



Æsthesi, Tecnologias Digitais e Educação: a formação dos sentidos humanos na era do virtual¹

Antônio José Lopes Alves *

Sabina Maura Silva **

Resumo: O artigo examina os desdobramentos dos atuais procedimentos de virtualização dos processos produtivos e interativos no que estes representam, e podem representar, para a constituição de um novo universo de experiência da realidade e das atividades cotidianas dos indivíduos. Reformulação que enquadra de novo modo a própria *æsthesi*, o conjunto das potências de percepção e apropriação objetiva e subjetiva de mundo. A partir da inquirição desses aspectos, ensaia-se, ao fim, uma prospecção das implicações práticas e teóricas de tais desenvolvimentos para a atividade educativa.

Palavras-chave: Sensibilidade; Virtualidade; Marx; Educação; Individualidade

¹ Texto que desenvolve certos aspectos conceituais basilares para uma compreensão mais aprofundada e totalizante, que dê conta tanto das potencialidades quanto das contradições existentes na integração das tecnologias digitais na atividade educativa enquanto formação omnilateral da individualidade. O artigo está articulado a dois projetos de pesquisa efetivados em dois programas de pós-graduação em educação, aos quais se encontram vinculadas orientações de pós-graduação e de bolsa de iniciação científica.

* Doutor em Filosofia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Professor Titular da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente do Programa de Pós-graduação em Educação: conhecimento e inclusão social. E-mail: filosofiaposfai@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2784833586739441>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6365-3514>.

** Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente do Programa de Pós-graduação em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). E-mail: sabinamaura@cefetmg.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3871655013250129>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1820-7918>.

Æsthesis, Digital Technologies and Education: the formation of human senses in the virtual's era

Abstract: The article examines the current processes of virtualization of productive and interactive processes in what these represent, and can represent, for the constitution of a new universe of experience of reality and the daily activities of individuals. A reformulation framing in the new way the *aesthesis* itself, the set of all the powers of perception and objective and subjective appropriation of the world. From the examination of these aspects, a prospective study of the practical and theoretical implications of such developments for the educational activity.

Keywords: Sensitivity; Virtuality; Marx; Education; Individuality

Æsthesis, Technologies Numériques et Éducation : la formation des sens humains à l'ère du virtuelle

Résumé : L'article examine les développements des procédures actuelles pour la virtualisation des processus productifs et interactifs dans ce qu'ils représentent, et peuvent représenter, pour la constitution d'un nouvel univers d'expérience de la réalité et des activités quotidiennes des individus. Reformulation qui encadre l'esthèse elle-même, l'ensemble des pouvoirs de perception et d'appropriation objective et subjective du monde. De l'étude de ces aspects, il est testé, à la fin, une prospection des implications pratiques et théoriques de tels développements pour l'activité éducative.

Mots-clés : Sensibilité ; Virtualité ; Marx ; Éducation ; Individualité

Introdução

O problema a ser discutido no presente trabalho se relaciona com os desdobramentos sociais e individuais dos procedimentos de virtualização dos processos produtivos e interativos. Principalmente no que esses representam, ou podem representar, para a constituição de um novo universo

de experiência da realidade e das atividades cotidianas dos sujeitos. Analisa, em especial, no que concerne aos processos educativos, tanto aqueles efetivados em ambientes formalmente elaborados, quanto em espaços informais e mais imediatamente vivenciados.

Ou seja, trata-se de uma discussão atinente à reflexão filosófica sobre os fundamentos da educação. Nesse sentido, não se propõe aqui propriamente um exame de metodologias de ensino que tenham por suporte material e objetivo as tecnologias digitais, como as TDIC, por exemplo. Não obstante, reconhece-se que a forma de abordagem das questões conceituais envolvidas nas relações entre a inserção dos processos tecnológicos virtuais na educação formal e a formação educativa do indivíduo por meio dela podem – e mesmo devem – promover um debate sobre os novos modos de organização das práticas pedagógicas.

As transformações referidas emergem por meio dos dispositivos e mobilizações dos sistemas lógicos de controle e ordenamento dos processos produtivos e educacionais por via de *softwares*, que instauram experiências virtuais e configurações figurativas dinâmicas. Para além da iconografia computacional, a qual indicava já uma nova relação entre representação e representado, vem a surgir, igualmente, uma percepção prático-empírica da ordem formal dos fenômenos, implicando o acesso, ainda que por mediação de tradução gráfica, por exemplo, às determinações subjacentes ao funcionamento de processos objetivos.

Condição essa que torna ampliável quase ao infinito, ou ao menos indefinidamente, o processo de constituição continuada do humano. Um modo objetivo de dação de forma aos conteúdos que, necessariamente, posiciona, também de modo novo, os sujeitos que têm uma relação qualquer com aqueles. Reformulação que determina um reenquadramento da própria *aesthesis* humana, da maneira pela qual o mundo aparece, de como os indivíduos são tocados e afetados na experiencição vital da realidade. Como o pensar, o ver, o ouvir, o tocar, até mesmo a sensibilidade como um todo se comporta na vigência de meios que operam no nível formal da efetividade?

Ou seja, como se desenvolveria a *æsthesis* humana com a possibilidade de manipular tais partes da realidade, as quais correspondem à forma de organização de suas categorias mais elementares? Este novo contexto de atividade emerge a partir de uma matriz na qual, concomitantemente: 1) torna-se possível mobilizar uma série de elementos de caráter formal dos processos e relações produtivas em seu nível mais abstrato; 2) promove por meio de uma série de protocolos técnico-tecnológicos, sua reorganização de modo inovador dentro de uma articulação completamente nova em relação àquela a que antes estavam. Abre-se uma nova fronteira de experiência concreta objetivamente dada e voltada à objetivação produtiva sob a regência de uma capacidade inaudita de manobrar determinações antes inacessíveis. Entretanto, corre-se, em contrapartida, o risco de a aproximação da efetividade, em suas mais variadas modalidades, transformar-se em um exercício de coleta de aspectos aspergidos e desarticulados, a serem manipulados ao bel prazer dos delírios e da atribuição de sentido a mais improcedente. Conquanto nessa ambivalência, os processos de virtualização podem colocar à disposição da ação e do pensamento dos indivíduos os elementos categoriais para novas proposituras de elaboração da práxis.

A resolução da questão não se dá nem pela mera eleição individual, mediada ou não pela educação, nem pelos elementos concernentes às determinações “puramente” técnicas. Não obstante essas últimas empuxem na direção do fortalecimento e do estímulo à interatividade social cada vez mais aprofundada, o nódulo essencial dos problemas se situa no horizonte das próprias virtualidades societárias que possam devir em possíveis a serem mobilizados. Em outros termos, a inflexão histórica dos modos de vida social depende da existência efetiva, ou não, de um mandato social que coloque como carecimento humano reconhecido sua transformação numa ou noutra direção.

Dessa maneira, é imperativo examinar o caráter propriamente social da relação dos homens com o mundo, abrangendo tanto o conjunto diferenciado da natureza quanto o multifacetado da sociabilidade.

Um dos pressupostos humanos mais elementares, mas, talvez por isso mesmo, frequentemente mal compreendido e malversado é a totalidade da sensibilidade e de cada um dos sentidos em particular. E isso seja no nível do senso-comum, seja naquele da tradição filosófica. A presunção de uma natureza humana configurada *a priori* e imutável permeia de modo silencioso a movimentação das subjetividades no âmbito das práticas cotidianas. Igual figuração se observa também no contexto da reflexão teórica, não obstante apresentada e desdobrada de modo mais mediado e sofisticado. No terreno acadêmico, sua culminação discursiva é a tese kantiana de um sujeito transcendental, cujas estruturas suportam o início de toda experiência possível, bem como a possibilidade do exercício *a posteriori* do entendimento conceitual e do ajuizamento da razão. Assim, o segredo da experiência da realidade, da apreensão e da intelecção de mundo, encontrar-se-ia, no fundo, na descrição detalhada da multiforme rede de formas *a priori* que formatariam, como condições incondicionadas e universalmente dadas, a subjetividade. A experiência se resolveria, afinal, no escrutínio daquilo que não seria dado pela experiência. Na parte que se segue, esboça-se uma abordagem crítica dos pressupostos deste inatismo das condições de experiência subjetiva da objetividade, indicando a sua fragilidade inerente, bem como o entendimento das determinações sociais de teor objetivo que delimitam a experiência da realidade pelos sujeitos.

