

Trabalho->Práxis->Poiesis: Educando na Interdisciplinaridade/Complexidade

Matheus Henrique da Mota Ferreira

Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Filosofia (PPGF/UFRJ) e pesquisador bolsista pela CAPES, Mestre em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologias (HCTE/UFRJ), Licenciado em Biologia (IB-FE/UFRJ). Universidade Federal do Rio de Janeiro. matheushmf01@gmail.com orcid.org/0000-0002-2580-351

Resumo

Essa contribuição visa dar continuidade às considerações tecidas em artigo prévio (2018) e mais profundamente desenvolvidas em minha dissertação (2020) sobre a necessidade de reconfigurar determinadas noções importantes para a tradição crítico-marxista. O que significa pensar o trabalho nas sociedades contemporâneas que enfrentam uma multicrise técnica, científica, sociopolítica, cultural, ambiental? Como inserir a práxis simultaneamente um processo laborativo/formativo/revolucionário ou processo genético do sujeito produtor/educador/emancipador no interior dos paradigmas da cibernética-autopoiética, da interdisciplinaridade e da complexidade? Coordenando discussões sobre as transformações no mundo do trabalho, na esfera educacional e no modo de (re)produção e circulação do capital, pretendi apresentar algumas possibilidades nessa direção.

Palavras-chave: trabalho, práxis, educação, complexidade, interdisciplinaridade.

Resumen

Esta contribución pretende continuar las consideraciones realizadas en un artículo anterior (2018) y desarrolladas en mi disertación (2020) sobre la necesidad de reconfigurar ciertas nociones importantes para la tradición crítico-marxista. ¿Qué significa pensar en el trabajo en las sociedades contemporáneas que se enfrentan a una multicrisis técnica, científica, sociopolítica, cultural y medioambiental? Cómo insertar la praxis simultáneamente un proceso laboral/formativo/revolucionario o un proceso genético del sujeto productor/educador/emancipador dentro de los paradigmas de la cibernética-autopoiética, la interdisciplinariedad y la complejidad? Al coordinar las discusiones sobre las transformaciones en el mundo del trabajo, en la esfera educativa y en el modo de (re)producción y circulación del capital, pretendía presentar algunas posibilidades en esta dirección.

Palabras clave: trabajo, praxis, educación, complejidad, interdisciplinariedad.

Abstract

This contribution aims to continue the considerations made in a previous article (2018) and further developed in my dissertation (2020) about the need to reconfigure certain important notions of the critical-Marxist tradition. What does it mean to think about work in contemporary societies facing a technical, scientific, socio-political, cultural, environmental multi-crisis? How to insert praxis simultaneously a work/formative/revolutionary process or genetic process of the producing/educating/emancipating subject within the paradigms of cybernetics-autopoietics, interdisciplinarity and complexity? By coordinating discussions about transformations in the world of work, in the educational sphere, and in the mode of (re)production and circulation of capital, I intended to present some possibilities in this direction.

Keywords: labor, praxis, education, complexity, interdisciplinarity.

Trabalho e interdisciplinaridade: reprodução e crítica

A caracterização da nossa sociedade como uma sociedade do conhecimento remete à “crescente importância do conhecimento como fator de produção” e da “criação, comercialização e consumo de produtos baseados em conhecimento” (Steil, 2010, p. 209). Tais mudanças têm, segundo a autora, grande relevância para as instituições de ensino superior, para a organização do trabalho e para a noção de carreira.

