

relacionados a essa tecla e calculando o resultado. Pensando dessa maneira, computadores poderiam ser considerados um ramo do mesmo tronco que gerou as máquinas de calcular: trata-se de sistemas nos quais um processador, manual ou digital, recebe *inputs* vindos do exterior, como apertar uma tecla ou deslizar o dedo sobre uma tela, calcula os *bits* referentes e envia um sinal com o resultado, o *output*. Máquinas de calcular extremamente rápidas, capazes de lidar com unidades mínimas de informação para decidir o que fazer com elas. A história do computador, de alguma forma, passa por essa definição.

Até que, literalmente, eles foram conectados.

◎ *Além dos zeros e uns*

ECO, U. *Obra aberta*. São Paulo: Perspectiva, 1997.

PIGNATARI, D. *Informação, linguagem, comunicação*. São Paulo: Perspectiva, 1967.

3

Cibercultura, tecnologia e inteligência: Pierre Lévy

Escrevendo em 1996 sobre como seria a educação nos próximos anos, Pierre Lévy afirmou que “a internet ameaça o atual sistema de ensino”. Pensando na realidade francesa, destacava que o modelo de transmissão de conhecimento baseado em uma relação professor-aluno passaria por várias mudanças. Naquele momento, a ideia de alunos usando mídias digitais em aula parecia ficção científica – em muitos lugares ainda é. No entanto, a expansão, irregular e limitada, do acesso aos equipamentos e conexões se tornou um desafio à realidade. A proposição de Lévy não era uma percepção isolada, mas parte do crescimento de um tipo de relacionamento humano que ele denomina *cibercultura*.

Em linhas gerais, o termo designa a reunião de relações sociais, das produções artísticas, intelectuais e éticas dos seres humanos que se articulam em redes interconectadas de computadores, isto é, no ciberespaço. Trata-se de um fluxo contínuo de ideias, práticas, representações, textos e ações que ocorrem entre pessoas conectadas por um computador – ou algum dispositivo semelhante – a outros computadores.

A cibercultura mantém relações com o que acontece nos ambientes *offline*, mas, ao mesmo tempo, apresenta uma série de especificidades. Certamente as relações sociais, as ideias e as práticas que circulam nas redes de computadores existem também no mundo desconectado, mas a ligação via máquina imprime características específicas a essas práticas.

Dessa maneira, a cibercultura não é um marco zero na cultura da humanidade, mas traz uma série de particularidades por acontecerem em um espaço conectado por computadores. Em outras palavras, é a cultura – entendida em um sentido bastante amplo como a produção humana, seja material, simbólica, intelectual – que acontece no ciberespaço.

Isso não significa dizer que, na cibercultura, a tecnologia *determina* as ações humanas. Para Lévy, as tecnologias criam as condições de algumas práticas. O que separa a “cultura” da “cibercultura” é a estrutura técnico-operacional desta última: a cibercultura, a princípio, refere-se ao conjunto de práticas levadas a cabo por pessoas conectadas a uma rede de computadores.

O resultado é uma série considerável de ações e práticas que não aconteceriam, por conta da ausência de um aparato tecnológico adequado, em outros momentos ou lugares.

Posso tentar encontrar um amigo que não vejo há muitos anos perguntando por ele na escola onde estudamos ou no bairro onde ele morava. No entanto, a dimensão tecnológica – o ciberespaço – cria as condições para que retomemos o contato sem deslocamento físico. A cibercultura é a transposição para um espaço conectado das culturas humanas em sua complexidade e diversidade.

Nesse sentido, pensando em um fundamento filosófico da cibercultura, Lévy a define como sendo um “universal sem totalidade”.

A palavra “universal” refere-se ao conjunto complexo e caótico das produções da mente humana que podem ser encontradas nas redes de computadores. É um retrato do imaginário humano – desorganizado, no qual os pontos não se encaixam perfeitamente –, de onde a “ausência de totalidade” ou de unidade: a cibercultura se caracteriza pela multiplicidade, pela fragmentação e desorganização.

Não há um elemento unificador, como uma teoria política ou uma crença religiosa, que dê uma forma ou organize todos os elementos presentes na cibercultura. Falta, portanto, algo externo para estabelecer seus fundamentos, de onde a falta de uma “totalidade”, isto é, um elemento comum a todas as produções.

As transformações da tecnologia permitem um acesso cada vez maior às redes de computadores. Quanto mais o ciberespaço se expande, maior o número de indivíduos e grupos conectados gerando e trocando informações, saberes e conhecimentos. Além disso, cria as condições, na cibercultura, para que novos saberes sejam desenvolvidos – aplicativos, *sites*, programas, e assim por diante.

