

UNIVERSO DO CONHECIMENTO – UNIVERSIDADE SÃO MARCOS

PALESTRA DE PIERRE LÉVY – 19/09/2005

“DESENVOLVIMENTO HUMANO E UNIDADE DAS CIÊNCIAS”

PIERRE LÉVY – Boa noite. Eu gostaria de tentar chamar a atenção dos senhores e de suscitar as suas reflexões com relação a um tema bastante clássico que interessa a todos e a todas, o do desenvolvimento humano. Gostaria de fazer uma correlação entre esse tema do desenvolvimento humano e dois outros temas, o das ciências humanas e o das ciências sociais. Aqui temos um pequeno problema, pois em francês dizemos as “ciências do homem”, creio que em português provavelmente se diz alguma coisa do mesmo tipo, mas na tradição anglo-saxônica fazemos uma distinção entre o ensino humanista, de um lado, e as ciências sociais, do outro. Na verdade, na minha cabeça é a mesma coisa, não as ciências que estudam a natureza física, mas a cultura humana, portanto, para mim são as ciências humanas. O desenvolvimento humano e as ciências humanas são, obviamente, dois temas que têm relações bastante estreitas e que vocês entendem porque o desenvolvimento humano é o que nós todos ansiamos e as ciências humanas são as ciências que estudam o funcionamento da cultura humana, da sociedade humana que procura entendê-la. Deve ser bastante óbvio que, quanto melhor a conhecemos, melhor entenderemos o funcionamento da sociedade e, portanto, teremos mais condições de agir no sentido do desenvolvimento humano. Portanto, a primeira relação entre o desenvolvimento humano é com as ciências humanas e ciências sociais.

Eu também gostaria de incluir um terceiro protagonista nessa relação, de forma a que tenhamos uma relação triangular entre o desenvolvimento humano, as ciências humanas e o ciberespaço, Internet, a revolução, podem dar o nome que desejarem. O fato é que usa-se cada vez mais computadores, os computadores estão interligados uns com os outros, o que muda de maneira bastante radical a comunicação entre os seres humanos, um pouco como ocorreu na época da invenção da imprensa, do alfabeto ou da escrita. Tendo em vista que o tema é o planeta, achei que seria interessante vocês ouvirem com um ouvido o francês, com o outro o português e verem uma alguma coisa em inglês, com pequenas ondas eletromagnéticas entre as diferentes línguas. Se fizermos um zoom agora sobre o diagrama, vocês verão que o que eu quis fazer é anunciar imediatamente a hipótese principal, pois pensei: eu vou me perder em digressões e finalmente não vou dizer a coisa mais importante. Portanto, vou dizer a coisa mais importante de



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

início para vocês não ficarem tensos, nem eu. Não vai haver suspense. Eu vou então comentar essa idéia principal que estou expondo agora imediatamente. A idéia central é que a causa principal do desenvolvimento humano é a inteligência coletiva, ou seja, a capacidade que têm os membros da sociedade humana de pensar e de agir em conjunto. As pessoas se entendem se têm condições de discutir, se têm capacidade de intercambiar os conhecimentos, ou de complementar as suas competências. Tudo isso é inteligência coletiva. Não são apenas *know-hows* técnicos a inteligência coletiva, existe também uma dimensão filosófica, ética ou até emocional. Será que nos compreendemos bem? Essa capacidade de inteligência coletiva é que dá origem ao conhecimento humano. De modo inverso, quanto mais vivemos num processo de desenvolvimento humano, cada vez será mais fácil com a inteligência coletiva. Portanto, vocês vêem que existe então uma parte autoprodutiva ou auto-organizadora entre a inteligência coletiva e o desenvolvimento humano. Eu diria que a inteligência coletiva é a sociedade humana considerada do ponto de vista de sua inteligência; e o desenvolvimento humano é a sociedade humana considerada do ponto de vista de sua saúde de alguma maneira. Portanto, a inteligência age para o bem da saúde e, obviamente, quanto mais a sociedade humana estiver gozando de boa saúde, terá melhores condições de interagir com a inteligência coletiva. Trata-se de um processo que em princípio é criador, ou criativo, que dá origem a coisas imprevisíveis, não está desprovido de criatividade com as coisas canalizadas, previstas, mas deve ser alimentado esse processo de desenvolvimento. O papel das ciências humanas é entender o conhecimento desse princípio, favorecê-lo e estimulá-lo de todas as maneiras possíveis. É o desenvolvimento humano, o desenvolvimento cognitivo, emocional, é o desenvolvimento econômico, é o desenvolvimento técnico, tem muitas coisas envolvidas, é a transmissão e a busca da invenção cultural, a transmissão das tradições e a renovação dessa transmissão cultural. São as ciências humanas que estudam esse processo. A finalidade derradeira das ciências humanas, na minha opinião, é sustentar esse processo de desenvolvimento humano, entendendo o seu funcionamento.

Vamos agora entrar um pouco no detalhe. O que é o desenvolvimento humano? Eu classifiquei esses diferentes critérios. Trata-se de coisas que geralmente são consideradas pelos órgãos internacionais que tratam de desenvolvimento humano, mais especificamente a ONU, e implementaram uma política orientada nessa direção. Vou comentar de maneira bastante breve. Primeiramente, a questão das heranças culturais. Trata-se de um ponto extremamente importante, não há comunidade que possa sobreviver durante muito tempo sem memória, se não tiver identidade, se não contribuir para determinar a identidade dos seus membros. Essa transmissão



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

cultural é extremamente importante e sabemos que uma das melhores maneiras de destruir uma comunidade ou um povo é impedindo que transmita sua memória. Uma condição essencial do desenvolvimento humano é a democracia, não entendida como algumas pessoas um pouco ingênuas teriam tendência a acreditar, que um governo eleito democraticamente é um bom governo; absolutamente, nós sabemos que não, normalmente os governos são ruins quando são eleitos pelos cidadãos. O ponto essencial na democracia é o pluralismo e sobretudo o fato de que há mecanismos para mudar de governo sem fazer apelo à violência. A idéia principal da democracia é a ausência de violência política. Isso é muito importante, muito mais importante do que se o governo é bom ou ruim, porque de qualquer maneira as opiniões serão divergentes com relação a isso. Mas se todo mundo está de acordo quanto a não se matar com relação ao governo já é algo fantástico e para mim esse é o ponto principal da democracia.