O aumento da importância de pesquisa e inovação acarreta em alterações nas formas organizacionais clássicas. O conceito de carreira tradicional, “linear e definido na relação da pessoa com uma entidade empregadora”, se modifica de acordo com esse contexto. É por tal fator, que Steil decide trabalhar com a metáfora da “trajetória” (*ibid.*, p. 210), sendo a trajetória interdisciplinar definida como “o conjunto de experiências singulares de um indivíduo relacionadas à sua formação acadêmica interdisciplinar (dimensão formativa) e às suas experiências profissionais com características interdisciplinares (dimensão profissional).” A autora ainda explica que a escolha desta metáfora de trajetória pressupõe “um indivíduo autônomo e responsável pelo delineamento de sua própria carreira”. Questiono aqui essa autonomia da pessoa em definir sua trajetória, a qual não apenas depende de fatores externos ao indivíduo (auto/hetero-nomia) como, no contexto de precarização do trabalho crescente, torna-se cada vez mais dependente de fatores extrínsecos. Todavia, ainda tem valor essa discussão, inclusive numa tentativa de compreender a trajetória de profissionais que precisam buscar a inserção em um mercado de trabalho cambiante, coadunando diversas possibilidades formativas para conseguir pequenas vantagens relativas.

A sociedade do conhecimento em que se inserem essas novas trajetórias é tanto um fenômeno social, uma manifestação organizacional à qual se atrela o conceito utilizado em “diferentes domínios da sociedade, incluindo a economia, política, mídia popular e cultura, e pesquisa científica” como também é um recurso intelectual, uma teoria social que permite descrever e compreender processos contemporâneos.

Nesta configuração social em que fatores cognitivos são elementos chaves na constituição dos processos organizacionais, as disciplinas funcionam como “comunidades

de suposições” (Buanes; Jentoft, 2009, p. 451 *apud* Steil, 2010, p. 212), grupos cujos membros possuem “crenças ontológicas”, consequência da confusão de axiomas analíticos com a realidade em si. As imagens, as construções epistêmicas, são então tomadas como coisas em si, o que elimina o diálogo intra- e interdisciplinar. Em contraposição a isso, a lógica da interdisciplinaridade, buscaria “integrar o conhecimento disciplinar historicamente fragmentado”, ou seja, fazer dialogar diferentes conjuntos de crenças ontológicas, geralmente enclausurados em suas próprias comunidades de crenças.

Assim, a interdisciplinaridade se apresentaria como a chave para a concretização de abstrações teóricas, ou ainda, como o método para a construção do “concreto pensado”, o ponto onde a teoria se torna capaz de reproduzir o movimento das múltiplas determinações do real, dos entrecruzamentos complexos de causalidades. A interdisciplinaridade ao longo da formação seria capaz de desencadear um processo de emergência de um novo perfil profissional.

Para se referir a essas novas formas de atuação profissional, distantes dos ideais de progressão vertical e unidimensional e de estabilidade das carreiras tradicionais, estudiosos vêm promovendo uma série de novos conceitos, como “carreiras proteanas”, “sem fronteiras”, “híbridas”, “caleidoscópicas” etc. (*ibid.*, p. 215). A trajetória interdisciplinar, portanto, se dá no interior de um espaço de fases disciplinar-profissional, ou seja, um espaço de possibilidades formativas (formação acadêmica interdisciplinar) e profissionais (experiências profissionais), no qual o conhecimento tem papel central como insumo necessário para demonstrar um determinado desempenho competente, e como um produto, ou seja, como resultado de um desempenho.

Para Bird (1994, p. 326 *apud ibid.*, p. 218), o conhecimento é tão importante que o próprio conceito de carreira deve ser definido em função deste: “Eu defino carreira como acumulação de informação e conhecimento imbricado nas habilidades, expertise e redes de relacionamento adquiridas por meio de uma sequência de experiências de trabalho no tempo. [...] A natureza ou a qualidade de uma carreira é definida pela informação e pelo conhecimento que é acumulado”.

A partir dessa perspectiva, Steil define a trajetória interdisciplinar como aquela que “possibilita ao indivíduo a integração de conhecimentos e de modos de pensamento de duas ou mais disciplinas e/ou práticas profissionais” (*ibid.*, p. 218). Tal agregado de insumos aumentaria a capacidade de compreensão de fenômenos e de resolução de problemas práticos. Cada lente disciplinar pode se conectar a outras, formando redes mutuamente informativas que facilitam a combinação metodológica e epistemológica, ou seja, de métodos/técnicas e de conhecimentos/histórias/memórias. A mudança cognitiva e comportamental desses agentes devido a sua trajetória híbrida modifica o seu “ser”, de modo que o próprio processo ontogenético é comprometido pela trajetória, acarretando em uma nova individuação de tipo quimérico. “Do profissional com trajetória interdisciplinar se espera a visualização de um fenômeno de vários ângulos e a compreensão de que uma perspectiva do conhecimento não é inerentemente superior à outra” (*ibid.*, p. 219), logo, espera-se uma capacidade de buscar, avaliar e combinar perspectivas diversas para compreender e agir em relação a um dado fenômeno.