A aceleração das mudanças técnicas, como processadores mais poderosos e baratos, leva o processo de volta ao início, multiplicando sua velocidade.

Dai a sensação, diante da cibercultura, de mudança constante e a perspectiva de que se está sempre atrasado em relação ao espaço aonde se está.

Lévy destaca quatro elementos como sendo os responsáveis, em sua articulação, pela cibercultura – o ciberespaço, o virtual, as comunidades virtuais e a inteligência coletiva.

O ciberespaço

Ao que tudo indica, a palavra “ciberespaço” foi usada pela primeira vez no livro *Neuromancer*, de William Gibson, publicado em 1984. Referia-se a um espaço imaterial ao qual seres humanos eram conectados através de aparelhos eletrônicos. Essa definição inicial ainda guarda alguma semelhança com o conceito desenvolvido por Lévy.

O ciberespaço é a interconexão digital entre computadores ligados em rede. É um espaço que existe *entre* os computadores, quando há uma conexão entre eles que permite aos usuários trocarem dados. É criado a partir de vínculos, e não se confunde com a estrutura física – os cabos, as máquinas, os dispositivos sem fio – que permite essa conexão.

Uma das características do ciberespaço é sua arquitetura aberta, isto é, a capacidade de crescer indefinidamente. É fluido, em constante movimento – dados são acrescentados e desaparecem, conexões são criadas e desfeitas em um fluxo constante.

Cada pessoa com acesso à internet faz parte do ciberespaço quando troca informações, compartilha dados, publica alguma informação, enfim, *usa* essa infraestrutura técnica. Embora seja possível estabelecer algumas distinções mais sutis, pode-se dizer que, ao se conectar à internet, o indivíduo está presente no ciberespaço.

Assim como nos espaços reais nem todas as pessoas são igualmente ativas, engajadas em questões políticas ou em conversas, no ciberespaço as conexões não são iguais. Mas assim como é impossível acordar sem estar imerso em um ambiente físico qualquer, com o qual obrigatoriamente se estabelecem relações, é difícil estar no ciberespaço sem um mínimo de conexões.

Por outro lado, a expressão “estar no ciberespaço” pode levar a metáfora geográfica um pouco longe demais. “Estar lá”, no caso, significa ter a possibilidade de navegar entre documentos, páginas, textos e informações diversas. Isso implica que o ciberespaço não “está lá” até que se converta

em algum tipo de interface em uma tela, seja de um computador, *tablet* ou celular; ao mesmo tempo, cada computador é parte de um conjunto maior de elementos, formando uma espécie de “computador único”, no qual o número de trocas tende potencialmente ao infinito.

Levy destaca quatro componentes na estrutura do ciberespaço:

- Memórias com informações e programas a serem compartilhados pelas pessoas conectadas.
- Programas, instruções a respeito do que deve ser feito pelo computador.
- Interfaces, que permitem interação e acesso aos dados do ciberespaço; para “estar lá” sem ser um programa é preciso ver na tela os dados dos computadores.
- Codificação digital, isto é, transformação de todos esses elementos em fórmulas matemáticas que permitem sua manipulação por computadores e seu armazenamento em memórias.

A digitalização é uma condição *sine qua non* da existência no ciberespaço. Para ser compartilhada, qualquer coisa é transformada em sequências de 0s e 1s nos processos de digitalização – ao se escanear uma imagem, por exemplo, as cores e formas são transformadas em instruções binárias que permitem ao computador calcular exatamente o brilho e a cor de cada pedaço da imagem.

Uma vez digitais, dados ganham uma qualidade – tornam-se *virtuais*.

O virtual

O termo “espaço virtual” ou apenas “virtual” é empregado muitas vezes como oposto ao “real”, como se aquilo que é “virtual” não tivesse existência. Lévy considera que o “virtual” é parte integrante do “real”, não se opõe a ele. O contrário de “virtual”, nesse sentido, é “atual”, no sentido de algo que está acontecendo neste momento. Vale a pena examinar um pouco mais de perto essa definição.

No ciberespaço todas as informações e dados existem, mas não são acessados ao mesmo tempo. Estão lá, nas memórias de computadores e servidores. Existem como algo que *pode ser*, algo *virtual*, e vão se tornar um *ato* quando forem acessados e se transformarem em figuras, imagens, textos e sons na tela. Os dados do ciberespaço são todos virtuais até que se transformem naquilo que devem ser.

