CAPÍTULO 7

ENIGMAS DA COMUNICAÇÃO: FINS E MEIOS

Luzieth Lira Lemos

Resumo:

A palavra enigma, mesmo para o senso comum, emite a ideia de algo oculto, pertencente a alguns, a ser decifrado. O presente trabalho argumentativo, parte do nome 'Enigma', dado a um meio de comunicação, utilizado a partir do final da Primeira Guerra Mundial. E, avança, utilizando-se desse e de outros significados para o mesmo nome. No campo da Comunicação, será tratada como meio (recurso, instrumento), conteúdo (códigos, signos e mensagem) e finalidade (estratégia de uso e forma). O trabalho, também, pretende contribuir com a reflexão sobre os enigmas presentes hoje na Comunicação, que ao estarem acessíveis e decifrados, oportunizem a autonomia das pessoas e promovam à democratização. Acredita-se, também que, os temas emergentes de pesquisa em Comunicação, surgem fundamentalmente da leitura atenta e decifradora da complexidade dos problemas sociais.

Palavras-chave: Comunicação. Enigma. Decifração.

INTRODUÇÃO

Desde que a humanidade a necessitar umas das outras e começou a viver em sociedade, a comunicação desempenha o papel de alertar, narrar, expressar culturas e sentimentos, além de promover inter-relações. Desta forma, infere-se que tanto a comunicação quanto as outras ciências, técnicas e tecnologias, evoluíram de modo contínuo e concomitante. De certa maneira, a leitura do percurso histórico que articula comunicação, técnica e tecnologia, permite compreender os ímpetos humanos de dominar e transformar a natureza em seu favor, bem como de produzir recursos considerados úteis para a proteção contra o frio, a sede, a fome e outras adversidades. Para enfim, dominar outras dimensões da natureza, desenvolver a linguagem e construir meios que lhes permitissem superar dificuldades e comunicar-se incessantemente. Sagan (1998, p.43) afirma que:

> Quando éramos caçador-coletores, a linguagem se tornou essencial para planejar as atividades do dia, ensinar as crianças, fortalecer as amizades, alertar os outros sobre perigos e sentar-se ao redor da fogueira depois do jantar para olhar as estrelas e contar histórias.

Desta forma, pode-se pensar que as técnicas e as tecnologias estiveram a serviço dos embates, enfrentamentos, circunstâncias e necessidades com as quais

os seres humanos se defrontam ao construírem seu percurso histórico e social. No entanto, é imprescindível considerar que não se pode restringir essa condição humana construtiva e criadora, essencial e inerente à sua existência, à mera suplência das necessidades do plano físico.

Ao ingressar na História, entendida como a era dos arquivos e dos registros que datam, marcam e atribuem valor aos acontecimentos, tornam-se conhecidas as transformações e a evolução dos recursos, dos instrumentos e das linguagens, bem como dos modos de produzir, pensar e se relacionar. Tudo o que nos cerca narra uma história do passado ou nos projeta para um tempo que há de vir, de forma acelerada. As relações surgem e se fazem essenciais. “[...] somos gregários e mutuamente interdependentes – há uma necessidade real por trás de nossos talentos de comunicação.” (Sagan, 1998, p.44).

Os meios de comunicação, nesse sentido, referem-se como um dos muitos recursos considerados indispensáveis às relações humanas e dessa com os outros elementos da natureza. Recursos que, por sua vez, se incorporam aos demais subsídios que, ao longo da história da humanidade, vêm sendo aprimorados para atender os mais variados objetivos.

Enigmas, nesse caso, correspondem aos conteúdos, finalidades e meios que se constroem na inter-relação entre essas naturezas. Decifrá-los significa entender o que fazer, como agir, como prevenir, e como resolver problemas, que se apresentam neste itinerário. Ao se apropriar do desvelamento desses enigmas, o sujeito passa a deter, de certo modo, os recursos que propiciam a inclusão, democratização e autonomia. Na relação entre as pessoas, omitir ou revelar os enigmas pode ser decisivo para dominar, sobrepor-se ou subjetivar.