A formação histórico-social dos sentidos

A subjetividade como princípio, a qual deu seus primeiros passos como conteúdo pleno tanto no cartesianismo quanto, como vacuidade operante, na tradição empirista, realiza-se nos esboços kantianos das formas estruturantes transcendentais. Tais desdobramentos filosóficos têm como tese primeva a universalidade, ou ao menos a coincidência potencial, das apreensões sensoriais humanas em todos os indivíduos, evidentemente se esses estiverem no gozo médio “normal” de suas faculdades. Essa pressuposição encontra uma de suas fontes no iluminismo britânico, em

especial na argumentação crítica da metafísica tecida por Hume, tendo por base a noção de impressão. Aqui é importante assinalar que, não obstante suas diferenças efetivas, idealismo e empirismo compartilham um traço determinativo comum: a precedência dos sujeitos, e suas presumidas conformações incondicionadas, nas suas relações com a objetividade do mundo. Ali, no empirismo, uma tábula rasa que se desdobra, na sequência da constituição do que viria a ser uma das linhas do pensamento iluminista, em um conjunto de operações não conscientes sobre *feelings*. Aqui, no idealismo, parte-se de uma pretensa *substantia* imaterial e descarnada, portadora da única auto-evidência da existência, e chega-se a uma estruturação autossustentada da racionalidade. Tanto lá como cá, a vigência de um sujeito cujos suportes de atuação se situam nele mesmo desempenha o papel de princípio organizador e condição primeira de toda relação para com as coisas que compõem sua mundanidade.

Apesar da aparente auto-evidência reflexiva conferida pelo simulacro de resolução da crítica kantiana das faculdades, a análise de certas circunstâncias da prática cotidiana em suas diversas dimensões poderia descortinar a inadequação da suposição básica da universalidade indiferenciada *a priori*. Primeiro, tome-se o caso de alguém cujas causas de seu mal-estar somente se possam revelar mediante um exame radiológico. Médico e paciente têm diante de si uma mesma chapa de raios x e enxergam coisas... “idênticas”, mas, ao mesmo tempo bastante “diferentes”. O primeiro vê “mais” e melhor que o segundo. A formação do olhar pela formação e prática médicas torna o ver terapêutico mais qualificado a vistoriar a evidência trazida pelo exame. Desse modo, a noção de impressão parece insustentável. Um segundo caso, é o desenvolvimento de habilidades e competências para as quais a mobilização intensiva de um ou mais equipamentos sensoriais são essenciais. As composição e execução musicais são, a esse respeito, emblemáticas. Foram sempre tidas, durante boa parte da tradição de pensamento, como arrimadas em condições naturalmente dadas ao indivíduo como dons de nascimento.

Por meio de explorações científicas mais contemporâneas, advindas das neurociências e da psicologia cognitiva, desvelam-se como resultantes

da prática individual socialmente delimitada sobre pontos inicialmente legados pela pertença direta à espécie. Evidencia-se certa plasticidade prática peculiar, que se manifesta com especial clareza a partir do exercício organizado das atividades e práticas. Esses estudos neurocientíficos, em sua totalidade, refutam a ideia antediluviana do “ouvido musical” inato. Nesse particular, Judith Horstman, por exemplo, observa que

Pesquisadores usaram ressonância magnética funcional (fMRI) para examinar o efeito da música sobre os cérebros dos músicos experientes. Eles descobriram que músicos especializados têm respostas neurais mais extensas e complexas ao tocar música no instrumento de sua expertise que num outro instrumento¹ (Horstman, 2009, p.132).

A resposta das redes neurais não apresenta as mesmas características à execução de quaisquer instrumentos. Ao contrário, depende da vigência sensorial de um dado timbre instrumental, daquele ao qual o músico se especializou. Assim, “Caso o talento musical fosse inato, os pesquisadores esperariam ver em todos os músicos clássicos o acionamento de uma rede neural específica para música clássica, independentemente do instrumento da expertise de cada um deles”² (Horstman, 2009, p.132). Nesse sentido, de um ponto de vista já neuro-funcional, de fato parece não existir “um” talento musical “em geral”, mas sempre uma competência que é desenvolvida por um, e em um, contexto prático particular de instrumentação. Assim, “No caso da música, pesquisadores, enfim,

¹ Researchers used functional magnetic resonance imaging (fMRI) to examine the effect of music on the brains of experienced musicians. They found trained musicians had more extensive and complex neural responses to music played on their instrument of expertise than on another instrument. Researchers used functional magnetic resonance imaging (fMRI) to examine the effect of music on the brains of experienced musicians. They found trained musicians had more extensive and complex neural responses to music played on their instrument of expertise than on another instrument.

² If musical talent is innate, the researchers would expect to see all classical musicians engage a brain network specific to classical music, regardless of their instrument of expertise.

descobriram pelo exame de cérebros fruindo Bach aquela evidência que é a prática, treinamento e experiência, não os genes, que desenvolvem um ouvido musical”³ (Horstman, 2009, p.132). Evidentemente, não se nega em momento algum a existência de conformações congêntas do aparelho auditivo e/ou das virtualidades operacionais *sui generis* de certos acasos genéticos expressos em redes neurais diferenciais. No entanto, tais contingências biológico-hereditárias por si sós não levam ninguém que ouça semitons da sonoridade em geral à musicalidade propriamente dita. Um ouvido musical é resultante de um ouvido que faz (produz, ouve e frui) música. A musicalidade em ato torna o ouvido musical uma realidade potente do que antes era somente virtualidade de conformação. E isso, inclusive, num sentido diretamente prático-material:

Músicos percebem sons mais claramente que os não-músicos porque praticando um instrumento treinam o cérebro inteiro. Os sons de um instrumento viajam da cóclea no ouvido interno para o tronco encefálico primitivo antes de mover-se ao córtex, um *locus* de funções de alto nível cerebral, e retornam novamente para o tronco encefálico e a cóclea. Esse giro de retroalimentação serve ao músico para recrutar várias áreas cerebrais para produzir, por assim dizer, o tom adequado para a melodia. Monitorando-se um sinal elétrico no tronco encefálico se revela a sensibilidade primorosa do músico para a área: o músico acompanha uma onda sonora de entrada com mais precisão do que um não-músico⁴ (Stix, 2011, p. 57).

³ For music, at least, researchers find by looking at brains listening to Bach that there is evidence that it's practice, training, and experience, not genes, that develop a musical ear.

⁴ Musicians perceive sound more clearly than nonmusicians because practicing an instrument trains the entire brain. The sounds of an instrument travel from the cochlea in the inner ear to the primitive brain stem before moving to the cortex, a locus of high-level brain functions, and then back again to the brain stem and cochlea. This feedback loop allows the musician to recruit various brain areas to produce, say, the proper pitch for a tune. Monitoring of an electrical signal in the brain stem (yellow graph line) reveals the musician's exquisite sensitivity to pitch: the musician tracks an incoming sound wave (red line) more accurately than a nonmusician does.

Em outras palavras, de certo modo, o músico não faz música porque escuta “mais”, ou melhor, mas ouve melhor exatamente na medida em que faz música, porquanto a produz como resultado de uma atividade intensiva cujo exercício tem de desdobrar-se em diversas funções práticas e neuro-funcionais complexas. Tais operações de execução, assim como suas pressuposições e sub-rotinas neuroquímicas de mobilização, adquirem um caráter crescentemente recíproco, em rede, quanto mais os exercícios são retomados, aperfeiçoados e transformados.

