores, porém, a ampla disseminação desses aparelhos, bem como seus dados oficiais, demonstram que, atualmente, a utilização de computadores está relacionada aos mais diversos grupos sociais no Brasil.

Esse uso acaba por repercutir, no Brasil, o fenômeno mundial da inserção das diversas outras TI ligadas à informática no cotidiano das pessoas. Vamos tentar entender melhor esse processo? Para isso, posso dizer, com segurança, que você poderá compreender melhor a inserção da TI no cotidiano atual pensando nos seus namoros, principalmente naqueles que nem se iniciaram. Vou explicar.



Figura 8Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=v0ZZo5zdmag>

No caso dos telefones celulares, certa leitura dos dados das pesquisas brasileiras poderia levar à “certeza” de que, caso um(a) “pretendente” seu(sua) se negue a lhe dar o número do celular, dizendo que não possui o aparelho, essa pessoa estará mentindo. Nessa circunstância, você pode contrapor a negativa com uma fala infalível em qualquer paquera. Faça o seguinte: chegue próximo ao seu(sua) pretendente, e fale, com toda a segurança, ciente do poder de sedução de sua fala: “Fulano(a), os dados da Agência Nacional de Telecomunicações, também conhecida como Anatel, indicam que o país possuiu mais de 270 milhões de telefones celulares em 2014, ano no qual, de acordo com o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, notoriamente conhecido como IBGE, a população brasileira era de pouco mais de 203 milhões. Por isso, posso dizer que não há obstáculo para que possamos desenvolver uma maior ligação pessoal via sistema de telefonia móvel, pois a contraposição dos dados oficiais disponíveis tornam factual o entendimento de que, neste país, existem mais celulares do que pessoas, portanto, não há como você não possuir um celular”. Quem poderia resistir a uma “cantada” dessas? Com uma fala tão charmosa assim, certamente você irá conseguir o número pretendido!

Bem, claro que estou brincando. Afinal, além do teor pouco sedutor da fala citada, sabemos que é comum que algumas pessoas possuam vários aparelhos, enquanto outras não tenham nenhum. Isso justifica que tenhamos mais celulares do que pessoas e, mesmo assim, existam indivíduos que não possuem esse tipo de telefone.

Essa reflexão descontraída sobre os relacionamentos afetivos nos lembra que as relações interpessoais do cotidiano encontram-se fortemente permeadas pela TI. O uso de dispositivos móveis, como telefones celulares, para a troca de mensagens por voz, texto e multimídia, marca cada vez mais a convivência entre as pessoas. Essas tecnologias acabam propiciando o estabelecimento de relações com pessoas fisicamente distantes. Em outras épocas, não teríamos a possibilidade de nos relacionar com aquelas pessoas. A mobilidade é a marca desse processo. Um importante indicativo disso é que, no Brasil, conforme pesquisa do Instituto de Pesquisa Norte-americano Nielsen, a maioria dos celulares possui recursos de acesso à internet.

Assim, as Tecnologias da Informação proporcionam um cotidiano marcado por uma comunicação muito rápida e fácil. As redes móveis possibilitam o uso da internet em praticamente todas as áreas cobertas pelos serviços de telefonia. Além disso, é crescente o número de estabelecimentos comerciais e instituições em geral que compartilham sem fio, via “wi-fi”, sua conexão de internet.



Figura 9

Nesse cenário, o uso de *softwares* e serviços on-line, possibilitados pela utilização de aparelhos móveis, possibilita o envio e recebimento de mensagens instantaneamente, praticamente em qualquer lugar, a qualquer momento. Nessa direção, serviços como o Twitter - que permite a postagem de textos curtos instantaneamente - e o Whatsapp - voltado à troca de mensagens por voz, texto e multimídia entre indivíduos e grupos -, protagonizam modos dinâmicos de correspondência de informações entre usuários. As redes sociais constituem um importante ponto desse cenário. Essas tecnologias são, hoje, quase uma espécie de “segundo RG” das pessoas, por constituírem-se de páginas que reúnem informações pessoais nossas, de nossos amigos, de conhecidos e, até mesmo, de colegas de escola e de trabalho.

Por falar em trabalho, vemos que esse também se encontra fortemente marcado pela TI. Será que você já notou isso? Caso você já esteja inserido no universo profissional, talvez já tenha percebido as mudanças advindas da TI. Essas tecnologias provocaram mudanças tão profundas nos ambientes de trabalho que, mesmo que você ainda não esteja inserido nesse campo, provavelmente já vivenciou algumas dessas mudanças.