Ao intitular o presente trabalho como *Enigmas da Comunicação: fins e meios* objetivam-se, a partir do nome Enigma, dado à máquina usada como meio de comunicação em guerras, refletir sobre com que fins usamos os meios (recursos e instrumentos), ressaltando os de comunicação. E, contribuir com análises sobre o papel da comunicação na sociedade a favor da inclusão e da democracia, tão necessárias na hipermodernidade. Informa-se que Enigma é o nome pelo qual é conhecida uma máquina electro-mecânica de criptografia com rotores, utilizada tanto para criptografar como para descriptografar mensagens secretas, usada em várias formas na Europa a partir dos anos 1920. A sua fama vem de ter sido adaptada pela

maior parte das forças militares alemãs a partir de cerca de 1930. O código foi, no entanto, decifrado, e a informação contida nas mensagens que ele não protegeu é geralmente tida como responsável pelo fim da Segunda Guerra Mundial pelo menos um ano antes do que seria de prever.

Para alcançar tais objetivos, parte-se de uma síntese histórica da trajetória que o ser humano percorreu até aqui no que se refere à sua relação com a técnica, tecnologia e ciência. E, posteriormente, sugerem-se algumas reflexões, por meio de questões que têm sido repensadas sobre o embate entre comunicação e sociedade por autores e exemplos de atividades concretas nos setores da sociedade considerados estruturais, tais como: educação e informação. Ao escolher os referenciais teóricos, busca-se, portanto, conferir relevância às questões emergentes que afetam todas as sociedades. Além disso, pretende-se reafirmar que os problemas sociais em foco devem ser reconhecidos como temáticas emergentes nas pesquisas em Comunicação.

OS PORQUÊS DOS ENIGMAS

O motivo pelos quais nós seres humanos, construímos, destruímos, criamos e evoluímos não se esgota quando nos deparamos com os questionamentos sobre o porquê e o para quê existimos. Na relação entre a natureza humana e os outros elementos do universo, as nossas características e o que produzimos nos caracterizam e nos diferenciam de outras espécies e entre nós mesmos. Embora tenhamos a capacidade de conhecer, de refletir e de racionalizar, a história demonstra que, ainda não transcendemos aos limites impostos pelas nossas necessidades primárias.

Movidos, então, por instinto de sobrevivência, segurança e domínio, seguimos os impulsos da imposição, da intervenção, e do combate. Ironicamente, na visão de Regis de Moraes (1998), “O maior problema que hoje o homem enfrenta é não ter poder sobre seu próprio poder: o homem perdeu o controle sobre suas possibilidades!”

Diante do enfrentamento às outras naturezas, ao barulho dos trovões, à imagem dos raios e à ferocidade dos animais, os primeiros homens buscaram por meios de soluções míticas e/ou mágicas e construções de instrumentos, o combate aos seus temores e supostos adversários. Para se adaptarem e sobreviverem foram criando e desenvolvendo instrumentos, técnicas, linguagens e novas formas de comunicação,

para atingir diversos fins. Para Vargas (1990, p. 3-12): “A técnica como um simples saber – fazer manual, é uma atividade humana tão antiga quanto a própria linguagem, surgindo e evoluindo juntamente com ela”.

Sob esse ponto de vista, a adequação às condições oferecidas pela natureza para a humanidade, não pode ser entendida como subjugação ou acomodação. O conhecimento, a capacidade de decidir e a necessidade de controlar podem explicar como homem e os demais seres humanos se comportaram até aqui. De acordo com Severino (1992):

> Essa é a origem da técnica, pela qual os homens criam ferramentas e instrumentos mediante os quais vão interferir na natureza para transformá-la em seu benefício. Ao atuarem assim sobre a natureza, os homens vão transformando-a, fazendo com que ela se adapte, até certo ponto, às suas necessidades. Enquanto os demais seres vivos se adaptam às condições oferecidas pela natureza, os homens, embora necessitem da mesma forma se adequar a ela, vai conseguindo que ela também se adapte a eles (p. 153).

Os estudos sobre a natureza humana confrontam e entrelaçam, portanto, as diversas ciências que tentam esclarecer o porquê dos conflitos entre sujeitos e o que ele define por coisa e/ou objeto. Mesmo que esses objetos sejam outros sujeitos ou outros elementos da natureza. Outra questão a ser analisada é o porquê de a humanidade estar sempre construindo algum instrumento para guerrear ou disputar com o outro de sua mesma espécie. Parece paradoxal necessitar de suas espécies e de outros seres da natureza e ao mesmo tempo “progredir” por meio da destruição ou do domínio de seu “antagonista.”