A saúde, não apenas a saúde física, mas a saúde global. Sabemos que o bem-estar não é algo unicamente limitado à saúde física e que itens emocionais ou psicológicos têm um papel preponderante com relação à saúde em geral. Por isso digo que a saúde é o bem-estar de toda a população, não apenas de uma parte da população.

Os direitos humanos. Os senhores sabem que o pensamento econômico com relação ao desenvolvimento teve, já há alguns anos, um desenvolvimento bastante significativo. Tenho certeza de que muitos ouviram falar: o Prêmio Nobel Amartya Sen escreveu um livro chamado *Desenvolvimento com liberdade* e mostrou que não se pode limitar o desenvolvimento ao PIB, mas que se deveria entender as oportunidades reais oferecidas a pessoas reais que vivem em um país real. Isso pressupõe que os direitos humanos são respeitados, a igualdade entre as diferentes religiões, etnias, homens e mulheres, a liberdade de expressão, liberdade de associação e também as liberdades econômicas, sem dúvida alguma, a prosperidade econômica. Todo mundo concorda com relação a esse ponto. E a educação não é apenas um bem si, mas também é a condição do desenvolvimento dos outros aspectos do desenvolvimento humano. Obviamente, a educação dos jovens e das crianças, mas que é algo que deve continuar durante a vida toda. A inovação: uma inovação multidimensional. Tentem imaginar uma sociedade onde nunca há novidades, ou então uma sociedade que receberia todas as novidades apenas de fora e não produziria nenhuma novidade. Seria algo triste, seria um mau sinal para a saúde da sociedade. Então, inovação técnica, jurídica, administrativa, devemos inovar sempre, constantemente, assim como inovação econômica, inovação estética, todo tipo de inovação. A paz, a segurança, a pesquisa científica, e coloquei aqui a fecundidade, os benefícios sociais da



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

pesquisa científica. A pesquisa científica obviamente é uma finalidade em si, mas tem mais valor ainda, diria, se trouxer benefícios à sociedade toda e garanta o meio ambiente sadio e preservado.

Trata-se então de uma lista bastante longa e é algo com relação ao qual não há controvérsias, todo mundo concorda, a direita, a esquerda (vamos esquecer a política e as nacionalidades). Quem não está de acordo, quem é contra a saúde, contra a educação? Quem vai ser contra a democracia? Eu sei que tem pessoas que são contra a democracia, mas diria que a maioria das pessoas é a favor da democracia. O problema com relação a essa longa lista é que não fornece um modelo dinâmico causal compreensível sobre o qual se possa agir, ou com relação ao qual possamos elaborar políticas ou uma estratégia política. É apenas uma lista. Uma das finalidades das ciências sociais hoje deveria talvez pegar essa lista para elaborar critérios de avaliação do desenvolvimento humano, mas certamente não se contentar com um modelo científico do desenvolvimento humano. O que causa o que, de que forma tudo isso se encadeia, como entender o desenvolvimento humano como algo orgânico, algo sistemático, algo que cresce? Quais são os problemas, qual é o ambiente, como funciona o desenvolvimento humano? Não se sabe nada a respeito disso. Vou abordar o tema das ciências sociais. Onde a coisa fica grave é que os economistas afirmarão que a base do desenvolvimento humano é a economia, obviamente. Os especialistas em ciências da saúde dirão: tudo bem, economia é importante, mas se as pessoas estão morrendo de Aids, então não é a economia, a base de tudo é a saúde. Nós, os professores, os responsáveis pelas universidades, diremos: como é que vocês querem que haja saúde se não há educação? Então a educação é a base de tudo. Os psicólogos dirão: mas o centro do ser humano é o seu psiquismo, vocês não vão me dizer então que são os pés a coisa mais importante, é o sistema cognitivo que é importante. Então o que está no cerne é isso, cada ciência humana vai dizer que o objeto da sua própria disciplina é a coisa mais importante.

Se fizermos uma pequena comparação entre as ciências da natureza e as ciências da cultura, vamos constatar uma certa quantidade de pontos fracos no lado das ciências humanas. Primeiramente, as ciências da natureza estão situadas num espaço, o espaço físico, e esse espaço é comum a todos os físicos, químicos, biólogos, todo mundo interage no mesmo espaço com as mesmas unidades de medida, complemento, calor, peso. Tudo é a mesma coisa para todos nas ciências da natureza. Nas ciências da cultura, as pessoas terão unidades de medida em um espaço geral diferente, o economista vai considerar que essa é a maneira correta de medir ou mensurar os fenômenos sociais, o jurista vai dizer que não são os intercâmbios financeiros ou



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

pecuniários que serão importantes, o sociólogo dirá como as comunidades se constroem e assim por diante. Não apenas essa fragmentação é grande entre as disciplinas. Há 25 anos dou aulas em universidades em vários países do mundo e posso afirmar que estou falando com experiência; dei aulas em departamentos diferentes e também em departamentos de comunicação nos quais se ensina sociologia, psicologia, economia e assim por diante. Constata-se que os estudantes, às vezes, não sabem realmente o que é verdadeiro ou qual é a coisa mais importante. Então, não apenas há essa fragmentação entre as disciplinas, mas mesmo dentro das disciplinas há paradigmas diferentes. Se eu pegar apenas a sociologia, vocês verão que há seis escolas de sociologia hoje no mundo, que têm conceitos radicalmente opostos, ou diferentes uns dos outros. Sabemos que os economistas não concordam entre si, psicólogos também e assim por diante, poderíamos continuar a falar dessa lista que é bastante longa. Esse é um ponto.