Tanto o exemplo cotidiano quanto as investigações mais atuais em neurociências descortinam a relação entre o sentido do ouvir, aqui a musicalidade, e o exercício no qual esse é prática e objetivamente conformado. De certo modo, ratificam algumas observações marxianas acerca desse problema que datam de mais de um século e meio. Contidas nos célebres *Ökonomisch-philosophische Manuskripte den Jahre 1844*, tais desdobramentos conceituais sobre a configuração *in actu* das potências humanas de apropriação e produção de mundo ainda surpreendem pelas radicalidade e atualidade do que neles se encontram consignados. Tomados como apontamentos atinentes a uma suposta “educação dos sentidos”, os enunciados marxianos causam admiração porquanto apontam para uma tese muito mais profunda e plena de significados que simples adestração social de virtualidades biologicamente dadas. Marx observa argutamente a esse respeito que:

(...) é primeiramente a música que desperta o sentido musical do homem; para o ouvido não musical a mais bela música não tem sentido algum, não é objeto, porque meu objeto só pode ser a confirmação de uma de minhas forças essenciais, isto é, só é para mim na medida em que minha força essencial é para si, como capacidade subjetiva, porque o sentido do objeto para mim (somente tem um sentido a ele correspondente) chega justamente até onde chega meu sentido; por isso também os sentidos do homem social são distintos dos do não social (Marx, 1968, p 541).

Trata-se, então, não de uma centelha naturalmente destinada que é, exteriormente a si, “educada” pela sociabilidade, mas, antes, de uma produção social dos próprios sentidos. Aqui, do ouvir humano como tal. As forças essenciais são, de saída, forças humanas, societárias, individualmente existentes numa síntese irreduzível, existencialmente finita, pontual e discreta. A materialidade do ato e o modo como o órgão do sentido auditivo se entrega à música é produzida por este mesmo entregar-se ativo. Não é numa presumida receptividade passiva que a experiência sensorial da musicalidade se efetiva. Ouvir se evidencia ato individual socialmente elaborado, vivenciado e experimentado.

Nesse diapasão, não se nega em absoluto a datidade da equipagem sensório-motora advinda dos rumos evolucionários. Porém, partindo dela como de um predicado necessário, a sensibilidade como tal não é idêntica a um puro efeito dessa equipagem. Destarte, “A formação dos cinco sentidos é um trabalho de toda a história universal até nossos dias” (MARX, 1968, p. 541-542). Portanto, a elaboração humana da *æsthesis* é um processo eminentemente aberto, em consonância com o caráter de ser do ente do qual faz parte, indefinidamente inconcluso. Algo de todo diverso da imagem transmitida e consagrada pelo viés filosófico transcendental. A multiformidade estética virtualmente existente na totalidade de objetos dos sentidos humanos e das alternativas objetivamente configuradas na vida concreta dos indivíduos pode tanto ampliar-se quanto restringir-se em função da forma específica da interatividade social na qual os sujeitos vivem e produzem sua existência. Assim,

O homem necessitado, carregado de preocupações, não tem senso para o mais belo espetáculo. O comerciante de minerais não vê senão seu valor comercial, e não sua beleza ou a natureza peculiar do mineral; não tem senso mineralógico. A objetivação da essência humana, tanto no aspecto teórico como no aspecto prático, é, pois, necessária, tanto para tornar humano o sentido do homem, como para criar o sentido humano correspondente à riqueza plena da essência humana e natural (Marx, 1968, p. 542).

A formatação dos pressupostos concretos da relação entre os sujeitos reais, vivos e ativos é a efetivação das potências humanas possíveis sob um dado limite. Processo este que é delimitado pela esfera objetiva de seus nexos práticos com a realidade. A beleza artística ou científica não é, por isso, uma resultante de uma determinação natural, nem, em sua aparente antítese, uma atribuição puramente subjetiva do gosto. Contrariando simultaneamente as duas opções, a vivência da *æsthesis* se desvela como conteúdo de uma relação objetiva determinada pela forma particular na qual a vida societária dos indivíduos se enlaça e se desenlaça segundo as especificidades de seus *Standpunkte* (posições), ou seja, de seus posicionamentos objetivos socialmente configurados (ser comerciante, artista ou mineralogista, por exemplo). Os modos das mediações da autoprodução dos sujeitos humanos e das formas possíveis de sua subjetividade, colocam-se como delimitações essenciais. De sorte que não é a evolução simples de uma substância genealogicamente desenovelada pelas circunstâncias. É a criação social, por uma rede tecida de fios relacionais que produz ato contínuo as situações desafiadoras dos sentidos e as substâncias humanas individuais que nelas atuam. E isto, independentemente da consciência, clara ou obnubilada, que os homens possam alcançar desta sua atuação. É ato de produção, autoprodução e reprodução aberta de sua humanidade, em correspondência com os trajetamentos particulares da interatividade.

É, pois, vida social dos sentidos, de sentidos socialmente vivos e da vida sensivelmente social consubstanciada em uma série indefinida de nexos concretos, cuja *démarche* se situa na concretude e na qualidade das tramas continuamente tecidas e desfeitas. Totalidade de relações sensíveis essenciais e essencialmente sensíveis, uma vez que o humano é forma concreta de viver, particularmente social, que se constroem necessariamente pelas vias de objetivações societárias recíprocas. Por conseguinte, na dependência do teor efetivo e finito de uma vida societária, sempre desta ou daquela, historicamente determinada forma de autoprodução mediada pela produção.

Nesse sentido, pobreza ou riqueza relativa da *æsthesis* não precisam ser tomadas como mistério a ser “resolvido” no idealismo subjetivo de Kant pela remissão a um, igualmente misterioso, *sensus communis* de uma época. Ao reverso, o senso comum da sensibilidade de uma quadra histórica é que se determina pelo quantum de possibilidades apresentadas aos sujeitos, bem como, e principalmente, pelo quantum de indivíduos a que se permite a sua experiência. Ou seja,

Na indústria material ordinária (que pode ser tomada como parte daquele movimento geral, do mesmo modo que se pode conceber este como uma parte particular da indústria, pois até agora toda atividade humana era trabalho, isto é, indústria, atividade estranhada [*entfremdete*] de si mesma) temos perante nós, sob a forma de objetos sensíveis, estranhos e úteis, sob a forma de estranhamento [*Entfremdung*] as forças essenciais objetivadas do homem (Marx, 1968, p. 542-543).

O senso comum estético, ou o nível médio da sensibilidade humana num dado período, outra coisa não é senão o traço preponderante da atividade de autoprodução, o qual se torna pela prática societária domínio corrente. Na medida em que o princípio norteador da vida social capitalista é a utilidade para a propriedade privada e para sua reprodução, em nada surpreende que os objetos, como objetivações que aparecem como posições da propriedade privada, ergam-se como entidades de todo estranhas. Nem muito menos, que suas características assumam o modo de ser da inacessibilidade de potências de relação com o mundo, as quais, ao mesmo tempo, convidam de maneira sortílega e ocultam no modo do invite sua essência propriamente humana. Por exemplo, um dos aspectos essenciais da determinidade fenomenológica na qual a tecnologia contemporânea aparece ante as individualidades produtoras e usuárias é exatamente seu estranhamento quase inumano.

Traçado contraditório e historicamente determinado do humano o qual ainda hoje escapa às formulações discursivas teóricas que se pretendem críticas e às terapêuticas psicológicas, ora reduzindo-se a individualidade

sensível a epifenômeno comportamental de uma ambiência abstrata, ora tomando-a como *causa sui*. A abstratividade permanece num e noutro caso como debilidade congênita e continuamente reproduzida, não importando se o faça de modo e em grau mais ou menos sofisticado. Epistemologia e poesia, neste particular, tornam-se exercícios de hermenêutica estéril. Destarte,

Uma psicologia para a qual permanece fechado este livro, isto é, justamente a parte mais sensorialmente atual e acessível da história, não pode se tornar uma ciência efetiva, provida de conteúdo e real. O que se pode pensar de uma ciência que orgulhosamente faz abstração desta grande parte do trabalho humano e que não se sente incompleta, enquanto não lhe diz outra coisa que não seja o que se pode, talvez, dizer em uma só palavra; carecimento, vulgar carecimento? (Marx, 1968, p. 543).