DO COSMOS AO TECNOCOSMOS

Essa ideia de fazer dos instrumentos e recursos construídos uma extensão do próprio corpo já é antiga, como afirma Souza (1995): “a origem remota da ciência e da técnica se encontra no medo que o ser humano sentiu no seu enfrentamento com a natureza e no desejo de reter o poder, a fim de submetê-la e utilizá-la a seu favor”. Segundo Kneller (1980, p.245): “A tecnologia é essencialmente uma atividade prática [...].” Para ele, enquanto a ciência persegue a verdade, a tecnologia prega a eficiência e pode ser entendida, também, como uma versão elaborada da técnica. Do que se pode afirmar que, ambas não têm nada de novo e nem de indominável para o homem.

Como terceira componente, aliada à técnica e à tecnologia, se apresenta a ciência. Para Aranha e Martins (2001): “A ciência é um conhecimento rigoroso capaz de provocar a evolução das técnicas; a tecnologia é a ciência aplicada.” Nessa

afirmação, talvez se situem os moderados, no que se refere à opinião sobre a era tecnológica, ao entenderem que a evolução é inerente à natureza humana, revelando-se na criatividade, inovação e superação, diante às circunstâncias apresentadas.

Sendo assim, sob esse prisma, nos modelos de sociedade, os desejos de proximidade, de otimizar o tempo, de produzir sentido para a vida, de minimizar esforços, de simplificar e substituir as coisas, más feitas pelas bem feitas, ou mesmo de causar danos e destruição, a técnica continua resolvendo os problemas fundamentais da vida humana. A tecnologia, de forma mais abstrata, supre os desejos, as intenções e os sonhos de ter e de poder. A ciência, nesse sentido, compõe a tríade, pois juntamente com a técnica e tecnologia, "tem sido a grande aliada do desenvolvimento tecnológico" (Medeiros; Medeiros, 1993, p. 18).

O Tecnocosmos em que habitamos hoje pode ser entendido, então, como um lugar construído aos poucos, pelas culturas, geografias, antropologias e biologias, móveis, diversas e mutantes, que vêm se aprimorando e resistindo há bilhões de anos. Afinal, conforme discorre Gonçalo Furtado e António Feio:

> O homem, que sempre procurou instrumentos que facilitem a superação dos limites do seu corpo, chegou ao ponto de hoje deles depender de sobremaneira. A entidade máquina tornou-se numa prótese tão poderosa e íntima que reconfigura o próprio corpo e a sua relação com o real. Se a máquina por excelência no séc. XVIII era o relógio mecânico e no séc. XIX a máquina a vapor, no séc. XX temos o computador, máquina centrada no processamento informativo que regula todas as outras.

Dessa forma, as transformações do mundo, do modo de viver e de conviver, de se racionarem coisas e pessoas são alterados ininterruptamente, em apenas trezentos anos. De acordo com a apropriação das invenções e com a estimulação à produção para o consumo, a competição entre os indivíduos e grupos, as ideologias, o princípio do trabalho, também se modificam.

As atividades intelectuais começam a ser reservadas para alguns privilegiados, enquanto o trabalho com o uso da técnica, que exige esforço "braçal," destina-se aos escravos e servos. Eis o princípio que reforça a divisão de classes e estabelece o interesse pela detenção dos meios de produção e a posse do produto. "[...] Hoje a dominação se perpetua e se estende não apenas através da tecnologia, mas enquanto tecnologia, e esta garante a formidável legitimação do poder político em expansão que absorve todas as formas de cultura." (Marcuse apud Habermas, 1968 p.315-316).

Sob esse enfoque, parece que as dicotomias sociais e a utilização inadequada dos recursos criados pelos seres humanos estão associadas ao desenvolvimento tecnológico. No entanto, a capacidade intrínseca de se utilizar e de transformar a natureza, é tão livre quanto o seu poder de escolha, e de como fazer uso de sua produção. O aumento populacional no mundo e a rapidez com que as informações chegam, talvez expliquem a dimensão que se dá hoje às ações humanas com o auxílio dos meios. Sendo assim, não se pode atribuir ao progresso tecnológico, o fato de as pessoas terem mais ou menos valores e princípios éticos.