O segundo ponto são os instrumentos de observação, os microscópios, os telescópios, as imagens médicas sofisticadas, os radiotelescópios. E do lado das ciências humanas o que temos? Temos estatísticas, basicamente só isso. Com as estatísticas simplesmente conseguimos quantificar fenômenos. E quantificar um fenômeno não diz nada com relação à precisão da observação em si. Francamente, acho que nas ciências sociais nós não temos um instrumento de observação que esteja à altura da importância e da extraordinária complexidade dos fenômenos que temos que observar. Poderíamos dar outros exemplos, eu não vou passar aqui por todos os sub-itens, mas se vocês comparem, por exemplo, os químicos e os sociólogos, todos os químicos do mundo utilizam a mesma linguagem, a linguagem dos elementos químicos, que são na verdade moléculas que reagem entre si e todas essas moléculas podem ser resumidas como um conjunto de elementos. É lógico, há algumas controvérsias entre químicos que têm teorias diferentes, mas essas teorias podem entrar em debate nas reuniões entre cientistas, porque eles falam a mesma linguagem. Nas ciências humanas não é bem assim, dentro de uma mesma disciplina já não há um consenso, que dirá entre uma disciplina e outra? A linguagem das ciências humanas é por vezes formalizada. Se nós pensarmos no Direito, por exemplo, ela é muito formalizada. Na lingüística e na economia também é bem formalizada. Mas são formalismos diferentes. Quando se tenta construir um modelo de funcionamento da sociedade humana - apesar de sabermos que é a comunidade na área de sociologia, a saúde na área de saúde, o psiquismo na psicologia, que são dimensões essenciais para o funcionamento da sociedade humana, são medidas essenciais do desenvolvimento humano -, nós não conseguimos enfiar todas essas dimensões num mesmo modelo. E por uma razão muito simples: porque as



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

linguagens não são compatíveis. Para dar um exemplo tecnológico, digamos: se eu tenho um Macintosh e vocês têm um IBM, muito bem, um pode mandar e-mail para o outro e nós podemos todos navegar na Internet. Então há uma possibilidade de colaboração que faz parte integrante da rede. Agora, no caso das ciências humanas é preciso fazer esforços incríveis porque a compatibilidade não faz parte da rede científica.

Para pegarmos um exemplo daquilo que atualmente a gente chama de *knowledge management*, a gestão do conhecimento, são pessoas que vendem os seus conhecimentos muito caro para as empresas, dizendo: nós vamos ensinar vocês a gerir os seus conhecimentos dispersos e a utilizar, da melhor maneira, as competências que vocês têm aqui. Isso é chamado de *knowledge management* e vamos fazer a utilização máxima dos computadores em rede. Então, gestão do conhecimento é na verdade um nome novo para o que nós chamávamos antigamente de epistemologia, é como funciona o conhecimento. O que essas pessoas do *knowledge management* descobriram foi que, quando o conhecimento é explícito, ou seja, quando o conhecimento foi formalizado numa linguagem que pode ser entendida por todos e que nós podemos encaixar com outros conhecimentos, então funciona bem. Quando, por outro lado, o conhecimento permanece implícito ou tácito, não que as pessoas não sejam capazes de expressar o que elas sabem, mas sim que as pessoas expressam o que sabem contando histórias, ou se colocando no seu próprio contexto pessoal, nesse caso o conhecimento não pode ser reutilizado em outro contexto. Esse é o problema do *knowledge management*, é reutilizar um conhecimento que funciona localmente em um número enorme de contextos diferentes. Nas ciências da natureza, atualmente, há uma boa gestão de conhecimento; em princípio um químico é capaz de reutilizar os conhecimentos fornecidos a ele por um físico, e vice-versa, eles podem dialogar porque eles têm unidades de medida, um espaço e uma linguagem. É lógico, os químicos não são especialistas em física, e vice-versa, mas mesmo assim um aprende a linguagem do outro e faz facilmente a tradução. No campo das ciências sociais não funciona assim, uma grande parte das ciências sociais só pode expressar seus conhecimentos contando histórias em linguagem natural, não existe uma formalização da linguagem. Quando há uma formalização, é uma formalização local da lingüística ou do Direito etc. E os diferentes formalismos não podem ser traduzidos de uma disciplina para outra, então não há conhecimentos otimizados nas ciências humanas. Portanto, não seria grave se fosse apenas um problema acadêmico, mas o que está em jogo é o desenvolvimento humano. Como é que vocês querem favorecer o desenvolvimento humano se vocês não conseguem fazer com que as ciências humanas dialoguem entre si?

Então como é que nós vamos fazer? Nós vamos tentar apelar para o ciberespaço, não porque o ciberespaço vai nos dar magicamente ou automaticamente uma solução. A melhor prova disso é que nós já temos o ciberespaço e não temos a solução. Então a tecnologia por si só não vai nos dar uma solução, mas ela vai nos dar uma ferramenta se nós realmente, e sinceramente, quisermos fazer um esforço para reunir as ciências humanas e fazer com que elas se tornem elementos importantes do desenvolvimento humano. Agora, nós devemos nos lembrar que o conhecimento tem uma história e que o estágio em que nós estamos do conhecimento humano está bem mais avançado do que era 400 anos atrás, por exemplo, e ainda mais evoluído do que ele era 20 séculos atrás. Houve mutações na evolução do conhecimento humano. Eu tenho tendência a acreditar, sem eliminar outros fatores, que o que vai multiplicar a potência da linguagem humana provavelmente será aquilo que terá influência mais positiva sobre o desenvolvimento do conhecimento, porque o que diferencia a cognição humana da cognição animal é a linguagem articulada. Não a comunicação, todos os animais se comunicam, mas a linguagem articulada para transmitir conhecimentos complexos. Quando se inventou a escrita, que era ideográfica, era como se nós aumentássemos a memória não só dos indivíduos, mas das próprias sociedades. Naquela ocasião, observou-se o início de um acúmulo indefinido de conhecimentos, o que não era possível antes. Antes uma tribo jamais podia saber mais do que o grupo de anciãos, ao passo que agora nós temos bibliotecas. A partir do momento em que nós inventamos uma coisa que não existia antes da escrita, por exemplo, a escola, há um salto. Então a escrita foi a tecnologia que permitiu administrar grupos humanos do tamanho de uma cidade, passou-se da inteligência coletiva da tribo para a inteligência coletiva da cidade. O alfabeto no fundo significa um sistema de escrita que pode ser aprendido por praticamente todo mundo e não só por uma casta de especialistas, os escribas. Nos sistemas antigos de escrita era necessário dez, quinze anos para realmente dominar a escrita. Já com o alfabeto, em três anos você aprende a ler e a escrever, não é mesmo? Isso é uma mudança importante, além do que é bem mais maleável. Com a escrita foi possível registrar impérios enormes, como o império grego, o império romano, o império árabe. Depois surgem as religiões universais, novos conhecimentos, as famosas ciências gregas. Na escala histórica podemos dizer que logo depois da imprensa tivemos o rádio, a televisão etc.; a imprensa sendo o primeiro meio de massa. Com a imprensa nós tivemos mais uma vez um novo salto, uma nova mutação na história do conhecimento humano. A ciência experimental se baseia na comunicação escrita, via revistas especializadas, a possibilidade de conservar e transmitir dados numéricos complexos, os mapas geográficos