Evidencia-se igualmente a essencialidade da esfera estética, não como a única ou mesmo a mais vital e originária via de acesso ao mundo como na tese encontrada no pensamento nietzschiano (Nietzsche, 1968, p. 423-424), “desenvolvida” no pensamento de Heidegger (Heidegger, 1977, p.44-45; 2008, p. 36-37). Diversamente, a elaboração da *æsthesis* remete à imagem praticamente mediada da totalidade viva, concreta e ativa dos sujeitos sociais. A *æsthesis* é, por conseguinte, esta síntese imediata da sociabilidade individualmente vivenciada e experimentada como um ente situado por suas relações e atuações concretas com o mundo. Marxianamente, os sentidos não se contam como na tradição empirista, enquanto entradas mais ou menos passivas. São, antes de tudo, modos unitariamente diferenciados do apropriar-se da efetividade exterior. Logo,

(...) não só os cinco sentidos, como também os chamados sentidos espirituais, os sentidos práticos (vontade, amor etc.), em uma palavra, o sentido humano, a humanidade dos sentidos, se constituem unicamente mediante o modo de existência de seu objeto, mediante a natureza humanizada (Marx, 1968, p. 541).

Esta natureza humanizada, ou a materialidade social em ato de ser é, numa palavra, produção e conformação do mundo material em receptáculos da atividade humana. A apropriação que se dá, num ritmo historicamente crescente e diversificado, no sentido de tornar a mundaneidade objeto de sua dação de forma e, consequentemente, totalidade apropriada à vida humana. Movimento pelo qual o *εἶδος* (*eidos*) especificamente humano se integra como forma objetiva da coisa, resultado do ato produtivo que elabora o produtor numa simultaneidade desconcertante e difícil de capturar, a não ser por via analítica. Eis o traço que torna complexa e complicada a síntese categorial, a existência unitária de uma atuação triplamente conformadora. Primeiro, a tomada da coisa como coisa alterada; segundo, alterada em sua forma de ser humanamente formatada; e, terceiro, como formatação humana e autoprodução do agente que produz, um conjunto de potências que se descobre e se engendra no e pelo ato de produzir. Como corolário deste imenso, aberto e contraditório processo de elaboração da forma humana de ser no mundo, emergem certas mediações tecnológicas que, pela primeira vez, tornam factível agir sobre a articulação formal dos fenômenos, processos e práticas, no conjunto de instruções que permitem a operacionalidade dos dispositivos.

A virtualização e os atos humanos de ser

Uma vez discutidos e conferidos os aspectos mais marcantes da autoconstrução humana, processo dentro do qual se elaborou, e se elabora, a totalidade da *æsthesis* humana, é importante desdobrar as determinantes do atual momento de inflexão. Trata-se de um período inaugurado pela emergência das novas tecnologias. Tais inovações trazem virtualidades transformativas para a experiência da sensibilidade e para o modo como esta pode aparecer como elemento integrante da formação dos indivíduos. Como expressão das potências de apropriação e objetivação dos indivíduos socialmente determinados, os meios de relação para com a objetividade

externa a eles adquirem um sentido propriamente formador e não somente enquanto mediações pragmáticas. Visa-se aqui examinar as implicações sociais e individuais dos procedimentos de virtualização dos processos produtivos e interativos, no que estes representam, ou podem representar, para a constituição de um novo universo de experiência da realidade e das atividades cotidianas dos indivíduos.

A forma dos processos emerge como evento objetivo, um dado a ser abordado e manobrado mediante as operações, que começam a fazer parte do cotidiano com elevação da atividade à alçada do virtualizado. A discussão aqui proposta possui dois referenciais teóricos principais. Primeiramente, as análises categoriais presentes no pensamento de Marx acerca da formação da sensibilidade humana, como resultante do processo ativo da vida social e da experimentação prática de situações nas quais os sentidos humanos são requeridos, exercitados, produzidos e transformados. Neste contexto, a sensibilidade humana é definida como resultado e pressuposto continuamente remodelado de conexões essencialmente ativas dos indivíduos com a efetividade objetiva. Já neste segundo passo da presente discussão, visitar-se-á, criticamente, a análise produzida por Pierre Lévy acerca dos sentidos precisos do virtual. O filósofo francês das tecnologias virtuais de comunicação comparece aqui como um referencial para a compreensão de certos traços essenciais dos processos tecnológicos mais recentemente desenvolvidos. Esses têm por base o processo de virtualização de elementos da estrutura básica das relações operacionais; por exemplo, do funcionamento de dispositivos a partir de protocolos de instrução codificada.

Inicialmente é importante fixar de modo claro e bem delimitado determinadas pontuações categoriais que visam esclarecer o conteúdo efetivo dos conceitos. O que se reveste de grande importância, porquanto isto permita compreender criticamente o modo como os desenvolvimentos científicos e tecnológicos alcançam a instância da vida cotidiana e passam a ser expressar imageticamente no senso-comum. Uma categoria relacionada ao tema em exame, que mais sofre mal-entendidos provenientes da

incompreensão de seu conteúdo, bem como pela forma preponderante com que os *mass-media* as aborda e a difunde, é a do virtual.

Em geral, ao virtual é articulada, de maneira implícita ou explícita, a significação de ausência de substancialidade, uma existência fantasmagórica cuja matriz seria aquela da irrealidade. Neste sentido, o virtual é contraposto à realidade material como um algo a que falta consistência e mesmo objetividade. O virtual é tomado como um elemento contraposto imediatamente ao real, aparece pensado como o irreal, o simulacro, um “algo” ao qual falta “realidade”. Assim, é identificado a uma dada “ausência”, um inconsistente. De certo modo, a virtualidade tem mesmo este caráter de uma falta, mas não propriamente de existência e sim de consistência relativa quando comparada à objetividade de processos e coisas. O real seria da ordem do “tenho”, enquanto o virtual seria da ordem do “terás”, ou da ilusão, como o exprime Pierre Lévy. Frente a isso, tome-se o sentido mesmo da palavra virtual: originada do latim medieval *virtualis*, derivado por sua vez de *virtus*, força, potência. Ou seja, a virtualidade indica uma emergência ou um aspecto que pode vir a surgir, que possui a capacidade em si mesmo, ainda que não de maneira autárquica e autossuficiente, de vir-a-ser, de devir em processo. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado, no entanto à concretização efetiva ou formal. Assim, esclarece Lévy que “(...) o virtual não se opõe ao real, mas ao atual: virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes” (LÉVY, 1998, p. 15). Frise-se que, afora o afastamento da dicotomia simplista entre real e irreal – não obstante esta distinção exista, e deva existir, a questão é que ela não é adequada para o contexto – há igualmente um outro ponto crítico que se evidencia na argumentação de Lévy: o deslocamento do campo semântico substantivo para aquele processual. O virtual se diz, para retomar não por acaso uma fórmula aristotélica, como processo, atividade, protocolo e não como ente. Sobre este tema voltar-se-á mais à frente.

Pelo momento, cabe desdobrar esta precisão, acompanhando o filósofo francês, para buscar-se discernimento categorial mais adequado. O virtual, como processo, não se opõe, ou ao menos se diferencia, da realidade

física ou objetiva, mas sim à categoria do possível. Virtualidade e possibilidade, conquanto sejam comumente entendidos como termos sinônimos, referem-se a contextos e funções no processo de efetivação, de produção ou de realização, bastante distintos. Consoante Lévy, virtualidade se refere ao momento de *pro-jectum*, de esboço de princípios, cuja *démarche* é estabelecida pela articulação das categorias na qual o momento preponderante, mais determinativo, é exatamente aquele da *architecture*. O latinismo vertendo aqui o núcleo significativo do termo grego originário, que articula o ato de construir como tal, *τέχνη* (*tékhton*), com sua *αρχή* (*arché*), o princípio formal. Passo da objetivação no qual se estabelece o enquadramento geral. Versa, portanto, sobre o que define o rumo mais profundo da processualidade. Já o campo do possível seria, por conseguinte, próximo àquele do real: só lhe faltaria a existência propriamente dita, como plenitude objetiva das categorias.