A primeira delas diz respeito à atuação de um profissional com o qual você já trabalhou bastante ao longo de sua vida. Arrisco dizer que este é o tipo de profissional com o qual você mais esteve ao longo de sua vida. Consegue adivinhar de quem estou falando? Refiro-me ao professor. Notou as mudanças que ocorreram na atuação de seus professores, bem como daqueles que trabalham em favor da formação que você busca na instituição de ensino? Não precisa ir muito longe para perceber isso. Esta nossa própria aula demonstra como a TI impactou à educação. O avanço tecnológico em torno da TI propiciou um amplo desenvolvimento da Educação a Distância, tornando possível que passássemos a trabalhar como estamos fazendo agora: você tendo contato com a fala do professor no local e momento que achar mais conveniente, porém, sem deixar de poder ter uma orientação docente por meio dos tutores, seja de forma on-line, seja de modo presencial, em nossos encontros semanais.

Você pode estar se perguntando: “orientação docente por tutor? Mas quem irá me acompanhar: um professor ou um tutor? Se é o tutor quem vai tirar minhas dúvidas e esclarecer melhor o conteúdo, o que faz o

professor na EaD?” Não se preocupe que iremos tratar dessas e de outras dúvidas em nossa próxima aula, quando iremos estudar especificamente a Educação a Distância, abordando também as particularidades de nosso trabalho nessa modalidade nos cursos técnicos.

Mas, antes disso, precisamos compreender por que as implicações educacionais da TI estão longe de serem as únicas mudanças causadas por aquelas tecnologias no universo profissional. Vamos pensar sobre isso. Se você se alimenta no Restaurante Universitário (RU) do Campus Central da UFRN, utiliza um cartão eletrônico que gerencia suas informações de crédito. Caso não utilize o RU, ainda sim poderá realizar a reflexão que irei propor. Irei explicar. Anteriormente, a Universidade fazia uso de tickets em papel, os quais valiam por uma refeição. Diante disso, consegue perceber como a mudança para o uso de cartões implicou em melhorias ambientais, temporais e de controle? Imagine o quanto de papel ia para o lixo após o uso dos tickets, considerando que o RU recebe, diariamente, centenas de estudantes para cada refeição. A mesma lógica de economia vale para o tempo que se gasta com o processo de entrega e uso dos créditos, este automatizado pela utilização de roletas eletrônicas. Assim, torna-se desnecessária a presença de um funcionário para receber os tickets do restaurante.



Figura 10Fonte: <http://sistemasdaufrn.blogspot.com.br/2011/03/novo-sistema-de-acesso-no-ru-e.html>

O tipo de equipamentos referido também é cada vez mais utilizado no transporte coletivo público, modificando o perfil dos profissionais que trabalham no setor e gerando discussões sobre a validade da remoção da função de “cobrador” dos ônibus urbanos. Nesse debate, alguns argumentam que a substituição daquele profissional pelo uso da roleta eletrônica, alimentada por um cartão, é desejável por diminuir os custos do serviço de transporte. Na via contrária, outras pessoas acreditam que a necessidade de atender clientes que pagam em dinheiro leva o motorista a acumular também uma função de cobrador. Tal acúmulo seria injusto. Pois o motorista estaria sendo sobrecarregado sem receber nada a mais por isso.

De que lado você está? Pensa que é positivo que roletas substituam profissões como caixas e cobradores de ônibus ou as atividades desses profissionais deveriam ser preservada? Que tal defender seu ponto de vista no fórum?

Essa discussão demonstra que, para entender-se a TI, não há como deixar de compreender a relação dessas tecnologias com a sociedade, algo que iremos realizar em nossa próxima aula.

Expectativa de Atuação do Profissional de TI

As reflexões que você realizou até aqui o tornaram apto a compreender o conceito de Tecnologia da Informação de um modo mais extenso, considerando a evolução histórica da TI. Nessa direção, você percebeu que a própria história humana e de suas tecnologias demonstram que se restringir à informática implica em não compreender por completo a Tecnologia da Informação. Em vista disso, a compreensão de sua área torna-se uma característica essencial para a atuação de um profissional de TI bem-sucedido. É isso que iremos perceber se olharmos para profissionais que elaboraram sistemas que revolucionaram o modo como lidamos tecnologicamente com a informação.