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

impressos e, em ciências naturais, a anatomia. Enfim, a imprensa teve um papel muito importante no desenvolvimento da ciência experimental e provavelmente foi a primeira indústria de massa. Teve um papel muito importante também na construção de entidades políticas, talvez não por muito tempo, mas por enquanto ainda são predominantes os Estados-nação baseados na comunicação impressa e nos jornais. A imprensa foi o suporte para novos sistemas de sinais que permitiram a multiplicação do poder cognitivo humano. Quando voltamos atrás na história da humanidade, pensamos que é possível que de repente ocorram assim eventos transcendentais na história humana, desenvolvimentos inesperados, porque na época dos egípcios, por exemplo, não se poderia imaginar o alfabeto, muito menos a imprensa, nem a ciência experimental, nem a conquista do espaço, as usinas atômicas, os computadores, tudo isso era impensável naquela época. Atualmente nós chegamos a uma situação onde os sinais que são transmitidos entre os seres humanos e que eles compartilham têm três características fundamentais e inteiramente novas. Esses sinais são ubíquos, uma vez que entram na rede, estão em toda a parte. Eles são interconectados e têm capacidade de ação e reação autônomas, graças ao *software*. Será que não poderíamos nos basear nessas capacidades para imaginar uma espécie de revolução científica nas ciências humanas, assim como houve uma revolução científica no século XVII nas ciências naturais? Eu falei para vocês de física e química, mas nem sempre foi assim como é agora. Na Idade Média pensava-se que houvesse uma parte do espaço que obedecia a certas leis, o espaço celeste obedecia a leis matemáticas e o espaço terrestre, que infelizmente era aquele onde a gente vivia, que não obedecia a lei nenhuma. Isso foi admitido perfeitamente por todo mundo por 18 séculos. Galileu, Newton, Descartes, todos esses gigantes que forjaram as ciências da natureza do século XVI ao século XVII, disseram: só existe um espaço físico, o que acontece na Terra é a mesma coisa que acontece na Lua e o Sol está exatamente no mesmo contexto físico que a Terra. O Sol não tem privilégio nenhum, não é o Sol que gira em torno da Terra, há um único espaço que além do mais é infinito. Quando isso foi dito, houve uma revolução incrível nos espíritos das pessoas, na maneira como todo mundo via o mundo. Quando os químicos começaram a dizer que os pedacinhos de matéria que eles manipulam têm propriedades diferentes, porém esses pedacinhos não são apenas símbolos de transformação da alma humana, mas obedecem a certas leis neutras em relação a nós, então pudemos descrever tudo o que acontece na matéria simplesmente focalizando a combinação de uma centena de elementos. A essa altura o mundo da matéria não era uma coisa cheia de símbolos e coisas com as quais a gente dialogava como se fossem deuses, demônios etc. A matéria se tornava uma coisa racional,



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

relativamente neutra e acima de tudo todos nós podíamos ter a mesma linguagem para falar dessas matérias. Essa foi a grande revolução da química entre Lavoisier e Mendeleiev, que fez a famosa tabela, e todo o desenvolvimento da química, tudo isso assumindo a matéria. Agora, quando é que nós vamos nos assumir, nós próprios? Poderíamos dar um outro exemplo com a cartografia, a representação do mundo em mapas. Antes do século XV era totalmente diferente, com as primeiras nações na Europa, em que cada mapa sempre Jerusalém estava no centro, porque era considerada mais importante do que qualquer outra cidade. Foi uma grande revolução mental as pessoas pensarem: para começar, a Terra é uma esfera que não tem centro e nós vamos situar os elementos da geografia de acordo com um sistema de coordenadas que é uma convenção universal e neutra. Nós temos os pólos, o Equador, os meridianos, as paralelas. Vamos então colocar as ilhas, os continentes, as cidades e os rios de acordo com essas coordenadas geográficas, coordenadas geográficas que nós jamais veremos, que são ficção convencional. Mas essa ficção convencional é uma linguagem comum que permitiu que se criasse esse mundo onde nós achamos perfeitamente normal nos localizarmos de um mapa para outro. Nós nos localizamos imediatamente e isso nos permite viajar, fazer comércio, turismo, meteorologia. Houve inovações na história humana que são inovações lingüísticas, praticamente; sistemas de representação comum que acarretaram progressos imensos.

O que eu chamo de revolução das ciências humanas ocorre não apenas por razões científicas, é porque estou convencido de que as ciências humanas têm um papel importante a desempenhar no desenvolvimento humano. Essa revolução já está em marcha, já começou e principalmente graças ao uso do ciberespaço, com novas formas de colaboração *online*, novas possibilidades de observação da vida simbólica e também, graças aos novos instrumentos de processamento das informações, a possibilidade de termos novas linguagens que vão nos auxiliar a aumentar nossas capacidades cognitivas, tanto no plano pessoal como no plano coletivo. Com relação a essa colaboração *online*, hoje vocês sabem que tão logo temos dados científicos, mesmo primários, a partir do momento em que são digitalizados, podem ser acessados por qualquer pessoa em tempo real. Isso é uma coisa nova, algo que nós já começamos a explorar.