Hanna Arendt descreveu em seu livro Eichmann em Jerusalém, ações que denominou como banalização do mal**.** Essas ações se referem ao emprego da tecnologia para o extermínio de seis milhões de judeus nos campos de concentração, pelo comando do regime nazista. Para Gilberto Cotrim (2002), esse fato é "resultado do refinamento da tecnologia de armamentos, essas guerras à distância também banalizam o mal, uma vez que quem aperta um botão não vê, não presencia, não vive diretamente o horror da guerra, que passa a ser assistida comodamente numa telinha de TV." (p.254)

Diante das assertivas anteriores sobre instrumentalização e a banalidade do mal, havemos de nos perguntar: quando o mal passou a ser banal para a humanidade? Será que as técnicas e as tecnologias avançaram proporcionalmente à banalidade do mal entre os indivíduos? Técnica, tecnologia e ciência, embora não tenham vida própria, têm o poder de transformar as pessoas em malfeitores banais?

FINS E MEIOS ENIGMÁTICOS DA COMUNICAÇÃO

A partir do século XX, todos os instrumentos construídos pelos seres humanos tiveram um avanço incontrolável e promoveram a industrialização e a comercialização desses recursos, numa velocidade incrível. No que se refere aos meios de comunicação "até em épocas relativamente recentes, as densidades da população humana eram muito baixas. Não havia razão para se comunicar com alguém a mais de cem metros de distância." Sagan (1998, p.44).

A aversão, o medo de estranhos, a ideia de que o nosso grupo é o melhor de todos – o etnocentrismo – a xenofobia, o "atire primeiro e pergunte depois," não são maneiras restritas aos seres humanos, se antecedendo pelos macacos e chipanzés, conforme discorre Sagan (1998). Para ele, a tendência inversa de ruptura com o

isolamento, só é alcançada porque os sujeitos foram compreendendo que a solidão gera progresso lento e diversidade de línguas e culturas, que passam a não ser domináveis. O progresso tecnológico, nesse caso, é o grande responsável por essa inversão de concepção.

O aumento populacional, os interesses mais diversos, a forma de produzir e sustentar, a diminuição das distâncias e do tempo, as grandes viagens, as mensagens, a transposição e as trocas econômicas precisam ser mais práticas, enquanto, se aumentavam os anos de vida cósmica e as dificuldades aumentavam. (Sagan,1998, p.45 -46) afirma que:

> A verdadeira união e desprovincianização do planeta requerem uma tecnologia que estabeleça comunicações mais rápidas que as do cavalo e barco a vela, que transmita informações por todo mundo e seja bastante barata para poder estar à disposição, pelo menos ocasionalmente pelo indivíduo médio. Essa tecnologia começou com a invenção do telégrafo e a instalação de cabos submarinos; foi muito expandida pela invenção do telefone, que usa os mesmos cabos; e depois proliferou com a criação do rádio, da televisão e da tecnologia de comunicação via satélite.

Da assertiva anterior, em analogia com o que se conhece da história do uso dos meios de comunicação, o que se pode afirmar é que, eles nunca estiveram à disposição de todos os indivíduos, que nem todas as informações são acessíveis ou baratas, e que os meios foram, na prática, usados como recursos para a exploração da natureza e à estratégia de guerra entre os indivíduos.

No fim da Primeira Guerra Mundial, por exemplo, com a preocupação de cifrar e ocultar as mensagens foi criada uma máquina eletromecânica de criptografia. O Dr. Arthur Scherbius em 1918 foi quem a patenteou. A máquina Enigma foi utilizada tanto para criptografar, quanto para descriptografar mensagens secretas. A partir dos anos de 1920, na Europa, a sua utilidade foi sendo adaptada. No ano de 1930, a maior parte das forças militares alemães já teria dado a ela fama e popularidade, pela sua facilidade de uso e a ideia de que seus códigos eram indecifráveis.

Figura 1. Máquina Enigma usada pela Marina Alemã.