Um desses exemplos é o de Steve Jobs, um profissional que enxergou além dos demais por compreender que as Tecnologias da Informação não se resumem à computação. Por essa razão, Jobs teve um importante papel no desenvolvimento amigável dos aparelhos da informática, a começar nos primórdios dos computadores pessoais. Vamos entender isso melhor.



Figura 11 Fonte: http://www.phonearena.com/news/Steve-Jobs-rejected-the-first-health-app-or-how-startups-worked-in-1977_id53978

Anos antes da época em que foram produzidos os primeiros computadores pessoais, no final da década de 1970, Jobs realizou uma formação inusitada que, em uma visão do senso comum, nada teria a ver com TI: um curso de caligrafia. Porém, se tomarmos como referência o pensamento que desenvolvemos até aqui, saberemos que a caligrafia está associada à TI por se tratar da escrita em papel, primeira grande Tecnologia da Informação da humanidade, conforme vimos.

Pois bem, cerca de dez anos depois de realizar o referido curso, o próprio Jobs afirmou que aquele conhecimento foi fundamental para o sucesso de suas primeiras máquinas. Isso ocorreu porque os computadores da Apple, empresa fundada por Jobs, foram os primeiros a desenvolver a ideia de aplicar fontes de escrita diferentes, pautadas na busca pela beleza visual, em computadores. Na época, tais máquinas eram vistas de forma estritamente pragmáticas: contavam com um conjunto de fontes únicas, sisudas e uniformes.

Se observarmos que hoje qualquer aparelho de informática conta com uma infinidade de fontes, e que, até mesmo, a escolha dessas é um passo importante na elaboração de *softwares* de TI, por exemplo, poderemos

perceber como Jobs, no século passado, criou uma tendência que se mantém até hoje. Aquele seria a primeira de muitas das tendências criadas por Steve Jobs, que sempre prezou pela inovação em TI. O já falecido fundador da Apple foi o responsável por conceitos que norteiam hoje diversas linhas de produtos: são dele as ideias do tocador de áudio digital portátil iPod, do *smartphone* iPhone e do *tablet* iPad.



Figura 12Fonte: <http://neoplasticutopia.com/2011/04/22/towards-an-understanding-of-post-pc/>

Steve Jobs destacou-se por entender a TI além dos computadores, compreendendo, intuitivamente, que a história das tecnologias da informação não pode ser ignorada pelo profissional que lida com a TI que envolve meios informáticos. Com isso, Jobs percebeu, entre outras coisas, que a qualidade da letra, na escrita, é uma informação em si: pode transmitir conforto, bem-estar, agressividade, dinâmica, carinho.

Para compreendermos melhor isso, basta lembrarmos do impacto de uma carta escrita à mão, por alguém que amamos, em comparação à mesma mensagem, nos enviada pela mesma pessoa, mas formatada em um meio digital, por uma fonte padronizada. Será que as informações que receberemos serão as mesmas? Não, pois a letra particular de alguém querido irá nos transmitir uma informação a mais: o sentimento positivo, a inserção da identidade do outro na grafia ou a sensação de ter sido lembrado de um modo mais pessoal.

Dessa forma, percebemos como uma visão aprofundada da TI consiste em uma competência essencial ao profissional da área. Detendo esta visão ampla que buscamos desenvolver nesta aula, você poderá

oferecer melhores soluções às circunstâncias informacionais com as quais for se deparar em sua atuação no mercado. Em um exemplo hipotético, é possível dizer que, considerando as particularidades da tecnologia da escrita, você pode concluir que, em uma certa situação, será mais adequado usar um informativo escrito do que digital. Darei um exemplo disso.

O envio de mensagens de felicitações pelo fechamento de um negócio ou pelo aniversário de um cliente é uma situação comum em empresas, não é mesmo? Por questões de praticidade, esse tipo de mensagem geralmente é gerada de forma automatizada por um sistema de gestão ou enviada via *e-mail* por alguém. Porém, talvez, nessa circunstância, seja mais adequado o uso de uma velha TI: a escrita em papel. A elaboração de uma carta escrita de próprio punho tende a denotar uma maior preocupação do interlocutor, o que, provavelmente, levará o cliente a sentir-se mais valorizado. O mesmo pode valer para a comunicação de informações negativas a funcionários, a qual pode ter atenuado seus impactos negativos se feita de próprio punho. Nossa própria vida pessoal demanda uma consideração ampla da TI. Afinal, se nós não percebermos isso e mandarmos um *e-mail* para o/a namorado(a) ao invés de um bilhete escrito à mão estaremos perdendo uma boa oportunidade de cativar nosso par, não?