Tonet (2013) elabora uma mordaz crítica dessa compreensão da questão da

fragmentação do saber e dos modos de reuni-los. Para o autor, o modo da cientificidade e, portanto, da formação modernas é consequência das estruturas materiais, ou seja, do modo de organização das relações sociais que definem o trabalho dos indivíduos. Assim, a história moderna, marcada pelo modo de produção-organização capitalista, teria se efetivado como fragmentadora da esfera do conhecimento, a qual tem “uma relação de dependência ontológica em relação ao trabalho”, pois operou-se uma cisão no ser social: a divisão entre trabalho manual e intelectual, agravada com a fragmentação interna no processo de trabalho (*ibid.*, p. 731-2).

A interdisciplinaridade, como estratégia epistemológica ou pedagógica de um sujeito individual que pretende reunir saberes, portanto, não pode ter eficácia. Sem alterar as relações materiais que organizam a sociedade e determinam os modos de produção e uso dos conhecimentos, a fragmentação não pode ser superada.

Somente a constituição de um mundo que elimine a divisão social do trabalho e, portanto, a separação entre interesse particular e interesse geral, entre trabalho manual e trabalho intelectual, que suprima as classes com seus interesses antagônicos, vale dizer, um mundo que seja uma totalidade humana não cindida, somente neste mundo será possível superar, integralmente, a fragmentação do saber. Em resumo, somente uma forma de sociabilidade comunista pode superar, efetivamente, o caráter fragmentado do saber, pois um saber unitário deve ter na categoria da totalidade a sua categoria fundamental. Ora, esta categoria, como já afirmamos mais acima, antes de ser gnosiológica é ontológica, isto é, expressa o caráter do próprio mundo. (*ibid.*, p. 737)

Não seria suficiente alterar a subjetividade de um sujeito-pesquisador, pois a própria ideia de que a estrutura do mundo é fruto do esforço cognitivo individual de um sujeito que une várias impressões dos sentidos a priori desconexas faz parte da aparência do mundo constituída pelo modo de sociabilidade capitalista. Há que se passar da centralidade do sujeito para a centralidade objetiva histórico-social, ou seja, para a compreensão do circuito social de constituição das subjetividades enquanto partes da sociedade ou ainda enquanto individuações processuais a partir do complexo organizacional transindividual/social.

A tendência à complexificação do ser social não implica necessariamente a fragmentação dos saberes por uma crescente especialização, já que “[n]a medida em que a forma do trabalho tiver um caráter coletivo, social, tanto na produção como na apropriação da riqueza, e, portanto, eliminar a formação de classes sociais, a realidade social deixará de ser fragmentada e mistificada” (*ibid.*, p. 738). A superação da fragmentação material no processo de produção e apropriação de riquezas é momento simultâneo da superação da fragmentação da produção e disseminação de conhecimentos.

A vontade-interdisciplinar ou o mero desejo de unir saberes não é suficiente para efetivar mudanças sociais. Contudo, é necessário reconhecer junto com Fuller e Collier (2004, p. 29), que a interdisciplinaridade se manifesta como ideologia e como fato, ou seja, ela possui uma função retórico-discursiva que não pode ser ignorada, assim como já se manifesta enquanto técnica de organização do conhecimento e metodologia para

ação. Na visão desses autores, a interdisciplinaridade não é sobre simplesmente combinar métodos de conhecimento diferentes, mas sobre uma promessa de interpenetrar disciplinas através de formas comunicativas e canais para renegociação de fronteiras disciplinares e geração de novos padrões epistêmicos. Desse modo, a retórica interdisciplinar em jogo tem um peso na capacidade dessa abordagem de ir ou não além de sua refuncionalização para cumprir os ordenamentos do sistema vigente. Cada vez mais na nova dialética do real, as estruturas discursivas e cognitivas têm eficácia causal e se tornam importantes campos de luta na oposição de forças conservadoras e emancipadoras.