Fonte: (Wikipédia, 2011)

Quadro 1. Meios de Comunicação e seus fins.

Rádio Durante a 1ª e 2ª Guerras	**Jornal/Revistas** **Durante a 1ª e 2ª Guerras**	**A Fotografia Durante a 1ª e 2ª Guerras**	**O Cinema Durante a 1ª e 2ª Guerras**	A TV **Período da Guerra Fria e Pós Guerra Fria**
Eficiente forma de propaganda política, o rádio para o conflito mundial. Informou sobre estratégicas motivou soldados e civis e difundiu a ideologia dos governos. Anunciou em primeira mão o final da guerra. Seus sinais invisíveis não podiam ser cortados pelo fogo da artilharia ou arame. Permitiu a instalação muito mais rápida das comunicações, a alcances mais distantes, poucas melhorias foram feitas nos telefones de campo,	Os jornais cinematográficos levavam para as salas de cinema as chocantes imagens da guerra. Exibidos antes dos filmes de ficção, os curtas-metragens informativos	Foi para o campo de batalha. Equipamentos mais leves e portáteis permitiram que fotógrafos produzissem imagens diretas do front. (Frente de batalha) Muitas viraram ícones.	Surgiu inicialmente como arte civil, no começo do Século 20.	É um meio influenciou muito a população civil norte-americana durante a guerra do Vietnã, na década de 60. Hoje os norte-americanos antes de começar qualquer conflito bélico promovem uma clara censura aos meios, principalmente à TV. Isso ocorreu na Guerra do Golfo (1990-91) contra o Iraque.
				Computador (a Internet)
				É fruto da engenharia militar. Nascida nos Estados Unidos em 1969. Nome original era ARPA (Advanced Research Projects Agency). Produto da guerra fria, que dividia o mundo entre duas potências, Estados Unidos e União

mas na transmissão de rádio, tem sido contínua				Soviética. Articular centros de defesa em caso de um ataque soviético

Fonte: Wikipédia (2011)

Não se sabe o motivo pelo qual os recursos criados pelo ser humano serviram tantas vezes para seu embate com os seus outros semelhantes. Não se sabe, também, como algo inanimado pode influenciar alguém. O que apenas se sabe, é que: “A mídia não inventou o mal.”

DECIFRAÇÃO DE ENIGMAS INTERMEDIADOS PELA COMUNICAÇÃO

A condição humana em que se encontra a sociedade do século atual emergiu mais precisamente no século XX. Uma razão eminentemente conflituosa e histórica aponta a tecnologia, desde há muito tempo, como responsável por um estado de coisificação e troca de lugar com os sujeitos. Metamorfoses incessantes nos cenários políticos, econômicos, culturais e educacionais são suscitados. Afinal, conforme afirma (Lévy, 2010): “Os atores de comunicação ou elementos de uma mensagem constroem e remodelam universos de sentido.”

Em todos os campos e segmentos da sociedade, tais sentidos precisam ser rapidamente remodelados: os modos de agir, de pensar, de organizar o tempo, de produzir e de conhecer têm outras conotações. A velha regra de fazer uma coisa de cada vez para fazer a coisa certa não se aplica a essa geração, conforme diz Veen (2009). As pessoas precisam dominar os meios e não ao contrário.

Instituições, sistemas e estruturas sociais precisam dar conta dessas mudanças para responderem com precisão às perguntas decorrentes dos problemas que se instauram na sociedade tecnologicamente avançada. Além disso, cabe a cada um desses segmentos, a função de desmistificar a visão que se tem de que as

tecnologias é que influenciam o modo de pensar e o comportamento do *Homo zappiens*

Para Lévy (2010), um dos principais agentes de transformação da sociedade são as técnicas. Uso e formas diversos têm implicações sobre o cotidiano e as atividades rotineiras. Elas ainda são retidas nas mãos de alguns, que por meio delas detêm o poder, o conhecimento, a transmissão de mensagens, o ritmo do ter e do ser. A sua instauração altera língua, linguagens, cultura e racionalidade. Enfim, administra o significado e a importância dados às coisas e às pessoas.

Para o autor, é importante entender que esse estágio atual em que se encontram as técnicas é, como já dito inicialmente, resultado de uma série de disputas, de projetos estratégicos adversários, que esteve e estão constantemente em choque.