A segunda mudança que se começa a perceber hoje é o nascimento de equipes virtuais em grandes países, grandes do ponto de vista geográfico, como o Brasil, mas também do ponto de vista cultural. Há a possibilidade de colaborar mesmo se não estivermos no mesmo local geográfico. Agora já podemos ver os efeitos disso, aumentaram as capacidades dos pesquisadores nas ciências naturais, mas também nas ciências humanas. Há novas regras de



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

publicação, hoje ou amanhã, trata-se de uma questão de tempo. Vamos publicar cada menos revistas científicas, cujo comitê vai ler os artigos recebidos antes de publicá-los, mas cada vez mais se publicará dados ou teorias científicas diretamente e haverá uma avaliação *a posteriori*. Muitos sites hoje funcionam dessa maneira. As comunidades das ciências naturais começaram essa tendência, mas hoje há muitos sites das ciências humanas que funcionam dessa maneira. Não apenas isso possibilita acelerar a discussão, mas possibilita fazer *links* rápidos em que se pode ver como ocorre a discussão e como os dados estão interligados. Isso não suprime a avaliação dos pares, de forma alguma, nesses sites onde os artigos são publicados as pessoas discutem e emitem juízos. Pode-se ver que certos artigos atraem 50 comentários, ao passo que outros, nenhum. Em geral isso é um sinal. Trata-se, então, de uma maneira em que há um início de transformação nas ciências humanas. Agora, considerar o ciberespaço como um observatório do funcionamento da sociedade humana é algo que é menos óbvio, diria, mas podemos começar a aventar e para isso é importante analisar as tendências mais do que fotografar os números. Analisando as tendências, é claro que daqui a alguns anos a grande maioria das transações econômicas, científicas e culturais entre os seres humanos vai passar pelo ciberespaço ou terá um reflexo qualquer dentro de banco de dados acessíveis *online*. Em outras palavras, temos um lugar onde tudo o que tem a ver com a dinâmica das interações entre os seres humanos está ali estocado de uma maneira digital e, portanto, podemos imaginar a possibilidade de observar todas essas interações a partir do momento em que codificarmos os dados de uma maneira correta e conseguimos sintetizá-los. Obviamente, isso só pode ser feito porque não apenas temos essa imensa memória que reúne todos esses dados, mas também porque temos as capacidades de cálculo que nos possibilitam processar e visualizar, pois se tivéssemos que processar todos esses dados com a capacidade do nosso cérebro biológico seria humanamente impossível. Podemos agora aventar a possibilidade de tornar visível o funcionamento dessa cognição coletiva, da inteligência coletiva, dessa vida simbólica da humanidade. Posso então falar agora, mas ninguém nunca viu, como ninguém tinha visto as crateras da Lua antes que Galileu as visse pelo telescópio, que o nosso telescópio será informático. Mesmo nas ciências naturais, se pensarmos nos radiotelescópios, todo o trabalho consiste em tornar visível ao olho humano os dados que por natureza são invisíveis. As ondas de rádio não são detectáveis pelos fotorreceptores das nossas retinas, tem todo um trabalho de processamento, mas no fundo é a mesma coisa para a vida simbólica humana. Talvez os únicos que conseguiram fazer isso sejam os antropólogos, que se metem dentro de uma tribo e conseguem captar todo o funcionamento simbólico do nascimento às

iniciações, casamento, morte e assim por diante, todo o ciclo de vida, todo o ciclo ecológico e todo o ciclo tecnológico. Então conseguimos assim entender uma tribo. Mas se falamos do desenvolvimento humano na escala planetária, isso não é possível. Portanto é necessário que tenhamos instrumentos de observação *high tech*.

Finalmente, o pico dessa revolução seria uma metalinguagem científica que nos possibilitasse traduzir os dados e as teorias das ciências humanas e sociais, que nos possibilitasse coordenar as competências das diferentes ciências sociais e ciências humanas. Uma linguagem que funcione para um aumento coletivo e pessoal da cognição e que seja um tipo de *knowledge management* para o conjunto das ciências humanas e ciências sociais, com uma orientação (que eu gostaria que fosse explícita) para o problema do desenvolvimento humano. Procurei mostrar aos senhores as inovações lingüísticas nos sistemas clássicos, nos sistemas tradicionais. Há pouco, eu mencionava que os elementos químicos são convenções, que os meridianos e paralelos para a geografia também são convenções, que os seres humanos resolveram que isso ia ser chamado assim, que uma linha corresponde a alguma coisa. Não são convenções totalmente arbitrárias, obviamente, mas são convenções. Se vocês olharem a história do ciberespaço, vocês verão que essas convenções lingüísticas são extremamente importantes. Os computadores não surgiram apenas porque foram inventados os transistores, surgiram também porque foram desenvolvidas linguagens formais calculáveis, linguagens que eram tão mecânicas que máquinas podiam fazê-las funcionar, não apenas seres humanos. Isso é um computador, não é mesmo? É uma máquina que é capaz de fazer funcionar uma linguagem tão rígida e ao mesmo tempo tão boba. Elas foram feitas rígidas e bobas porque eram máquinas que tinham que fazer funcionar essas linguagens. Não podemos expressar muitas coisas com essas linguagens, a não ser coisas puramente lógicas. Sabemos que a linguagem humana ultrapassa a lógica e é por isso que os primeiros computadores eram tão difíceis de usar. Mas depois *softwares* e interfaces foram desenvolvidos, camadas de linguagens e convenções, camadas de *softwares* que tornaram mais flexível essa rigidez lógica das máquinas. Surge o *Personal Computer*, o PC. Não apenas os especialistas podiam fazer os computadores funcionarem, mas também usuários comuns que não eram profissionais. Em seguida conseguimos fazer com que os computadores se comunicassem uns com os outros, graças a normas comuns que são convenções. Tais normas comuns são as normas da Internet. Na etapa seguinte, o HTML e assim por diante. Não apenas conseguimos trocar e-mails e arquivos, mas pudemos interconectar por *links* e hipertextos todos os documentos que estavam nos computadores. Hoje estamos nessa etapa de cima, a web



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

semântica. Não vou entrar no detalhamento, contudo o que estamos tentando fazer são sistemas de pesquisas e informações que serão mais poderosos e mais intuitivos para serem manipulados pelos seres humanos. Mas ainda estamos muito longe de um computador web semântico, talvez seja um pouco exagerado porque a manipulação dos sentidos ainda não está aí.