Você concorda que a própria letra em si já contém uma informação, podendo revelar características de quem escreve ou do possível conteúdo de uma mensagem? Na sua experiência, em quais situações julgou mais adequada a escrita à mão e em quais achou mais adequada a escrita digital? Seria interessante responder junto com os colegas no fórum.

Algo similar pode ocorrer mesmo no tratamento da escrita nos meios digitais. Nessa medida, o pouco domínio do sentido informativo da tecnologia da escrita pode levar à elaboração de uma comunicação difícil dos usuários com sistemas digitais de informação, levando a problemas

como mal-entendidos, ou mesmo constrangimentos, algo que, certamente, irá comprometer a inserção e o seu seguimento no mercado da TI.

Exemplos disso são casos pitorescos nos quais pessoas receberam de seus computadores mensagens como a abaixo, que apontam que um programa do sistema executou uma “operação ilegal”, razão pela qual será finalizado.

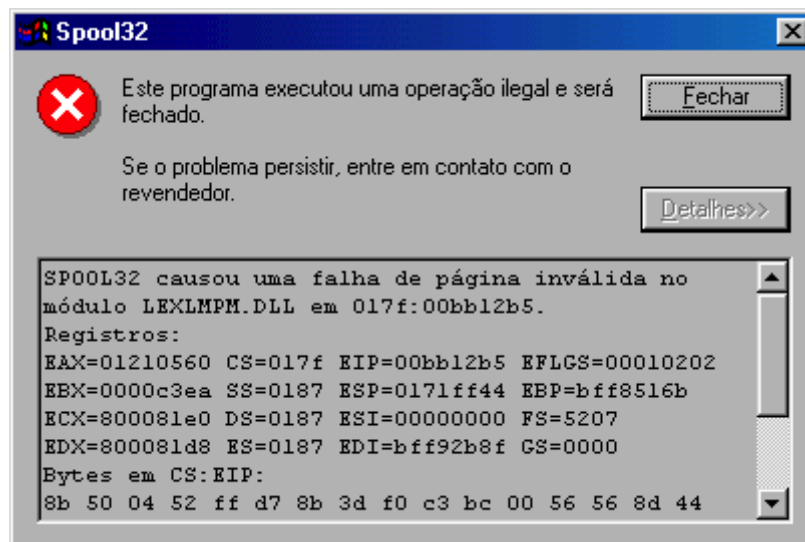


Figura 13 Fonte: <http://www.laercio.com.br/2004-socorro-meu-pc-esta-travando/>

Tal erro trata-se de uma questão estritamente técnica de mau funcionamento do sistema do computador. Apesar disso, ao receber essa mensagem, muitas pessoas acreditaram terem sido informadas pelo computador que estariam desobedecendo a alguma lei, razão pela qual a operação que realizaram seria “ilegal”. Esta situação acabou ocasionando mal-entendidos que, embora cômicos, acabaram por gerar mal-estar entre alguns usuários com menos conhecimento na área, temerosos de receber algum tipo de punição legal, devido a acreditarem que poderiam estar, por exemplo, usando um *software* pirata ou acessando um *site* que acreditavam ser proibido pelas informações que continha, talvez “imorais” ou “inadequadas”.

Assim, as reflexões que realizamos nos mostram que o profissional de TI deve associar seus conhecimentos de computação às instâncias da Tecnologia da Informação que fogem daquele campo. Dessa forma, o profissional poderá, conhecendo a história e as tecnologias da informação anteriores, usar seu conhecimento de computação de forma a entender

as informações e os sentidos subjacentes às elaborações nesse meio. Seguindo essa direção, você poderá desenvolver um entendimento mais lúcido acerca de situações que envolvam a relação entre usuários e programas, bem como o gerenciamento de gestão de pessoas, de modo a contar com um maior aparato de ideias e concepções para lidar com problemas na área de forma inovadora, inventiva e embasada no real sentido da TI: o uso de diversas tecnologias para o tratamento de informações por múltiplos modos.

Expectativa de Atuação Profissional: Áreas da TI

Agora que você tem uma noção do campo de competências que o profissional de TI deve possuir, encontra-se apto a desenvolver um melhor entendimento sobre as particularidades da expectativa de atuação dos profissionais que atuam em diversas áreas da Tecnologia da Informação.