No contexto atual, outra opositora é apresentada confrontalmente aos seres humanos, pois às máquinas são dados o poder de trazerem o bem ou o mal, justificarem incompetências, intenções e ideologias e errarem o alvo. Em contraposição, ilhas são construídas por alguns sujeitos, encorajando a sociedade às novas possibilidades e projetos singulares, que tentam se firmar e dar sentido ao uso e à utilidade da tecnologia. Em meio a tanto conflito, entre subjetividade e objetividade, ideias e sujeitos se posicionam em relação aos paradigmas sobre a era digital, se opondo ao legado de misérias e exclusão, que podem advir do progresso sócio - tecnológico.

Paradoxalmente a esse momento histórico, definido por alguns como apocalíptico, sujeitos singulares, por meio de ações e palavras, projetam perspectivas esperançosas. Rede, conexão, ecologia cognitiva, multimídia, transdisciplinaridade, convergência, entre outros termos criados, parecem querer unificar, signo e significado, como ocorria para os chamados primitivos. Para Kristeva (2007,p.65) referindo-se aos povos chamados de “pré-históricos” ou “sem história,” a linguagem é uma substância e uma força material. O que implica em afirmar que, ao dar nomes às coisas e às ações intenciona-se materializar as ideias, o desejo e a crença.

De acordo com (Castro; Barbosa, 2008), uma nova ordem tecnológica se estabelece no mundo, resultante de três grandes transformações, que a tecnologia e a ciência produziram no século anterior a este. Essas três grandes transformações,

segundo os autores são: a tecnologia nuclear, as tecnologias da comunicação e a da biotecnologia.

Mediante a assertiva anterior, a constituição de novas variáveis a serem pautas das políticas públicas e da desejável democratização em nosso país e no mundo, deverão, ao menos, perpassar pela preocupação com: o futuro do pensamento na era da informática (Lévy, 2010), a pesquisa de recepção e educação para os meios (Lopes, 2011), o interesse pela interface educomunicação (Soares, 2011), a escola enquanto fenômeno midiático, o processo de evolução social (Delaunay, 2011) e um olhar para a diversidade (Lima, 2011). Nessa diversidade, se deverá buscar, também, saidas estratégicas e estruturais para os deficientes físicos e intelectuais. Na pauta, ainda, deverá estar inclusa a discursão sobre o eufemismo (Fiorin, 2011), sobre as questões de sustentabilidade, de inclusão diversas e de democracia.

Essa pauta sugerida está imbuida da compreensão de que, a exclusão é uma violencia simbólica (Bourdier, 1992), e ilusoriamente “pacífica,” que impossibilita o acesso e as oportunidades dimensionadas pelo avanço comunicacional, educacional, tecnológico e científico. O que se espera ao tentar pautar esses problemas como prioritários para o Estado, cientistas e comunidade em geral, é que ela possa “contribuir para renovar o debate em andamento sobre o devir do sujeito, da razão e da cultura” (Lévy 2010, p. 198).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitas são as especulações sobre o papel da tecnologia na vida dos atores sociais de hoje. A forma de torná-la uma ferramenta útil para os vários segmentos socias e campos das ciências, também é outra discussão,na qual estão concentrados comunicólogos, sociólogos, educadores e outros cientistas de áreas afins. Afinal, o impacto da vida Digital exerce influências indiscutíveis ao cotiano de cada um.

A discussão superficial sobre esses assuntos só replicam angústias, conflitos,embates e lutas pela retenção do poder e da posse de produtos e do capital resultante da produção em massa. Caso se permaneça apenas no plano das ideias, tudo o que se questiona acerca dos meios e fins tornar-se-á um discurso vazio. A comunicação tem um papel fundamental para criar oportunidades para o acesso à informação, aos conteúdos e ao conhecimento. Sua importância decorre do fato de ser imprescindível em todos os setores, sistemas, estruturas e inte-relações sociais.