Acho que podemos prolongar isso. Temos hoje a possibilidade de construir linguagens que não apenas formalizem a sintaxe lógica, mas que formalizem também o significado, o sentido e a pertinência pragmática. Esse é o grande desafio. Se por acaso se conseguisse fazer algo desse tipo, muito bem, a humanidade teria dado um grande passo. O próprio fato de ter formalizado a lógica possibilitou a Internet e tudo o mais, o que é muito bom. Por que não formalizaríamos a semântica? Isso não nos impediria de continuar falando como estamos falando. Sem dúvida, vocês notaram que as pessoas não são mais lógicas do que antes porque usam computadores. Não é porque colocaram uma lógica dentro de um computador que você se torna lógico, absolutamente não é isso. Trata-se de uma máquina que faz um trabalho lógico no seu lugar. Por que não poderíamos delegar operações semânticas e pragmáticas a computadores? O que nos possibilitaria, de alguma maneira, ter assistentes cognitivos muito mais poderosos do que são os computadores de hoje? O meu objetivo, então, não é a inteligência artificial, é a inteligência ampliada, essa inteligência pessoal e coletiva aumentada, porque tudo isso são ferramentas que são compartilhadas. Temos que lembrar que a inteligência coletiva é o motor do desenvolvimento humano, então ganhamos em todos os aspectos, ao mesmo tempo aumentando as capacidades das ciências sociais e humanas, dando a elas uma linguagem para poder resolver o significado e, ao mesmo tempo, diretamente aumenta-se a inteligência coletiva. Isso não vai suprimir nem a morte, nem o sofrimento, nem os conflitos. Mas se já houve progressos na história humana, por que não haveria mais agora? Vocês notaram logo que eu não sou pós-moderno, mas sei que é a tendência dominante na universidade. Talvez não no Brasil, não conheço bem a situação aqui, mas de qualquer maneira na América do Norte é terrível. Cada vez que se fala em progresso as pessoas dão risada, as pessoas estão realmente bastante felizes por viver mais do que 70 anos e não morrer com 40 anos, em média.

Eu vou parar por aqui dizendo aos senhores que no laboratório que dirijo estamos exatamente agora desenvolvendo uma nova geração de linguagem, que eu chamo de linguagem de aumento cognitivo. São dados computáveis não apenas em sua dimensão sintática, mas também em sua dimensão semântica e pragmática. Como não há milagre, isso significa que tem uma semântica que tem a mesma forma de uma sintaxe. De qualquer maneira são ainda



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

computadores que vão nos ajudar a fazer isso, mas trata-se de uma verdadeira semântica pragmática, não é apenas sintaxe. São linguagens projetadas para serem lidas não apenas por computadores, mas também pelos seres humanos. Portanto, vão nos possibilitar manipular representações de modo mais poderoso do que o sistema de sinais de que dispomos hoje. Vou dar um exemplo bastante simples e bastante elucidativo: tentem fazer uma multiplicação, com lápis e papel, de números romanos e depois façam a mesma multiplicação usando os mesmos números, mas usando agora os algarismos arábicos. Vocês verão que é bem mais fácil com os algarismos arábicos. É isso que eu digo, há sistemas de sinais que aumentam as capacidades humanas. Os algarismos arábicos precisaram de séculos de reflexão e, uma vez inventados, os europeus levaram quatro séculos antes de adotar esse sistema, continuaram a fazer multiplicação com números romanos, mesmo sabendo da existência dos algarismos arábicos. Isso é a inércia das tradições, não é porque alguma coisa existe, e ainda menos porque é possível, que vamos usar. Espero que dessa vez a gente acelere um pouco. Funciona também como um sistema de endereçamento de documentos, de idéias, de temas, um sistema de endereço semântico. Hoje temos um documento que está na web num endereço www alguma coisa. De fato, trata-se de uma referência para a posição física de um servidor o endereço de um documento eletrônico. A idéia aí é fazer com que o endereçamento seja feito num espaço cognitivo no qual se possa mensurar ou medir as distâncias e, obviamente, nos casos onde as coisas estão mais próximas umas das outras, ao nível dos sentidos e do uso prático, que estejam mais próximas também no sistema de endereçamento. Obviamente, é preciso imaginar que, conforme os pontos de vista, as estâncias variam. Mas isso não é grave, não é problema, temos computadores para fazer toda essa transformação, não é preciso fazer à mão. Finalmente, isso leva a aventar a existência de um espaço que não é o espaço físico tridimensional ou quadridimensional, segundo Einstein, mas de um espaço semântico, pragmático, cognitivo, um espaço intelectual ou espiritual, mas que obviamente é multidimensional, hipertextual, evolutivo, complexo. A mente é assim, concordamos com isso. Mas antes dos computadores não tínhamos meios para poder modernizar um espaço assim, hoje podemos. Pois bem, façamos. Muito obrigado.

DEBATE

CARLOS BYINGTON – Boa noite a todos. Eu queria antes das perguntas agradecer por essa maravilhosa conferência, que mais do que uma conferência foi um banquete para todos os gostos e que certamente satisfaz a todos nós que estamos aqui. Há muitas perguntas, então infelizmente vou ter que selecioná-las e muitas não serão respondidas. Deram-me o privilégio de



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

fazer uma pergunta, inicialmente, e eu vou desfrutar dele, porque acho que é uma questão que nos interessa a todos. Professor, com o desenvolvimento da Internet e da comunicação mundial, como é que o senhor acha que isso influenciará o mundo futuro quanto ao fanatismo e a dificuldade enorme que existe de penetrar nesses núcleos culturais tão arraigados e tão antigos? Será que eles poderão sofrer também uma transformação com essa comunicação?