Preciso esclarecer, antes de seguirmos nessa descrição, que serão apresentados aqui os aspectos gerais dos perfis profissionais tratados. Essa escolha foi tomada em vista da impossibilidade de precisarem-se todas as esferas de atuação de uma área tão complexa e dinâmica quanto à TI. Dito isso, podemos conhecer um pouco mais da expectativa de atuação do profissional de Tecnologia da Informação em diversas áreas. Para isso, iremos tomar como referência as áreas elencadas pelo IMD nos cursos técnicos e no Bacharelado em TI.



Figura 14

Redes de Computadores

Este profissional é responsável por administrar todo o sistema (equipamentos e *softwares*) que mantém uma empresa ou instituição conectada, tanto entre seus diversos setores quanto com o universo externo. O administrador de redes atua no atendimento a usuários e também na configuração da estrutura de rede. A sua atuação destina-se a:

- Montar e manter funcionando computadores e seus periféricos;
- Instalar e utilizar *softwares* de escritório;
- Instalar e configurar dispositivos de comunicação digital e programas de computadores em equipamentos de rede;
- Executar diagnóstico e corrigir falhas em redes de computadores;
- Preparar, instalar e manter cabeamentos de redes;
- Configurar acessos de usuários em redes de computadores;
- Configurar serviços de rede, tais como firewall, servidores web, correio eletrônico, servidores de notícias;
- Implementar recursos de segurança em redes de computadores.

Programação de Jogos Digitais

Este profissional irá atuar no desenvolvimento de jogos digitais para dispositivos como computadores, videogames, web e dispositivos móveis, desempenhando funções relativas à produção de conteúdo para games, ao desenvolvimento de games adaptáveis a diferentes plataformas e ao controle de qualidade de jogos digitais. Nesse trabalho, o profissional irá:

- Compor equipes multidisciplinares na construção dos jogos digitais;

- Utilizar técnicas e programas de computadores especializados de tratamento de imagens e sons;
- Desenvolver recursos, ambientes, objetos e modelos a serem utilizados nos jogos digitais;
- Implementar recursos que possibilitem a interatividade dos jogadores com os programas de computador;
- Integrar os diversos recursos na construção do jogo.

Eletrônica

Os técnicos em eletrônica podem trabalhar em laboratórios de controle de qualidade, manutenção e pesquisa, assim como em empresas que prestam assistência técnico-comercial. Suas principais atribuições são as seguintes:

- Montar e manter funcionando computadores e seus periféricos;
- Instalar e utilizar *softwares* de escritório;
- Desenvolver programas baseados em requisições de usuários;
- Participar do desenvolvimento de projetos eletrônicos;
- Executar a instalação e a manutenção de equipamentos e sistemas eletrônicos;
- Realizar medições e testes com equipamentos eletrônicos;
- Desenvolver sistemas eletrônicos embarcados e sistemas RF;
- Executar procedimentos de controle de qualidade e gestão da produção de equipamentos eletrônicos.

Automação Industrial

Este profissional poderá atuar em empresas de manutenção de equipamentos automatizados, empresas de projetos, instalações e montagens, empresas de energia e laboratórios de controle de qualidade

e pesquisa. Nesses locais de trabalho, é responsável por:

- Montar e manter funcionando computadores e seus periféricos;
- Instalar e utilizar *softwares* de escritório;
- Desenvolver programas baseados em requisições de usuários;
- Programar sistemas de automação industrial e sistemas supervisórios.

Informática para a internet

O técnico de informática para a internet tem como principal atribuição gerenciar o funcionamento do sistema de computadores (incluindo hardware e *software*) de empresas ou instituições nas quais atue. Para isso, deverá atuar nas seguintes esferas profissionais:

- Montar e manter funcionando computadores e seus periféricos;
- Instalar e utilizar *softwares* de escritório;
- Desenvolver programas baseados em requisições de usuários;
- Desenvolver programas de computador para internet, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação;
- Utilizar ferramentas de desenvolvimento de sistemas para construir soluções que auxiliam o processo de criação de interfaces e aplicativos empregados no comércio e marketing eletrônicos.