O mundo virtual do ciberespaço, portanto, não se opõe ao que seria um mundo “real”, das coisas desconectadas. Ao contrário, a noção de cibercultura leva em consideração que essas duas dimensões se articulam. A expressão “mundo virtual” pode se opor a “mundo físico”, mas não a “mundo real”. O mundo virtual existe enquanto possibilidade, e se torna *visível* quando acessado, o que não significa que ele não seja real.

Os dados que constituem o ciberespaço permitem não apenas a duplicação de situações do mundo físico, mas também sua transformação. Um simulador de voo, por exemplo, pode calcular e duplicar elementos presentes na natureza, mas poderia calcular situações específicas além das condições climáticas da Terra. Dessa maneira, o espaço virtual é uma região potencialmente sem limites – mas nem por isso menos real.

A inteligência coletiva

O vínculo entre diversas competências, ideias e conhecimentos, articulado na interação virtual entre indivíduos no ciberespaço, é chamado por Lévy de “inteligência coletiva”. Caracteriza-se, de saída, pela diversidade qualitativa entre seus componentes e pela expansão contínua por conta da articulação e troca constantes que o transformam e adaptam a novos contextos.

As comunidades do ciberespaço constituem-se na troca constante de conhecimentos que circulam, são modificados, reconstruídos, aumentados e editados de acordo com as demandas específicas de uma determinada situação.

Dessa maneira, sem perder a inteligência individual, todas as pessoas podem, potencialmente, contribuir com algum elemento para a constituição de um conjunto de saberes que, sem pertencerem especificamente a ninguém, estão à disposição de todos para serem usados e transformados.

Vale não perder de vista que a inteligência coletiva existe no ciberespaço como um aglomerado de saberes virtuais – isto é, existem em potência, prontos para se transformarem em ato quando necessário. Assim, uma inteligência coletiva não é de maneira alguma uma inteligência “total”, e menos ainda totalitária, como se poderia imaginar em ficções científicas mais sombrias, mas um aglomerado de saberes potencialmente à disposição de quem precisar se servir deles. E, como na ética das comunidades virtuais, a inteligência coletiva parte do princípio da reciprocidade – o conhecimento de um indivíduo poderá sempre ser útil para outra pessoa.

É, da mesma maneira que relações pessoais são pautadas por algum tipo de ética e/ou princípio moral, sejam eles de qual natureza forem, também as comunidades virtuais se fundam a partir das práticas consideradas corretas entre seus membros — uma das suas principais características é a auto-organização e o estabelecimento de regras próprias fundadas nos deveres e direitos de seus participantes. Para Lévy, pautam-se em uma ética da reciprocidade: a obtenção de informações deve ser retribuída com o acréscimo de informações e dados, bem como do respeito aos outros participantes. É no exame das comunidades virtuais que se pode notar as dimensões humanas da cibercultura — se é possível jogar com as palavras, a dimensão “cultura”, no sentido das práticas sociais, que se estabelecem nesses espaços, em uma ética da reciprocidade.

A noção de “inteligência”, neste caso, não se confunde com “formação” nem com “erudição”, mas com a dinâmica da transformação dos saberes dentro das práticas e relações humanas. A inteligência coletiva, ao que parece, indica que o valor de um conhecimento depende do contexto no qual se está.

Se alguém está com dúvidas sobre o sentido da vida, a resposta pode vir de um grande pensador — um livro de Sartre ou Schopenhauer pode facilmente resolver a questão (ou piorar as coisas). Quem está com dúvidas sobre como instalar uma tomada, um vídeo no YouTube tende a solucionar o caso. Cada conhecimento é valorizado dentro de seu contexto específico, sem necessariamente implicar na desqualificação dos outros.

Com isso, há uma equiparação entre os diversos tipos de saberes dentro de uma sociedade, divididos não mais de antemão em categorias distintas (“cultura universitária x cultura popular”, “escola x mercado”), mas recuperados em sua unidade para serem utilizados quando necessário — a necessidade, no contexto, é a medida do valor —, princípio exposto por Lévy e Michael Autier em seu livro *As árvores de conhecimento*.

Não faltam críticas a Pierre Lévy, sobretudo por sua alegada falta de perspectiva crítica em relação aos problemas sociais e econômicos que, de alguma maneira, estão sempre próximos das discussões a respeito do ambiente *online*. Pensado algumas vezes como alguém “otimista”, talvez não aponte para uma felicidade generalizada com os dispositivos, mas, de fato, parece apostar nas possibilidades de uma tecnologia na interação entre seres humanos e da criação entre eles.

● Para se conectar

BICUDO, M.A.V. & ROSA, M. *Realidade e ciber mundo*. Canoas: Ulbra, 2008.

LEMO, A. *Cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, P. *O que é o virtual*. São Paulo: Ed. 34, 2003.

_____. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 1999.