PIERRE LÉVY – Em primeiro lugar, é preciso observar que os fanáticos dos quais o senhor está falando em geral não são favoráveis à comunicação aberta. Por definição, eles querem restringir o campo dos comunicados, só com quem estão de acordo. Na escala da evolução histórica, o desenvolvimento da comunicação é um fator favorável à tolerância e à abertura. Mas é preciso pensar que estamos falando aqui de contextos culturais que estão expostos à modernização há apenas uma ou duas gerações. As evoluções culturais são extremamente lentas. Portanto, o meu ponto de vista, muito positivo e muito otimista, é um ponto de vista a longo prazo, baseado na evolução da humanidade enquanto espécie. Agora, se nós mudarmos de escala e em lugar de olharmos para a escala antropológica olharmos para uma escala histórica, aí não vejo que a existência da Internet possa dissolver os núcleos fanáticos rígidos. Nós sabemos muito bem que os extremistas de todo tipo são perfeitamente capazes de usar a Internet, mas infelizmente acho que será necessário esperar ainda uma ou duas gerações antes que essa abertura geral para a pluralidade das culturas se torne alguma coisa que seja curtida por todo mundo. Eu curto isso desde hoje, vocês também, imagino. Mas, infelizmente, há pessoas que ainda não adotaram essa medida da humanidade e têm uma visão intelectual encolhida para o nível de uma única cultura particular. Eles ainda não entenderam que a humanidade é uma máquina magnífica de produção e de criação cultural. Ainda, infelizmente, vai ser preciso tempo. Não acho que verei isso antes de morrer. Isso não me impede de trabalhar muito seriamente nos projetos que comentei aqui, porque não espero resultados imediatos.

CARLOS – A seguir temos questões muito importantes. Seleccionarei algumas. A primeira é a questão do isolamento humano, os indivíduos que já eram solitários, que passam a ser ainda mais com a comunicação pela Internet e passam agora a formar uma outra comunidade isolada, mas que se comunica. Como é que o senhor vê esse fenômeno social?

PIERRE LÉVY – Trata-se de uma questão muito interessante. Uma observação geral, antes de mais nada, saibam que existe um paralelismo entre o aumento das comunicações e o aumento dos deslocamentos físicos. É uma banalidade afirmar que se telecomunica cada vez mais, pessoas com telefone celular ou mandando e-mails, ou seja, telecomunicações funcionam



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

muito bem. Mas ao mesmo tempo basta passear em São Paulo, há muitos carros, muitos veículos, há muitos aviões, muitas pessoas que viagem de trem e assim por diante. Nunca houve tantos deslocamentos físicos como hoje, cada vez mais pessoas têm condições de viajar. O senhor dirá que não é todo mundo que tem condições de viajar, é verdade. Mas se compararmos com o que ocorria há um ou dois séculos, uma grande parte da população tem hoje condições de sair do pequeno círculo bastante limitado de proximidade geográfica da sua própria casa. Portanto, se olharmos isso numa escala maior, o verdadeiro fenômeno importante é o aumento das interconexões de todo tipo, interconexões econômicas, interconexões políticas, interconexões científicas, interconexões de todo tipo, com todas as conseqüências envolvidas. Eu não acredito que seja necessário opor as comunicações eletrônicas aos encontros físicos, face a face. Em geral, as pessoas que se telecomunicam mais são também as pessoas que viajam mais, ou que têm mais relações humanas com outras pessoas. É isso que mostram os estudos sociológicos sérios. Agora, existe um grupo de pessoas específicas, quer pessoas com deficiência física, surdos ou cegos, quer pessoas com muita idade, ou que perderam sua mobilidade, que têm a possibilidade de compensar tais dificuldades de relacionamento usando de maneira intensiva meios eletrônicos. Isso, obviamente, é algo positivo. No outro extremo existem pessoas que passam o tempo a jogar jogos de vídeo, fechadas em seu quarto, não encontram outras pessoas e não estão longe do autismo. Então existe todo um leque, mas os extremos em geral representam do ponto de vista quantitativo uma minoria e eu diria que para a grande maioria existe um momento da comunicação de maneira geral.

CARLOS – Em cima do assunto abordado nessa questão, uma pergunta que se refere à idade em que a criança deve ser introduzida na Internet e quanto ela deve ser permitida ao acesso a Internet para a sua educação.

PIERRE LÉVY – Francamente, eu não sou especializado nessas questões, portanto poderia dar uma resposta, digamos, de bom senso, mas certamente há aqui educadores e especialistas que poderiam lhe dar respostas bem mais exatas e pertinentes do que a minha resposta. Em princípio, não vejo qualquer razão para impedir as crianças de qualquer idade de usarem a Internet. É evidente que é preciso fazer o possível para eliminar os pedófilos, a pornografia, a violência. Por exemplo, alguém que peça à criança a senha de banco do papai, coisas assim. Enfim, a criança deve ser observada pelos pais quando estiver na Internet, ou quando estiver em qualquer lugar. É como a criança que aprende a ler. O que a gente deve dar à criança para ler ou não? Será que a gente deixa a criança escolher sozinha na biblioteca, ou a

gente orienta? Não há nada de muito novo na Internet, é como se fosse uma biblioteca e é mais ou menos como no meio da rua, às vezes. É preciso supervisão, é preciso ficar de olho na criança. Mas há atualmente muitas crianças que aprendem muitas coisas pela Internet e têm relações com outras crianças em outros países. São coisas muito positivas se forem bem orientadas.

CARLOS – Como é que o senhor percebe a universalização do conhecimento e a defasagem cultural existente no planeta? Será que essa difusão maior terá a possibilidade, através da sua complexidade, de propiciar a representação democrática, ou será que a sua tendência será aumentar ainda mais o elitismo?

