**Revolução 4.0: a passagem do reino da necessidade para o reino da liberdade ou o fim da humanidade? – Leonardo Boff**

Todas as revoluções tecnológicas, por diferentes que sejam, se inscrevem dentro do *continuum* da evolução sócio-cultural-ecológica da humanidade. Elas  representam inovações, fruto da criatividade humana como resposta aos  desafios da realidade circundante e cambiante. Todas elas pretendem aliviar o trabalho penoso dos seres humanos. Fazem emergir novas formas sociais e diferentes relações para com a natureza e, hoje, para com a Terra como um todo.

A expansão e a consolidação destas inovações dão origem a processos civilizatórios, com singulares visões de mundo, com novos valores, com tipos de relações sociais também novas, com instituições e, não em último lugar, com diversificadas religiões.

Toda inovação tecnológica acelera enormemente a história. Ela produz distintas reações: a daqueles que se sentem atropelados e se apegam às antigas formas criando resistências e até processos regressivos. E a daqueles que aceitam a atualização tecnológica, lentamente vão ganhando hegemonia e acabam por inaugurar uma nova fase da história. É o que está ocorrendo atualmente com a revolução tecnológica 4.0.

**As revoluções tecnológicas na história**

Para ordenar nossa reflexão, desconsideremos as duas revoluções antigas, a agrária e a urbana e concentremo-nos nas modernas.

A *primeira*entre 1760-1830 foi a da mecanização da produção. A máquina completa e desonera o trabalho humano. A *segunda*, por volta de 1850, trouxe a industrialização, graças ao uso da eletricidade que permitiu a produção em massa*. A* *terceira*ocorreu em meados do século XX com a introdução da eletrônica, das telecomunicações e da vasta tecnologia da informação. A *quarta,*se quisermos pôr uma data, teria surgido a partir de 2013 quando o governo alemão decidiu buscar a automação total das fábricas e a robotização, dispensando o trabalho humano. Tudo isso está ainda em curso e o processo não se concluiu, processo que jogaria  milhares de trabalhadores no  desemprego e na prescindência.

Revolução 4.0 implica aquilo que já se tornou convencional como o celular, e-mail, o twitter, o facebook, os post, os blogs, o whatsapp, o smartphone, a digitalização de todo o tipo de dados, por exemplo, bancários,  mensagens, fotos, áudios, vídeos, a nanotecnologia (utilização de partículas subatômicas mínimas, na confecção de produtos), neurotecnologias, robôs, inteligência artificial, biotecnologia, sistemas de armazenamento de energia, drones e impressoras 3D.

Particularmente através da impressão 3D se podem modelar produtos e a partir de elementos materiais (pó de metais ou plásticos e outros), produzir  todo tipo de produtos, até carros.

De acordo com o Dr. Schwab, o fundador do Fórum Econômico Mundial de Davos afirma que Revolução 4.0  se caracteriza pelo aparecimento de novas tecnologias e novas maneiras de perceber o mundo, que impulsionam uma mudança profunda na economia e na estrutura da sociedade. Logicamente, Schwab está mais interessado na maior produtividade e acumulação, do que na melhoria principalmente das condições desumanas da sociedade mundial e do estado degradado do sistema-Terra.

**A “singularidade” e a busca do transumano**

Esta são as 10 tecnologias mais inovadoras que caracterizam a Quarta Revolução Industrial.

*Tecnologias mudando o mundo físico*

* Biotecnologia
* Robótica
* Impressão 3D
* Novos materiais
* Internet das Coisas (“IoT”)
* Transmissão, armazenamento e captura de energia

*Tecnologias mudando o mundo digital*

* Inteligência Artificial (IA)
* Blockchain
* Novas tecnologias computacionais
* Realidade virtual e aumentada

Essa revolução está trazendo vantagens indiscutíveis como a dispensa de possuir um carro. Pode-se usar o smartphone para solicitar um carro de uma central,  rastreá-lo, realizar compartilhamentos, ainda com informações sobre o motorista, o tipo de veículo, o preço da corrida.

Graças aos avanços da impressão 3-D, é possível imprimir tudo, desde próteses, a corações, rins e outros órgãos vitais humanos.

A mais importante, preocupante e perigosa é a inteligência artificial. Nela se investem os esforços científicos e tecnológicos mais intensivos. A intenção é ultrapassar a inteligência humana e até submeter esta àquela.

Fala-se então de transhumanidade. Essa ultrapassagem do humano ganhou um nome, “a Singularidade”, termo primeiramente introduzido por Vernor Vinge em seu livro de ficção “*The Coming Technological Singularity* (“A iminente singularidade tecnológica”). Posteriormente entusiasmou os industriais e os cientistas do Vale do Silício que projetaram uma visão positiva e promissora da “Singularidade” e não como uma ameaça ao fim da espécie humana e de outras formas de vida.

**Limitações e críticas à revolução 4.0**

Além dos benefícios que esta revolução tecnológica está trazendo, devemos, como fizemos com as anteriores, incorporá-la de forma responsável, não obstante os riscos inegáveis.

Em primeiro lugar, importa reconhecer que pode ocorrer uma espécie de “darwinismo tecnológico”, vale dizer, deixar para trás aqueles que não conseguiram assimilá-la ou não puderam de adaptar a ela. Criar-se-ia assim uma espécie de sub-humanidade.