Sistemas Embarcados

O profissional com esta especialidade atua em indústrias que desenvolvem produtos que utilizam sistemas embarcados, tais como automóveis, aviões, telefones digitais e dispositivos móveis, eletrônicos e eletrodomésticos, automação industrial e vários outros. Este profissional

deverá ser capaz de gerir empresas desenvolvedoras de hardware e *software* para sistemas dedicados, para tanto, conhecendo, compreendendo, analisando e sintetizando plataformas de sistemas eletrônicos diversos. Em sua atuação profissional, irá:

- Projetar sistemas eletrônicos de aplicações específicas;
- Ser capaz de gerenciar equipes em projetos de pequeno e grande porte;
- Ser capaz de desenvolver plataformas para testes de sistemas.

Sistema de Gestão

O profissional que atuar na área de Sistemas de Gestão será responsável por construir, manter e gerenciar Sistemas de Gestão aplicados à Gestão Organizacional. Seu campo de trabalho direciona-se a empresas e instituições que desenvolvam *softwares* de gestão. Nestes locais, o profissional atuará em unidades de Tecnologia da Informação desenvolvendo empreendimentos na área. Suas atribuições são as seguintes:

- Compreender as necessidades de modernização de organizações e atuar no desenvolvimento de *software* para instituições públicas e privadas nos mais diversos tipos de plataformas (Web, Mobile, Desktop, etc);
- Desenvolver sistemas integrados de gestão que representam sistemas críticos para o funcionamento dos setores gerenciados.

Informática Educacional

Os profissionais de Informática Educacional transitam entre as áreas da Informática e Educação, contribuindo no desenvolvimento e avaliação de *softwares* educativos, materiais didáticos, ambientes virtuais de aprendizagem, programas de educação a distância e de inclusão digital. Assim, sua atuação relaciona-se à:

- Participação no planejamento e execução de programas de capacitação profissional, em organizações diversas,

que empreguem a Informática como suporte e apoio educativo;

- Produção e gerenciamento de equipes para elaboração de materiais didáticos em diversas mídias que envolvam a informática;
- Participação em equipes para produção/aplicação/avaliação de *softwares* educacionais e ambientes virtuais de aprendizagem como apoio à educação nas suas diversas modalidades de ensino;
- Organização e administração de laboratórios de informática em ambiente escolar;
- Participação em equipes multidisciplinares de projetos que envolvam a informática e a educação;
- Participação em programas de inclusão digital.

Bioinformática

Tendo como campo de trabalho instituições de pesquisa, indústrias farmacêuticas e empresas de desenvolvimento biotecnológico, este profissional irá atuar na interação entre a Biologia e a Tecnologia da Informação, sendo responsável por desenvolver, implementar e gerenciar o uso de tecnologias da informação na área da Biologia, de modo que essas tecnologias auxiliem o gerenciamento e processamento do imenso fluxo de dados necessários para o avanço das pesquisas que buscam um maior entendimento acerca dos processos que ocorrem nos seres vivos, elencando conhecimentos especialmente direcionados ao apoio às áreas da medicina e da agricultura. São atribuições desse profissional:

- Aplicar as Tecnologias da Informação para estudos da diversidade molecular e para o entendimento dos processos biológicos;
- Lidar com dados biológicos experimentais de técnicas massivas, a partir de métodos computacionais e de tecnologia da informação;
- Analisar os dados, discernir os princípios biológicos, organizar estudos quantitativos, realizar simulações e

predições, por meio de sistemas computacionais, com o objetivo de se obter um entendimento mais holístico dos processos biológicos;

- Traduzir as descobertas para a prática médica, pesquisa agropecuária e biotecnológica, para isso, integrando os conhecimentos destes campos de trabalho, como banco de dados, armazenamento, ontologias e anotação de sequências com ferramentas de design, modelagem, simulação e visualização.

Engenharia de *software*

O engenheiro de *software* atua no desenvolvimento e utilização de métodos e técnicas para a produção de *softwares* dedicados a todos os setores socioeconômicos, de serviços básicos até entretenimento. Suas atribuições estão direcionadas à:

- Análise, modelagem, especificação, validação e gerenciamentos de requisitos de *software*;
- Modelagem, análise, verificação, validação, manutenção e evolução de *software*;
- Gerenciamento de projetos de desenvolvimento de *software*;
- Utilização de processos de *software* existentes ou por ele criados/adaptados utilizando-se de modelos de melhoria de processos.