Consequentemente, o virtual não se opõe também ao real, mas sim ao atual. Contrariamente ao “possível, estático, dado e já constituído, o virtual é um complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha inerente a uma situação, um, um objeto ou uma entidade qualquer, e que exige um processo de resolução: a atualização” (LÉVY, 1998, p.15-16). A existência do virtual se aproximaria mais à imagem de um fluxo inicial que a de uma represa cujas comportas estariam a ser abertas. O processo de virtualização se caracterizaria, portanto, como o de uma análise na qual os elementos e relações são extraídos do complexo no qual perfazem sua efetividade, com a verificação da estrutura em que estes assumem seu lugar e reelaboração desta. A atualização é exatamente o encaminhamento da processualidade no sentido da construção do todo articulado como princípio ou vigência estrutural de um dado sentido entre outros ali em latência. Atualizar seria dar forma consistente sob uma *arché* já delimitada de uma concatenação em que os aspectos e relações afirmam uma estruturação na qual a armação toma configuração, sem necessariamente assumir a figura concreta, pronta e acabada, de uma existência objetivamente posta. Atualização e virtualização se entendem, então, como momentos antitéticos, porém complementares, interconectados e

reciprocamente determinados, da dação de forma objetiva e/ou material no curso da atividade produtiva.

A atualização aparece, então, como a resolução de um problema, uma solução que não estava contida previamente no enunciado. Não é uma dedução operativa, nem o momento de resolução efetiva, mas de composição de um dado arco de liames e remissões dos elementos num todo. Ou seja, não se trata ainda de pôr em operação ou deflagrar um processo represado ou possivelmente dado, de encaminhar por meio da atividade produtiva o curso impedido ou atrasado pela simples ausência de uma causa eficiente, da atuação material ou objetiva sobre a coisa. Portanto, atualizar é “(...) algo mais que a dotação de realidade a um possível ou que uma escolha entre um conjunto predeterminado: uma produção de qualidades novas, uma transformação das ideias, um verdadeiro devir que alimenta de volta o virtual” (LÉVY, 1998, p. 17).

Em sentido amplo, o ato de produzir, no que tange o quadro ontológico de referências, valendo desde a produção de valores de uso palpáveis àquela de operacionalização formal dos processos, é uma atuação criadora. O devir *em* mesa não está contido na madeira como uma possibilidade inscrita organicamente na realidade biológica da árvore, mas tão somente como virtualidade pelo conjunto de propriedades objetivas que se enlaçam e perfazem a existência concreta e finita daquela árvore em especial. Aqui, o pensador contemporâneo se alinha com a delimitação do agir humano em geral assinalada por Lukács. O filósofo húngaro observa que “Com justa razão se pode designar o homem que trabalha, ou seja, o animal tornado homem através do trabalho, como um ser que dá respostas” (Lukács, 1978, p. 5). Responder às demandas efetivas, segundo certas condições, contempla não somente a identificação da natureza própria a cada uma das carências, mas também, necessariamente, a dos elementos que poderão ser utilizados para respondê-las adequadamente. Na operação do trabalho, a apropriação concreta pela qual se efetivam valores de uso, emergem entre os momentos determinados aquele em que certas propriedades de materiais (naturais ou já trabalhados) podem aparecer sendo destacados da totalidade em que antes se apresentavam.

Deste modo, “o ser-para-nós do produto torna-se uma sua propriedade objetiva realmente existente: e trata-se precisamente daquela propriedade em virtude da qual o produto, se posto e realizado corretamente, pode desempenhar suas funções sociais” (Lukács, 1978, p. 7). Em outros termos, a atividade produtiva integra em si estes momentos articulados: virtualização e atualização. Primeiramente, o ato de destacar efetivamente dadas características elementares da concretude do objeto de trabalho. Na sequência, tem-se a inserção determinada de tais propriedades reais em uma nova configuração efetiva, na qual passam a articular-se de maneira diferente e cumprindo, por vezes, uma nova função.

Como se viu, a virtualização de propriedades existentes num dado complexo de categorias, a reconfiguração daquelas em elementos a serem reunidos e concatenados numa nova totalidade aparece como uma das características mais centrais da produção. No entanto, como chama a atenção Lévy, o processo de virtualizar categorias não somente é atinente à produção estrito senso, mas igualmente à organização das condições, tanto objetivas quanto subjetivas da atividade: “(...) a interação entre humanos e sistemas informáticos tem a ver com a dialética do virtual e do atual” (LÉVY, 1998, p. 17). Valendo-se novamente da imagem do fluxo processual, aqui de caráter geográfico, também mobilizada por Lévy, a montante, a criação de um programa, por exemplo, trata um problema de modo diverso daquele em que este se apresenta originalmente. Coloca os elementos em uma relação operacional que os conecta de maneira essencial, elevando-os a um modo de existência que ganha objetividade, não obstante de caráter imaterial. A jusante, por sua vez, tem a ver com a atualização do programa em situação de utilização, é o momento em que por assim dizer, a articulação dada na atualização, a série de protocolos e instruções formais “deságua” na realidade das operações e processos de trabalho, dando a estes uma configuração diferente. Por exemplo, num grupo de trabalho, ao ter suas rotinas e espacialidades virtualizadas, desqualificam-se certas competências nele existentes, faz emergir outros funcionamentos, desencadeia conflitos, desbloqueia situações, instaura-se, desta maneira, uma nova dinâmica de colaboração. O virtual, assim, não se coloca como

um puro imaginário, no sentido de uma presença meramente ideal, subjetiva. A virtualidade se coloca como processo de reconfiguração da articulação dos elementos que emergem promovendo um conjunto de transitividades inauditas.

Primeiramente, somente participa da efetividade dos processos de realização, tendo como pressuposições necessárias a totalidade de condições materiais mobilizadas para tornar o circuito informacional uma possibilidade concreta. Desta maneira, é um meio real trazido a um dado processo de realização de finalidades por meio de toda uma construção infraestrutural material e social que se ofereça a isto como tal. A forma e as maneiras de lidar com este nível de determinação exigem necessariamente este aporte da materialidade, bem como somente se viabilizam efetivamente como forma de ocorrências e produções materialmente dadas. Em segundo lugar, a processualidade tem virtuais efeitos práticos mensuráveis e existencialmente evidenciados. Assim, a virtualidade se situa num dado nível de articulação da realidade outro que os diferentes dispositivos físicos ou protocolos lógico-matemáticos dão acesso. Neste sentido, é bastante importante perceber que o virtual como referência comporta alguns sentidos reais, que se conectam na dimensão da práxis social, os quais, entretanto, são distinguíveis. Imediatamente, existe aquele remetido aos dispositivos propriamente virtuais, como o são as plataformas (online ou off-line). Estes algoritmos traduzidos em formatos amigáveis e interativos possuem uma textura de realidade que diverge bastante daquele apresentado pelos suportes físicos que possibilitam sua existência e a relação do usuário com suas funcionalidades.

Tal objetividade é de teor eminentemente formal, diz respeito ao processo que decorre mediante o *fiat* dado pelo *input* e pelas sequências possíveis na interatividade dos indivíduos com a máquina lógica (o conjunto dos algoritmos e expressões lógicas). Esta processualidade continua apresentando uma abertura, porém inicialmente configurada em seu leque de alternativas das rotas que essas relações de uso *in actu* do programa pode seguir. Esses processos se desenrolam ativamente, pressupondo o caráter de uma interatividade do sujeito vivo nas suas ambiências. Algumas destas

ambientações virtuais – não físicas – podem estar abertas por *links* que as tornam disponíveis sem restrição, outras cujo acesso é travado por rotinas de segurança de dados e de hierarquias particulares a cada rede de trabalho. Nesse diapasão, tanto os conteúdos e atividades interacionais postas nos sistemas, quanto a arquitetura – não visível – que sustentam a ambos, estão e não estão dados aí, faceando tanto o sujeito que produz quanto aquele que utiliza estas posições virtualmente dispostas.

Por um lado, estão aí, na medida em que se afirmam na sua objetividade de protocolo que aviva processos e/ou dispositivos reais nas diferentes atuações em que podem ser mobilizados como meios. Por outro lado, desconcertantemente, não estão aí, pois sua “habitação” não se dá com idêntica espessura que os objetos fisicamente discretos, num “lugar” ponderável ou numa temporalidade cujo intervalo estaria bem delimitado. Deste modo, o ambiente do virtualizado é exatamente uma dada “latência” de vir-a-ser, do devir de certas propriedades que devêm em emergência, que estão “a acontecer” frente ao sujeito⁵.