Questionar sobre a influência dos meios de comunicação na vida das pessoas, já se tornou redundante. Essa é uma questão presente em todos os momentos históricos de ruptura entre o novo e o velho, que parece querer justificar o bom ou o mal uso desses meios, garantindo que as influências vêm deles, como se tivessem vida própria,como se pudessem ser bons ou maus. Talvez seja necessário adotar uma postura mais otimistas, olhar para o passado e refletir sobre quantos acontecimentos bons foram alcançados ao longo desses dois séculos a partir da inteface entre comunicação e sociedade. Dessa restropectiva, talvez se possa extrair a esperança necessária para elaborar projetos e para investigar alternativas que tornem concretas as discussões sobre democratização, inclusão e autonomia na era digital.

No episódio 13 da série Cosmos na década de 90, Carl Sagan, após dez anos de pesquisa sobre o Universo, faz uma retrospectiva e narra que, uma das maiores emoções de sua vida, ao rever o passado, é constatar de que alguns sonhos considerados impossíveis para a humanidade aconteceram nestes 10 anos.

Com a finalidade de ilustrar a reflexão inclusa no presente artigo, as palavras de Sagan serão descritas aqui. A mensagem contida nas palavras do pesquisador dá relevância à proposta do trabalho em foco, pois discorrem sobre as constatações realizadas pelo cientista no que diz respeito à evolução humana e a evolução tecnológica diante dos mistérios do Universo. Além disso, Sagan (1998) reforça a ideia de que temos escolhas a serem feitas sobre nossas ações e sobre o uso dos instrumentos que somos capazes de construir.

A maior emoção em reviver esta trajetória não reside apenas na conclusão do reconhecimento de todo o sistema solar por meio de sondas, nem na descoberta das impressionantes estruturas das galáxias, mas especialmente, no fato de que alguns dos sonhos mais ousados do Cosmos estão perto de se tornar realidade. Desde a viagem inaugural da série o impossível aconteceu:

- Poderosas muralhas que mantinham as diferenças ideológicas intransponíveis caíram por terra.
- Inimigos mortais abraçaram-se e começaram a trabalhar juntos.
- A necessidade de conservar a Terra e proteger o meio ambiente, que nos dá sustento tornou-se amplamente reconhecido.
- E, iniciamos finalmente o processo de reduzir o número assombroso de armas de destruição em massa.

Talvez, no final, tenha-se decidido pela vida. Talvez, ao final, decidido pela vida. Contudo, ainda se está a anos-luz de garantir essa escolha. Apesar de todas as conferências, cerimônias e tratados, ainda existem cerca de 50 mil armas nucleares no mundo. Apenas a detonação de uma ínfima parcela já produziria o inverno nuclear.

A prevista catástrofe climática global, que resultaria da fumaça e poeira lançadas na atmosfera pelas cidades e pelos complexos petrolíferos incendiados, a comunidade científica mundial, já começou a alertar sobre graves perigos da diminuição da camada de ozônio e do aquecimento produzido pelo efeito estufa. E, de novo, estamos tomando medidas paliativas. Mas, essas medidas são muito poucas e muito lentas.

A descoberta de que um inverno nuclear seria realmente possível ocorreu a partir de estudos das tempestades de areia de Marte. A superfície de Marte queimada pela luz ultravioleta, também nos faz lembrar o quanto é importante a manutenção da camada de ozônio. O efeito estufa descontrolado de Venus é um lembrete muito importante de que devemos levar o efeito estufa na Terra a sério.

Importantes lições sobre o nosso meio ambiente foram-nos dadas pelas missões não tripuladas aos planetas. Exploramos outros mundos e protegemos o nosso. Só isso já justificaria todo o dinheiro empregado no lançamento de sondas aos planetas.

Constitui destino da humanidade viver em uma das épocas mais perigosas e, ao mesmo tempo, em um ~~num~~ dos capítulos mais promissores da sua História ~~humana~~. A ciência e a tecnologia colocam a humanidade diante de uma questão crucial: será possível aprender a utilizar essas ferramentas com sabedoria e prudência antes que seja tarde demais? Ver-se-á a espécie humana atravessar, a salvo, este período difícil, de modo que as futuras gerações possam dar continuidade à grande jornada de descobrimento aprofundando-se nos mistérios do Cosmos?