PIERRE LÉVY – Isso é a democracia. A pergunta opõe o elitismo e a democracia. Eu oporia o elitismo e o igualitarismo, a democracia e a ditadura, não a democracia e o elitismo. Então há um certo preconceito nessa pergunta, porque mesmo num país que funciona de maneira democrática existem elites, isso é um fato, existem elites econômicas, intelectuais, artísticas, esportivas. Eu não faço parte de elites esportivas, nem da elite econômica. Do ponto de vista pessoal, honestamente não sou contra o elitismo. Estou convencido de que sempre há um pequeno grupo que tem uma vocação, ou uma função, de liderança, de iniciativa, de inovação e assim por diante. Para mim o elitismo não é uma coisa condenável. Por outro lado, o contrário da democracia para mim não é o elitismo, é a ditadura, eu sou contra a ditadura, é uma coisa totalmente diferente. Com relação ao igualitarismo, é preciso distinguir bem, se trata da parte de direitos, é uma coisa muito boa e, eu diria, uma coisa pela qual devemos lutar. Por outro lado, que todo mundo seja igual em todos os pontos de vista é uma coisa completamente absurda. Aliás, todos os regimes políticos que tentaram atingir esse objetivo foram um fracasso, são totalitarismos. Essa é a minha resposta. Qual será a influência da Internet com relação a isso? Aí eu acho que a Internet pode ser um instrumento fantástico de democracia, não por causa do voto eletrônico, não é absolutamente isso, mas porque pode ser um lugar onde a deliberação entre os cidadãos pode se desenvolver, eu diria uma ampliação da discussão pública. É nesse sentido que a Internet pode representar uma ferramenta muito significativa para a democracia. Não é algo que vai acontecer automaticamente, os cidadãos têm que pegar isso, sem dúvida.

CARLOS – Uma pergunta que me interessa também muito saber a opinião do prof. Pierre Lévy. É sobre a vida simbólica e a Internet. A pergunta diz que o ciberespaço é difundido cognitivamente e o desenvolvimento cognitivo da humanidade é por ele altamente intensificado.



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

Mas como fica, ou ficará, na sua opinião a vida simbólica das pessoas na sua construção subjetiva e na própria identidade? Ela será também influenciada e enriquecida?

PIERRE LÉVY – Sim. Eu acho que há uma relação de constituição recíproca entre as capacidades cognitivas e as capacidades simbólicas. Estou falando simbólico no sentido junguiano, não quer dizer que sejam a mesma coisa, mas eu acho que um ajuda o outro. Por quê? Se não temos capacidade cognitiva suficientemente desenvolvida, é difícil ter uma vida simbólica rica. Mas ao contrário, se não tivermos uma vida simbólica mais elevada daquilo que possa ser a vida psíquica, a capacidade cognitiva vai permanecer estéril. Portanto, há uma interação entre as duas coisas. Se dermos uma olhada histórica, é evidente que a vida simbólica das primeiras nações, ou dos povos autóctones, não vou dizer que fosse pobre, ao contrário, é extremamente rica, sobretudo em comparação com a vida técnica que eles tinham. Mas se nós olharmos as grandes civilizações da escrita, como a civilização chinesa ou a civilização egípcia, que provavelmente têm uma vida técnica e econômica mais desenvolvida do que os povos autóctones, eles não tinham uma vida simbólica menos desenvolvida. Então, se observarmos a evolução geral da humanidade, há um refinamento da vida simbólica que está de acordo com o resto da cultura. Eu não digo que para cada indivíduo de todas as sociedades, enfim, levaria muito tempo discorrer sobre isso, seria uma conferência, mas há muitos testemunhos desse refinamento da vida simbólica. Estou convencido de que vai continuar a ser assim no futuro. Peguemos o caso, por exemplo, da religião, não podemos reduzir toda a vida simbólica à religião, mas é um elemento importante. Muitas grandes mutações religiosas estão ligadas a mutações na técnica de comunicação. Por exemplo, a invenção do monoteísmo está ligada ao alfabeto. Se o senhor observar a passagem entre a vida simbólica do povo egípcio e do povo hebreu, por exemplo, não dá para dizer que um fosse mais ou menos simbólico do que o outro. Mas entre os egípcios só os padres participavam da vida simbólica, enquanto que entre os hebreus todos deviam participar da vida simbólica. Entre os egípcios, quando havia levantes contra os sacerdotes e contra o faraó, não era para ter aumentos, mas sim para ter acesso ao *Livro dos mortos* e ter a possibilidade de participar dos ritos que permitiam a imortalidade. Isso era uma aspiração da humanidade. E uma das grandes mutações religiosas ligadas também à invenção da imprensa foi a reforma protestante. O que Lutero proclamou e fez o sucesso dele foi que não só os monges tinham direito a interiorização da vida cristã, mas que todo mundo tinha esse direito. Então que transformação eclesiástica, que maior participação simbólica a Internet vai permitir? Essa é a pergunta que eu faço a vocês.



Universo do CONHECIMENTO

Planeta Terra: um olhar transdisciplinar

CARLOS – Uma última pergunta, que é muito antiga mas sempre moderna. O senhor acredita que a inteligência artificial poderá substituir o cérebro humano e sua atividade, diminuí-la ou valorizá-la?

PIERRE LÉVY – A minha posição com relação a isso é bastante clara e simples: eu não acredito na inteligência artificial. Não acredito que os computadores sejam inteligentes, não acho que eles sejam conscientes, não acho que tenham sensações, nem percepções, nem emoções, nem nada. Para mim são auxiliares cognitivos para os indivíduos e cada vez mais para os grupos, para o coletivo. Todos os esforços que faço têm o intuito do progresso da informática, um progresso para uma melhor inteligência cognitiva e não apenas produção de uma inteligência artificial, diferente e separada da inteligência humana. Eu não receio essa possibilidade que se vê descrita em todos os livros de ficção científica, que as máquinas vão ter poder sobre nós, isso realmente é impossível. Se nós conhecemos as máquinas, sabemos que realmente é impossível. É isso.