Ciência da Computação

O profissional dessa área irá trabalhar no desenvolvimento de novas tecnologias que promovam a criação de produtos e serviços computacionais, sendo capaz de atuar em várias áreas do conhecimento que requeiram o domínio de técnicas computacionais. Suas atribuições são as seguintes:

- Construção de aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de *software* de sistemas de computação;

- Resolução de problemas, principalmente os de cunho tecnológico, apoiando-se nos fundamentos básicos da computação (matemática e afins);
- Criação de soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação.

Neste momento, você pôde conhecer os aspectos básicos da atuação dos profissionais que irão trabalhar nas diversas áreas da TI abordadas nas formações do IMD. Caso tenham restado dúvidas sobre as particularidades de cada área da TI, não se preocupe! Esta última parte de nossa aula consiste apenas em uma breve descrição das funções do profissional atuante em áreas diversas da TI. Ao longo de sua caminhada no curso, será possível conhecer mais a fundo as diversas áreas da Tecnologia da Informação, principalmente aquela na qual você deseja ingressar.

É preciso esclarecer também que essa descrição de todas as áreas das quais tratamos está longe de esgotar os campos de atuação do profissional de TI. Só para você ter uma ideia, mesmo diante do grande número de campos mostrados, não falamos diretamente de outros importantes campos da Tecnologia da Informação, como Administração de Banco de Dados, Arquitetura da Informação, E-Commerce, Processamento de Dados, Programação e Segurança da Informação, entre outros.

Diante de minha fala, talvez você tenha percebido que há relações de algumas dessas áreas citadas por último com aquelas que vimos anteriormente. Sim, isso é verdade. Essa percepção ajuda a demonstrar a complexidade da TI, marcada por subdivisões e áreas que, ora complementam-se, ora confundem-se. Por isso, é impossível termos uma divisão objetiva e precisa entre as áreas da TI, o que não nos impede de ter uma visão geral da área, conhecendo a sua essência e as diversas esferas tecnológicas que a constituem.

Nessa circunstância, esta aula pode ter possibilitado a você dar um passo importante no complexo caminho da Tecnologia da Informação. Esse se trata de um percurso longo, como você deve ter percebido, mas,

sem dúvida, a extensão do caminho da TI é proporcional às recompensas que estão em seu destino.

Resumo

Na aula de hoje, questionamos o entendimento do senso comum sobre o que seria “tecnologia”. Para isso, revelamos que ela vai além dos aparelhos físicos que usamos no dia a dia. Desta forma, observamos que criações parcialmente intangíveis, como os *softwares*, e plenamente imateriais, como a língua, podem ser vistas como tecnologias. Este entendimento nos propiciou perceber que as Tecnologias da Informação e sua respectiva área profissional existem desde os primórdios da humanidade, estendendo-se do tempo da escrita em papiros até a atualidade, marcada pelo uso de complexos sistemas computacionais. Ainda falando sobre o presente, analisamos nossa própria vida hoje para identificamos como a TI está profundamente inserida na sociedade. Essa constatação nos serviu para compreendermos a importância que possui o profissional da área. Refletindo sobre esse trabalhador, percebemos a importância de ele compreender a Tecnologia da Informação de maneira ampla, considerando o campo de forma não restrita aos computadores. Em relação à atuação na área em questão, aprendemos que as possibilidades são diversas. Por isso, para entendermos melhor tais possibilidades, descrevemos a expectativa de atuação profissional de algumas das principais áreas da TI.

Referências

CAGLIARI, Luiz Carlos. **A história do alfabeto**. [S.l]: Paulistana Editora, 2009.

CARVALHO, Horácio Martins. **Tecnologia socialmente apropriada: muito além da questão semântica**. Londrina: IAPAR, 1982. 36 p. (Documentos, IAPA A, 4). Disponível em: <<http://coptec.org.br/biblioteca/Agroecologia/Artigos/Tecnologia%20Socialmente%20Apropriada-Horacio%20Martins.pdf>>. Acesso em: 03 de Abril de 2012.

EXAME. **Mais da metade dos brasileiros são usuários da internet**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/mais-da-metade-dos-brasileiros-sao-usuarios-da-internet>>.

FEENBERG, Andrew. **O que é a filosofia da tecnologia?**. Komaba: 2003. Disponível em: <http://www.ige.unicamp.br/site/aulas/132/Feenberg_Filosofia_da_Tecnologia.pdf>. Acesso em: 17 de Fevereiro de 2011.