Virtualidade que, no sentido acima desenvolvido, possui um caráter abstrato razoável, de determinação de forma de ser comum que pode ser reconhecido e/ou atribuído a diversos contextos e objetos particulares. Neste sentido, ser virtualizado remete a um conjunto de produções e realizações nas quais se incorpora esse teor da ação humana. Seja como momento de um processo de objetivação que se volta a um dado elemento tomado como “coisa” do ato de virtualizar, seja como instauração, por meio deste movimento, de um “espaço” de ação dito virtual, que se apresenta aos sujeitos como uma “região” na qual a teleologia ativa parece se movimentar sem os mesmos óbices que na materialidade imediata. Esta duplicidade patenteia à reflexão crítica a complexidade deste fenômeno contemporâneo: a virtualização como ferramenta pluripotente de ação sobre as formas de ser dos próprios determinantes de controle e funcionamento dos processos de produção/modificação da realidade. O que há de emergente é exatamente essa potencialidade real de atuar sobre determinantes de talhe puramente

⁵ Cf. Lévy, P. Op.Cit, p. 136-138.

formal – o que se expressa com força especial na processualidade de traduzir-se ao modo do algoritmo – que abre um leque de alternativas de atuação sobre formas de ser objetivamente dadas.

Educação *como* virtualização de si e dos outros

Como repensar a educação no contexto desta inflexão histórica decisiva no campo dos meios interativos? Um dos pontos centrais para ensaiar a resposta a esta questão é antes de tudo a observância do caráter abrangente – e aberto – da categoria virtual. No que respeita ao processo educativo, cabe ponderar a virtualização em seus aspectos mais gerais, e não somente em sua natureza imediata de meios a serem mobilizados de maneira indistinta em quaisquer contextos práticos. Ainda que esta acepção seja objetivamente existente e mesmo preponderante na efetividade produtiva, o virtual precisa ser pensado primeiramente segundo sua tessitura formal. Como modalidade nova de procedimento e organização práticos, a virtualidade é uma forma de tomar e articular elementos-chave das atividades. Dessa maneira, a presença de dispositivos materiais que permitam a operacionalização virtual dos constituintes de uma totalidade, no caso, dos diversos integrantes de uma dada figuração informacional (gráficos, parâmetros, textos, matizes, sonoridades etc.), pode vir a facultar a virtualização dos elementos inerentes e específicos à atividade interativa como tal. Um horizonte de possibilidade raramente considerado em planejamentos de cursos, de aulas, de avaliações e de rotinas educativas. A processualidade particular do ensinar acaba passando incólume, num sentido improdutivo, ao talhe dos meios operados, de forma verdadeiramente subdimensionada.

Quais seriam os parâmetros que orientariam uma efetiva inserção da operacionalidade virtual na prática educativa institucionalmente configurada? Sob que vetores se daria o ingresso do processo de virtualização na escola e como, em contrapartida, tornar a educação uma atualização de virtualidades? Requer-se, antes de tudo, a superação das rotinas burocraticamente tecidas na instituição escolar que servem mais à

manutenção de uma dada formatação controlável, as quais podem obstar qualquer propositura nova de formas de encadeamento de atividades e conhecimentos. Pense-se na organização uniforme e abstrata da temporalidade escolar, sem que os elementos particulares a cada um dos variados campos de saber e conhecimento, consubstanciados em disciplinas e/ou projetos, sejam realmente levados em conta.

Neste particular, é decisivo que a compreensão conceitual traduza no registro terminológico uma precisão categorial. Em outras palavras, é preciso examinar em que sentidos e proporções, a própria atividade educativa comporta um quê de virtualização.

Antes de tudo, é importante assinalar que, como atuação articulada de sujeitos sociais em interação diferenciada e – ao menos em seus inícios – em posições assimétricas, a atividade formativa igualmente mobiliza meios e atuações de virtualização. De um lado, virtualizam-se a realidade vivida, os patrimônios artístico, científico, cultural e técnico da humanidade, bem como um conjunto de elementos que são inseridos, de modo integrado ou não, no contexto da educação formal. Esse tipo de virtualização, na qual certas mediações, aspectos e determinações são extraídos e liberados de sua concatenação original para fazer parte da atividade de formação, dá azo à elaboração, por exemplo, de mediações instrucionais e didáticas, bem como de propostas curriculares e pedagógicas. Esse tipo de virtualização é, por assim dizer, o processo de produção dos pressupostos escolares objetivos que podem compor o repertório material das práticas educativas. Por outro lado, há, na interação educacional, uma atuação de virtualização mais sutil e, obviamente, menos disposta ao controle docente e/ou à previsibilidade dos planos, ainda que estas duas mediações estejam sempre presentes e a viabilizem. Trata-se da virtualização de aspectos e elementos da própria individualidade viva do educando que a educação busca formar nesta ou naquela direção. Como *ser que responde* – para retomar o adágio lukacsiano acima citado – quem é educado se forma sob uma orientação a princípio planejada, mas que, como em todo processo interativo real entre indivíduos vivos e ativos, pode seguir rumos não vislumbrados no início e desembocar num número indefinido, maior ou menor, de resoluções formativas.

A atividade de formação dos indivíduos assim opera mediações interativas pelas quais determinadas qualidades ou certos aspectos oriundos

da formação histórica do educando, já “dados” em relação à escola, que podem ganhar, e ganham positiva ou negativamente, sentidos novos. Educar é também virtualizar, deslocar certas qualidades reais – objetiva ou subjetivamente dispostas – da contextura prévia que estavam em vigência no sujeito vivo anteriormente à atuação do educador. Por conseguinte, além da tradução didática do mundo e dos conteúdos humanos produzidos na relação com ele, o educador “traduz” igualmente disposições – e até indisposições – do educando em formas de atuar na circunscrição específica delineada pelos espaços escolares. Não somente a sala de aula, mas todos os espaços de interação regidos pela escolaridade são âmbitos desta ação de traslação de afetos, comportamentos e sentidos reais. O ato de virtualizar é aqui um movimento de trasladar, de realocar elementos vivos do comportamento, da forma de ser, de *etos*, experimentados até então numa dada espacialidade para outra. Assim, educar não é, ou ao menos não precisa ser sempre, negar ou obstar determinadas atuações (por exemplo, a conversa ou a interação mediada por diversas outras “ferramentas” expressivas, não carece de ser puramente denegada, mas pode ser trazida, trasladada, ao registro geral da atividade supervisionada pelo educador), necessitam ser deslocadas para a direção da autoformação orientada do educando. Educar comporta, por conseguinte, a virtualização das diversas componentes vivas do sujeito educado para que elas possam ser atualizadas num contexto diferente daquele nas quais são comumente vivenciadas. E isto, não por uma necessidade da escola, mas, antes, também, para que o sujeito vivo e ativo que se educa consiga ele mesmo operar as diversas modalidades de virtualização de si nos variados contextos que experimentará a partir de e durante a sua formação. A meta da virtualização educativa pode igualmente ser ela trasladada como formação de sujeitos vivos e ativos capazes de *autovirtualização* de si, de tradução de seus aspectos em formas e modos de lidar e transformar os elementos e relações com os quais interage. Ato de transformação de “coisas” que, evidentemente transtornam não somente a forma de existir dos objetos e relações sobre e com os quais opera o indivíduo, mas que altera a individualidade do atuante. Abre-se, deste modo, um processo de autoformação permanente e indefinidamente infinito da individualidade viva e ativa. Talvez seja este o sentido mais legítimo que o “aprender a aprender” tenha a virtualidade de assumir.