A mesma tecnologia dos foguetes, da energia nuclear e dos computadores que leva as nossas naves para além dos planetas conhecidos, mais distantes, pode também ser usada para destruir toda a civilização. A mesma tecnologia pode ser usada para o bem ou para o mal. É como se um deus nos dissesse: ‘Eu lhes mostrarei dois caminhos. Podem usar a tecnologia para aniquilar-se ou para levá-los aos planetas e às estrelas. Vocês decidem!’[...]“(Sagan, 1996).

REFERÊNCIAS:

ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. **Temas de Filosofia.** São Paulo: Editora Moderna, 1998.

ARENDT, H. **Eichmann em Jerusalem**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

BARBOSA FILHO, A.; CASTRO, C. – **A Nova Ordem Tecnológica** in: Comunicação Digital, Novas Tecnologias e Educação. São Paulo: Paulinas, 2008.

BOURDIEU, P. **O Poder Simbólico**, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1992.

CITELLI, A. O.; COSTA, M. C. C. (Org.). **Educomunicação:** construindo uma nova área de conhecimento. São Paulo: Paulinas, 2011.

COSMOS, EUA, Direção: F. O. **Roteiro e elenco**. Carl Sagan. 1996.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia.** 15. Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

F. W. Winterbotham, **Enigma - O Segredo de Hitler**, Biliex, 1978.

FIORIN, J. L. (Org.). **As Astúcias da Enunciação:** As categorias de pessoas, espaço e tempo. São Paulo: Ática, 2011.

FURTADO, G.; FEIO, A. **O corpo no espaço da técnica digital.** Disponível em: http://arch.virose.pt/writings/goncalo01.html. Acesso em 14 de dez. 2025.

HABERMAS, J. (Org.). **Técnica e ciência enquanto "ideologia".** São Paulo: Abril Cultural, 1993.

KNELLER, G. F. **A ciência como atividade humana**. Tradução de Antônio José de Souza. Rio de janeiro/São Paulo: Zahar/Edusp, 1980.

KRISTEVA, J. **História da linguagem**. Lisboa: Edições 70, 2007.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência:** O futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.

MEDEIROS, J. A.; MEDEIROS, L. A. **O que é tecnologia.** 1. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.

MORAIS, J. F. R. de. **Filosofia da ciência e da tecnologia**; introdução metodológica e crítica. 5. Ed. Campinas: Papirus, 1988.

SAGAN, C. **Bilhões e Bilhões.** São Paulo: Companhia da Letras, 1998.

SEVERINO, A. J. **Filosofia**. São Paulo: Cortez, 1992.

SOUZA, S. M. R. de. **Um outro olhar: filosofia**. São Paulo: FTD, 1995.

VARGAS, M. **Dupla transferência;** o caso da mecânica dos solos. Revista USP. São Paulo, n. 7, p. 3-12, set./out./1990.

VEEN, W.; WRAKKING, B. **Homo zappiens: educando na era digital.** Porto alegre: Artmed, 2009.

Artigo proveniente do livro:

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Educação contemporânea [livro eletrônico] : caminhos para a inovação, a formação humana e a transformação social / organizadores Luiz Gonzaga Lapa Junior, Marcela Pesci Peruzzo. -- 1. ed. -- Cariacica, ES : Editora Manual, 2026.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-83121-11-0

1. Educação 2. Ensino 3. Inovação 4. Prática pedagógica I. Lapa Junior, Luiz Gonzaga. II. Peruzzo, Marcela Pesci.

26-378243.0 CDD-370

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação contemporânea 370

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

Acesso ao livro completo:
https://drive.google.com/file/d/1NUuxJ6YgO_eWv8Ux3mEfYkbyK27JdvWj/view?usp=sharing
DOI: https://doi.org/10.29327/5890614
Publicado por Editora Manual: editoramanual.com.br
Obra publicada em Julho de 2026

Copyright © dos autores e autoras. Todos os direitos reservados.

Esta obra é publicada em acesso aberto. O conteúdo dos capítulos, os dados apresentados, bem como a revisão ortográfica e gramatical são de responsabilidade de seus autores, detentores de todos os Direitos Autorais, que permitem o download e o compartilhamento, com a devida atribuição de crédito, mas sem que seja possível alterar a obra, de nenhuma forma, ou utilizá-la para fins comerciais.