A segunda crítica é de ordem filosófica: o ser humano pode projetar e criar tudo, mas ele fica sempre de fora, pois é um ser transcendental, devorado por um projeto infinito que não encontra neste mundo um objeto adequado à sua sede de infinito. A criação de uma inteligência artificial seria um intento equivocado de criar este infinito. Mas ele jamais preenche a infinitude que estigmatiza o ser humano. Ele é um grito lançado ao infinito, sem que suas potencialidades, o possam criar.

Em terceiro lugar podemos supor e admitir que esta inteligência artificial também possa se equivocar e errar. Ela também está submetida ao axioma de Gödel: da finitude de tudo o que existe, dos limites de todo o conhecimento (não podemos saber tudo de tudo) e da impossibilidade de livrar-se de seus próprios pressupostos, presentes em tudo o que esta inteligência artificial pensa e empreende. Ela jamais é suficientemente inteligente para dar conta dos mistérios inefáveis do mundo e do ser humano.

Finalmente, e esta é a crítica mais central: a inteligência artificial esquece aquilo que é essencial ao ser humano: a inteligência cordial, sensível e emocional. Em termos da antropogênese é muito mais ancestral que a inteligência instrumental-analítica e artificial.   Nenhum aparato artificial inteligente chorará conosco pela perda da pessoa amada e não tem condições, de fato, de enxugar nossas lágrimas e de fazer um ato de amor incondicional, de perdão e de compaixão e de colocar-se no  lugar do outro, fazendo do mundo um lugar de todos.

Importa recordar a advertência feita por Stephen Hawking,  um dos maiores matemáticos e astrofísicos do mundo, um pouco antes de morrer: ”O desenvolvimento indiscriminado da inteligência artificial poderia indicar o fim da humanidade”(*Le Monde d*

*Diplomatique do Brasil,*de agosto de 2018 p.18). O poder desta inteligência pode ser manipulado no sentido do ódio, da mentira, da dominação e da criação de injustiças, como se está verificando como uma onda político-cultural de direita e de extrema-direita, em boa parte do mundo atual. Estes, pelo culto à acumulação ilimitada de riqueza monetária e material, de atitudes inimigas da vida e de falta de cuidado para com a Mãe Terra, poderão pôr em risco a sobrevivência da vida humana  e do futuro de nossa civilização.

A nossa infelicidade reside no fato de que esta revolução tecnológica 4.0 ocorre no quadro do modo de produção capitalista e de sua cultura individualista,  materialista, competitiva e nada cooperativa, em alguns aspectos cruel e sem piedade para com o grito dos pobres e para com o grito da Terra.

Se houvessem formações sociais solidárias, respeitadoras dos bens e serviços naturais comuns (*commons),* poderia se constituir como pré-condição para realizarmos um dos mais ancestrais sonhos da humanidade, bem formulado por Karl Marx: o sonho de passarmos do reino da necessidade de termos que penosamente trabalhar a fim de sobreviver, para o sonho do reino  dourado da liberdade, onde todos poderiam criar e  ser mais plenamente humanos. Libertos da necessidade de trabalhar, especialmente na forma de venda da força de trabalho  (salário), poderíamos nos dedicar àquilo que somente nós, seres humanos, homens e mulheres, podemos realizar: conviver alegremente, trabalhar livremente, como plasmação da vida e da natureza, cuidar da herança que o universo e Deus nos entregaram, cultivar as artes, a música, a pintura,  todo tipo de conhecimentos e reservar tempo para a contemplação e para a comunhão com o Mistério que enche o inteiro universo e nossas próprias vidas e vivenciar  o eterno Sagrado que arde qual chama em nosso profundo.

Importa valorizar a reação dialética, daqueles que se propõem usar a Inteligência Artificial em benefício da humanidade. A narrativa da Singularidade motivou um movimento de parceria (Partnership on AI – Artificial Intelligence – to Benefit People and Society) que inclui grandes e ponderosas empresas mundiais como a Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft, IBM e tantas outras. Pretendem controlar os riscos e orientar esse novo poder transformador perigoso em prol de todo o povo e da sociedade nova que inevitavelmente irá emergir. Como sempre ocorreu no passado pode ocorrer também agora: nova tecnologia de anos atrás – no caso a TV e o celular irão liquidar o rádio e o telefone fixo.  Tal prognóstico não ocorreu. A TV foi incorporada como algo normal e praticamente universal e o telefone fixo continua ainda tendo a sua função. Esperamos que a tecnologia 4.0 tenha o mesmo destino.

Será um avanço para a humanidade. Cabe a ela eticamente usá-la como fez com as anteriores, resguardada sempre a inevitável ambiguidade: pode ser também um meio para o mal (a TV pode servir à programas pornográficos e incentivar a violência). Mas o sentido original da tecnologia nova é alargar as possibilidades de o ser humano mostrar sua inesgotável criatividade e buscar formas de tornar a vida mais agradável e menos onerosa, pelo curto espaço de tempo que nos é dado viver neste pequeno planeta.

Cremos que, um dia, nos reinventaremos como seres de amor, de fraternidade, de cuidado e de espiritualidade. Já criamos as pré-condições tecnológicas para a consecução deste sonho bem-aventurado a Singularidade tecnológica 4.0. Temos que alimentá-lo e conjuntamente construi-lo. Caso contrário o sonho nunca se realizará.

**Leonardo Boff**, filósofo, eco teólogo da libertação,  escritor e membro da Iniciativa Internacional da Carta da Terra.