Isto, tratando-se somente do lado do indivíduo que é educado, mas que pode ser também flagrado em certos indícios do lado daquela pessoa cuja atuação é o educar. O professor aprende, em sentidos muito variados, é óbvio, mas sempre na sua posição relativa de educador. É por isso instado constantemente a virtualizar – e alterar o modo de ser – de determinados elementos de sua personalidade objetiva e atualizá-los no contexto do ato de educar. Essa tradução de si na função de educador é operada *pari passu* às demais realizações de traslação de coisas, práticas e conteúdos em formas de mediação educativa. Aqui, como lá, traduzir e realocar dá azo por seu turno ao traduzir-se e ao realocar-se do próprio sujeito. O educador traduz, virtualiza, traslada e translada, num primeiro movimento, vários aspectos de si e da realidade, algumas vezes de maneira explícita e autoconsciente, outras tantas de modo implícito e não necessariamente dado a si. Essa virtualização, como todas as demais, comporta uma complexidade própria que envolve numa rede emaranhada tecida por relações interativas os diversos filamentos constituídos por uma história individual, a qual, como a do educando, ainda está a construir-se.

Nem sempre, como educador, se consegue virtualizar, traduzir e reatualizar o melhor possível de si. Por isso, a processualidade da atuação docente é ela mesma uma autoformação constante e continuada. Tanto mais tem chance de virtualizar e trasladar aspectos num sentido emancipatório quanto mais esta formação contínua de si como educador possa dispor, e se dispor, ao uso autoconsciente de mediações que a enriqueçam na medida em que tornem mais ricos os processos de formação que ele coordena. Por isso, formação e autoformação docente não é um assunto puramente operatório ou de produção de atos cujo repertoriar seria da alçada de um manual de condutas e de operações (não que a ordem de procedimentos não seja decisiva, mas esta precisa estar sempre posicionada em relação ao *telos* pretendido para ser procedente). Diversamente, é também autoformação da integralidade da atuação educativa do professor. Exige, por isso, que a configuração da sua formação tenha como horizonte não somente as diferentes instâncias que se cuida de virtualizar, mas, ademais, daquelas que se virtualizam na própria prática. Portanto, educar-se como educador é também um educar de si a si, numa relação difícil, para a qual não há,

certamente, um guia pronto, um mapa completamente desenhado, um caminho repisado e produzido de antemão.

Neste sentido, é possível servir-se aqui de uma observação marxiana, consignada criticamente à tradição iluminista, contida nas igualmente célebres *Ad Feuerbach*, segundo a qual:

A doutrina materialista sobre a modificação das circunstâncias e da educação esquece que as circunstâncias são modificadas pelos homens e que o próprio educador tem de ser educado. Ela tem, por isso, de dividir a sociedade em duas partes – a primeira das quais está colocada acima da sociedade (Marx, 2007, p. 533).

Em outros termos, o educador como sujeito real não é um existente apartado, autônomo, em relação às determinações da sociabilidade em que vive e de suas formas de ser peculiares. Assim, não há como supô-lo sobrevoando a realidade, como uma pretensa entidade racional pura. É a individualidade de quem educa uma corporeidade humana social e concreta, cuja trama se tece de modo sempre aberto, em constante reelaboração viva de si. Tessitura na qual se enlaçam fios que compõem uma trama jamais completa e acabada, não obstante possuindo certos nós que carregam em si a virtualidade de futuros tecimentos. Como integrar e reatualizar o conjunto de suas qualidades, e de cada um dos elementos vivos de sua individualidade, aos processos de virtualização de si e dos outros é uma tarefa ela mesma demandante de constante atuação cuidadosa de formação continuada, numa acepção evidentemente bem ampla da palavra.

Educação e virtualização: condições para um letramento transmídia

Este desenho, brevemente sumarizado, da própria atividade de educar, e de seus sujeitos em interação, pode auxiliar no enfrentamento das questões enunciadas mais acima. Como, então, a virtualização educativa dos elementos individuais pode integrar e assumir as mediações do virtual como elementos que teriam procedência em sua prática? Que *locus* podem ter

artefatos, processos e rotinas de virtualização recentemente desenvolvidas, e em desenvolvimento em escala industrial, num contexto como o escolar?

Em primeiro lugar, é necessário evitar os extremos abstratos que caracterizam a apreensão cotidiana do tema e, em algumas circunstâncias, também no espaço acadêmico. Num polo, tem-se a aceitação acrítica da novidade “pela novidade”, como um simples acréscimo “neutro” no que respeita às atividades. Concebido como um mero *plus* em termos mercadológicos, os equipamentos e procedimentos de virtualização são apresentados e utilizados como itens quase decorativos. Tanto os espaços práticos quanto as normas de sua ordenação não são afetados essencialmente pela mobilização de tais meios. Em assim transcorrendo a apropriação da tecnologia, a processualidade pedagógica raramente se cifra em suas variadas dimensões por esta incorporação. Além deste modo, há também outro no qual a positividade da virtualização é tomada de maneira abstrata. Neste, a presença de meios virtuais de interação e produção é tomada como portadora autônoma de causalidade transformativa. Algo que se expressa, de certa forma caricatamente, nas tendências do “cyberevangelism”, as quais acentuam de modo unilateralmente acrítico alguns traços efetivamente “positivos” dos fenômenos contemporâneos, desconsiderando a forma social-histórica particular do capital⁶ que necessariamente assumem; por exemplo, como meios de produção capitalistas. Àquelas, a emergência das tecnologias de virtualização interativa dissolveria por si mesma as formas estranhadas de atuação produtiva e das formas de viver a estas correspondentes, conquanto evidentemente no curso de um desenvolvimento societário particular travejada pela contingência.

No polo oposto, há igualmente que afastar-se da pura e simples recusa, por seu caráter capitalista ou em nome do estranhamento cotidiano. Ora, identificam-se os processos de virtualização imediatamente à forma social do capital, revivendo as concepções mistificadoras da economia

⁶ Para efeito de exemplificação, pense-se nas elaborações de Castells em *A galáxia da internet*, em particular, principalmente na abertura e conclusão desta obra, assim como na integralidade do capítulo 2. Cf. CASTELLS, M. *A galáxia da internet*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2003.

política, criticadas por Marx⁷. O fetichismo do capital aparece então curiosamente como um componente das vertentes intelectuais que se reivindicam críticas ao mundo capitalista. Ora, a objeção se centra no argumento de que a prática educativa não pode – ou não deve – ser articulada com os elementos práticos mais contemporâneos. Inclusive se julga que estes, ao serem aí inseridos, a desvirtuariam. Arrimando-se na intuição confusa da identidade abstrata entre artefatos/efeitos tecnológicos e sua forma social capital, preconiza-se a construção de barreiras à incorporação educativa do virtual. A educação nesta perspectiva deveria ser apartada das transformações sociais trazidas pelo incremento tecnológico recente, manter-se “santuário” “humano” e “acolhedor”, resguardado da “fria” conversão tecnológico-científica da vida.

A posição aqui defendida se opõe em igual medida a ambas acima travejadas em seus lineamentos mais característicos.

Considera-se mais adequado tomar criticamente o talhe de virtualidade dos processos contemporâneos de produção e de interação, possibilitados pelos desdobramentos práticos das ciências da informação. Discernindo, em seus elementos constitutivos e formas de articulação, virtualidades positivas. Buscando precipuamente aferir, não obstante sumariamente, dado o escopo deste trabalho, o quanto cada um deles e sua articulação podem colaborar para o desenvolvimento da atividade educativa, consoante ao até aqui exposto, propõem-se três variantes da virtualização em diálogo recíproco com a atividade educativa: 1) meios de interação, sensibilização e experimentação dos conteúdos e práticas; 2) forma virtualmente nova da relação pedagógica; e 3) forma de rearticulação dos conteúdos e práticas.