GADOTTI, Moacir. **Comunicação docente: ensaios de caracterização da relação educadora**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

GAZETA DO POVO. **É necessário passar pelo ensino superior para ser inovador?**. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-universidade/carreira/conteudo.phtml?id=1183465>>.

INFOJOBS. **Administrador de Redes**. Disponível em: <http://www.infojobs.com.br/artigos/Administrador_de_Redes_Junior_2659.aspx>.

INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL. **Cursos Técnicos do Instituto Metrópole Digital: Projeto Pedagógico**. Natal, RN, 2013, 46 p. Disponível em : <http://portal.imd.ufrn.br/wp-content/uploads/2014/09/PPP_MD_Tecnico-V3-CONSEPE1.pdf>

INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL. **Tecnologia da informação: bacharelado (BTI)** : Projeto Pedagógico de curso : anexos -componentes curriculares. Natal, RN, 157 p. Disponível em: <<http://goo.gl/sUHGC2>>

INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL. **Você escolhe seu próprio curso.** Disponível em: <http://www.imd.ufrn.br/curso_bacharelado.php>.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência:** o futuro do pensamento na Era da Informática. (Trad. COSTA, C. I.). São Paulo: Editora 34, 1993.

MICHAELIS. **Dicionário de Português on-line.** Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=tecnologia>>.

PETROBRÁS. **Profissões de futuro.** Disponível em: <<http://www.profissoesdefuturo.com.br/mapa-de-profissoes/tecnico-de-automacao-industrial>>

PETROBRAS. **Profissões de futuro.** Disponível em: <<http://www.profissoesdefuturo.com.br/mapa-de-profissoes/tecnico-de-eletronica>>.

PORTAL G1. **Brasil chegou a 273,58 milhões de telefones celulares em março.** 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2014/04/brasil-chegou-a-27358-milhoes-de-telefones-celulares-em-marco.html>>.

INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL. **Tecnologia da informação: bacharelado (BTI):** Projeto Pedagógico de curso : anexos -componentes curriculares. Natal, RN, 157 p. Disponível em: <<http://goo.gl/sUHGC2>>

INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL. **Cursos Técnicos do Instituto MetrÓpole Digital:** Projeto Pedagógico. Natal, RN, 2013, 46 p. Disponível em : <http://portal.imd.ufrn.br/wp-content/uploads/2014/09/PPP_MD_Tecnico-V3-CONSEPE1.pdf>

ROSENBLUETH, Arturo Emilio. **Tecnología y Filosofía.** Barcelona: Ariel, 1980.

SANCHO, Juan Maria (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. São Paulo: ARTMED, 1998.

SENAC. **Cursos Técnicos Senac**. Disponível em: <<http://www.sp.senac.br/jsp/default.jsp?newsID=DYNAMIC,oracle.br.dataservers.CourseDataServer.selectCourse&course=20100&template=380.dwt&unit=NONE&testeira=474>>.

SITE DE CURIOSIDADES. **A origem do papel**. Disponível em: <<http://www.sitedecuriosidades.com/curiosidade/a-origem-do-papel.html>>

TECH TUDO. **Celulares com internet já são maioria no Brasil, mostra pesquisa**. 2013. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2013/02/celulares-com-internet-ja-sao-maioria-no-brasil-mostra-pesquisa.html>>.

TERRA TECNOLOGIA. **Facebook completa 10 anos: conheça a história da rede social**. 2014. Disponível em: <<http://tecnologia.terra.com.br/facebook-completa-10-anos-conheca-a-historia-da-rede-social,c862b236f78f3410VgnVCM20000099cceb0aRCRD.html>>.

VALOR ECONÔMICO. **Metade dos domicílios do Brasil tem computador**. 2014. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/3594682/metade-dos-domicilios-do-brasil-tem-computador>>.

VEJA. **As 11 áreas mais valorizadas de TI: e seus salários**. 2011. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/as-11-areas-mais-valorizadas-de-ti-%E2%80%93-e-seus-salarios>>.

VERASZTO, Estéfano Vizconde; SILVA, Dirceu da; MIRANDA, Nonato Assis.; SIMON, Ernanda Oliveira. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma**, nº 7, 2008. Disponível em: <http://prisma.cetac.up.pt/60_Tecnologia_Buscando_uma_definicao_para_o_conceito_Estefano_Veraszto_et_al.pdf>. Acesso em: 08 de Março de 2012.

WIKIPEDIA. **Sistema embarcado.** Disponível em:
<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema embarcado](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_embarcado)>.