A que inicia a enumeração é a intuitivamente mais clara. Arrima-se na percepção direta e nua da proporção crescente em que o processo de virtualização adentra nas diversas searas da vida cotidiana, em todos os cotidianos. Na qualidade de meio cuja destinação é passível de ressignificação contínua, crescente e indefinida, estabelece-se cada vez mais na forma dos dispositivos objetivamente configurados e ordenados, que

⁷ Marx, K. Das Kapital, zweiter Buch - Kritik der politischen Ökonomie, In *Marx/Engels Werke*, Band 24. Berlin: Dietz Verlag, 1998, p. 138.

servem a inúmeras posições finalísticas. Nem sempre, porém, esta mesma presença acachapante e irrevogável permite a apreensão de todas as implicações; sejam aquelas já postas na ordem do dia, sejam aquelas ainda puras virtualidades de uso. Interação, sensibilização, experimentação são elementos de uma tríade prática constante e inscrita na figura material dos próprios equipamentos e das operações a que estes inicialmente se destinam e das que possam vir a fazer parte. Como se impõe aqui ser breve, que se pense somente na ubiquidade. Esta categoria ontológica constitutiva da aparição objetiva da virtualidade inaugura potencialmente uma série de experiências com o conteúdo, e suas diversas dimensões, que ultrapassa qualquer outra trazida pelos meios de interação anteriores. Estar aqui, lá e, ao mesmo tempo, em lugar algum, desconcerta as referências espaciais a que pensamento, linguagem e interatividade estão costumeiramente encerrados.

Em segundo lugar, outro veio “problemático” concerne exatamente ao modo como a prática educativa pode, ou não ser implicada pela irradiação universal da virtualidade como ferramenta da atividade. Qual tipo de interação, organização e prática educacionais estariam em consonância com as possibilidades dos meios virtualizados? Em que a integração deles poderia alterar os rumos das rotinas, atividades e da normatização da interação educador x educando? As diversas modalidades diferenciadas de ensino, por exemplo, a EaD, hoje propostas apenas começam, e muito tenuemente, a roçar o terreno vasto de oportunidades e desafios. O que pensar, então, da escola em seu sentido mais tradicional? A reorganização da propositura pedagógica no cotejamento com a irreversibilidade do virtual é uma demanda que crescerá em urgência. Não no sentido de uma distopia educativa, na qual, numa versão sombria, o educar seria ele mesmo entregue à sistematização autônoma reificada da condução pedagógica, mas talvez naquele de uma potencialização de *virtus* relacionais ainda não explorados.

A transformação das categorias da prática educativa em elementos virtualizados pode possibilitar o rearranjo delas em concatenações diferenciadas, segundo a natureza particular de objetivos, temas e atividades. Neste contexto, uma mesma experiência didática pode arregimentar diferentes unidades de significação, dispostas em modos de articulação e apresentação que as retiram de sua ambiência formal inicial

para reorganizá-las a partir de eixos de concatenação temáticas diversas. A pluralidade de discursos e meios de expressão (do texto propriamente dito aos variados tipos de conformação objetivo-material e mídias) pode – e deve – ser explorada sob a regência do objetivo educativo. Os suportes dados dos materiais seriam, primeiramente, objetos de uma análise funcional-morfológica a fim de neles se flagrar uma potência de significação: a possibilidade efetiva de devirem em veículos de conteúdos e práticas. Em seguida, consoante a delimitação ôntica daqueles elementos, seriam relacionados em correspondência com a potencialidade relativa de cada um e os pontos de contato que esta última poderia oferecer à concatenação numa nova totalidade expressiva e educativa. Uma vez efetuada esta etapa, poder-se-ia então produzir uma propositura prático-pedagógica na qual a multiformidade dos materiais aparecesse como tessitura de linhas por cujos entremeios se sustentaria a exposição e problematização de um determinado tema.

Considerações finais

O que se descreveu acima, de um modo ainda somente esboçado, corresponde à reelaboração do conceito de transmídia. Remete este conceito às formas possíveis de articular o arsenal de mídias (do texto escolar às várias modalidades de expressão artística) na mobilização do conhecimento e atitude junto ao estudante. São pontos de partida da própria pesquisa e posterior desenvolvimento. Assim, o entendimento que se tem aqui da transmídia como caráter de estratégias pedagógicas supera em muito o talhe da tradicional utilização de meios audiovisuais para sensibilização conceitual. Visa-se, antes, a integração das várias alternativas didáticas, compreendendo-as também como possuindo uma natureza textual, ainda que diversa daquela do texto propriamente dito. Nesse sentido, a propositura centra-se na ordenação articulatória das diferentes mídias atualmente disponíveis, para efetivar uma experiência de tematização e apreensão conceituais, a qual se põe como esteticamente multilateral.

A compreensão das temáticas dar-se-ia, então, mediante um complexo de percepção e compreensão integradoras da sensibilidade e da

cognição categorial. Como desdobramento necessário da propositura, alguns objetivos de natureza prática, de conformação de atividades e meios, estão pressupostos: 1) apreender o caráter novo das tecnologias digitais de informação e comunicação e mídia contemporâneas; 2) abordar e discutir conceitualmente a possibilidade da articulação produtiva de tais tecnologias como integrantes de um conjunto comunicativo e instrucional; 3) elaborar, na medida do possível, uma formulação conceitual dos problemas pedagógicos e metodológicos envolvidos na abordagem transmídia dos conteúdos da tradição cultural e científica; 4) exercitar a proposição e desenvolvimento de meios didáticos para o ensino nos diversos níveis de formação centrados no conceito de articulação transmídia, tendo como parâmetro central a adequação da proposição e construção de estratégias em correspondência com as particularidades de cada um destes momentos.

Por fim, a tríade necessariamente se fecha com a consideração para com a virtualização possível do ato de ensinar e do educar nele implicado. Como processo, o virtual subentende um duplo movimento para com o estabelecido. Num primeiro, a “desestruturação” da totalidade sintética, o passo da empreitada, por assim dizer, analítico. Esta desconstrução tem como meta a identificação das variadas conexões, e desconexões, entre os componentes de uma totalidade dada. Assim, o que aparece inicialmente como monólito íntegro pode, neste processo, emergir em sua natureza tensionada de articulação recíproca de elementos. O segundo movimento é o da construção de uma nova totalidade, ou de reconstrução num registro diverso, na qual os elementos são concatenados em virtude de suas propriedades. Por isso, aqui, nem tudo é permitido! Tudo depende da identificação dos teores específicos a cada unidade elementar anteriormente conectada e passível de devir momento de um todo novo. Neste sentido, de maneira contraintuitiva, o resultado é um conjunto estruturado necessariamente experimental, entregue sempiternamente à exercitação constante de sua revisão. Pode-se entender aqui a virtualização igualmente como um processo de construção de pontes inusitadas ou inesperadas entre temas, conteúdos, elementos, aspectos problemáticos e linhas de força da realidade social que se tornem objetos do ensino. A “destruição” da trama originária dos suportes materiais do significativo – um texto e um filme, por exemplo – tem como telos a construção de uma totalidade nova onde um

significado reflexivo pode emergir ou até ser engendrado na totalidade (meio ou atividade) configurada de maneira didática. No entanto, isto demanda e motiva, por sua vez, em termos correspondentes, a alteração do locus institucional da escola. Virtualizar o espaço e as relações escolares, no sentido de promover o desenvolvimento da personalidade nos processos característicos do aprendizado.

Referências

- CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2003.
- HEIDEGGER, Martin. *A origem da obra de arte*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- HEIDEGGER, Martin. *A questão da técnica*. Ensaio e conferências. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2008.
- HORSTMAN, Judith. *Day in the life of your brain*. San Francisco: Jossey-Bass, 2009.
- LÉVY, Pierre. *O que é o virtual*. São Paulo: Editora 34, 1998.
- LUKÁCS, György. As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem. *Revista Temas de Ciências Humanas*, nº 4, 1978, p. 1-18.
- MARX, Karl. *Das Kapital, zweiter Buch - Kritik der politischen Ökonomie*, In Marx/Engels Werke, Band 24. Berlin: Dietz Verlag, 1998.
- MARX, Karl. *Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre 1844*, In Marx-Engels Werke, Band 40. Berlin: Dietz Verlag, 1968.
- MARX, Karl; ENGELS, Friederich. *A ideologia alemã: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas* (1845-1846). São Paulo: Boitempo, 2007.
- NIETZSCHE, Friedrich. *The will to power*. New York: Vintage Books, 1968.
- STIX, Gary. How to build a better learner brain studies suggest new ways to improve reading, writing and arithmetic—band even social skills. *Scientific American*, August 2011, p. 52-57. DOI: <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0811-50>.

Data de registro: 23/09/2022

Data de aceite: 23/08/2022