Steil também não ignora a dimensão institucional das trajetórias profissionais, indo além da dimensão individual e considerando como as trajetórias disciplinares estão institucionalizadas a partir de conjuntos de normas, práticas, ideias e formas organizacionais. Enfatiza ainda um conjunto de pilares que estabilizam instituições: os reguladores (regras, monitoramento e sanções); normativos (dimensão prescritiva e obrigatória da vida social); e culturais-cognitivos (sistemas simbólicos, esquemas, *frames* e representações comuns que guiam o comportamento). Por fim acrescenta a dimensão do poder, que destaca os aspectos históricos e políticos da institucionalização, nesse sentido se aproximando um pouco mais das abordagens críticas (Steil, 2010, p. 220-221). Para a autora, o processo de institucionalização se daria por etapas: inovação; difusão; e legitimação, como última etapa à margem da estabilização institucional. Após a institucionalização, passa-se a ter acesso aos modos de poder, os quais, no presente momento, estariam nas mãos da trajetória disciplinar. Ela elabora:

A legitimação da trajetória interdisciplinar e a sua institucionalização relacionam-se, portanto, de forma iterativa e de reforço mútuo, com um processo paralelo, que é o de legitimação e de institucionalização da interdisciplinaridade como escolha epistemológica. Estima-se que, com o aumento da adoção de estratégias e de práticas interdisciplinares por IES e organizações, aumentem também as bases da legitimidade e a estabilidade da trajetória interdisciplinar (Steil, 2010, p. 224-5).

As trajetórias profissionais interdisciplinares dependem, portanto, da sua adaptatividade a um meio social, ou seja, da legitimidade presente no meio social em relação a estas. Essa mediação institucional para a atualização de um indivíduo/trabalhador interdisciplinar possui duas implicações interessantes: 1. que qualquer mudança na organização do trabalho e do modo de formação dos trabalhadores necessita de mudanças nas instituições sociais que geram legitimidade, o que, por sua vez, demanda uma mudança na própria estrutura social ou nos modos de produção-organização-comunicação práticos vigentes hoje; 2. que, sendo as instituições contemporâneas majoritariamente conservadoras, as possibilidades de mudanças reais a partir de ações individuais ou de grupos isolados tendem à nulidade, reforçando a necessidade de construção experimental de organizações práticas¹ com foco em sua perpetuação e na transformação social.

1 Organizações práticas é um conceito que busco desenvolver a partir das ideias de Edgar Morin em minha dissertação de mestrado pelo PPGHCTE, a qual referencio aqui (Ferreira, 2020). Brevemente, esta noção parte da teoria da organização e da filosofia da práxis para uma compreensão de toda organização como uma práxis iterativa e de toda práxis estruturada como um processo de produção de organizações.

Interdisciplinaridade e pedagogia: aportes para a mudança paradigmática

Reconhecidos alguns pontos sobre as implicações das mudanças sociais sobre o paradigma contemporâneo do trabalho, assim como a necessidade da crítica de determinados discursos que simplificam problemáticas da totalidade social por soluções individualizadas dos percursos formativo-profissionais, passamos adiante com algumas questões. Dado que uma adoção vulgar do dito ‘paradigma interdisciplinar’ pouco pode trazer de efetivo em termos de mudança social, seria o caso que devemos nos opor à interdisciplinaridade? Visto que esta não é uma falsificação do real, mas uma condição que discursiva e materialmente já participa da sua configuração, as estratégias políticas para esse momento devem envolver trabalhar *com* a interdisciplinaridade, em seu polo crítico, e não contra esta (por mais que nos oponhamos contra discursos rasos e simplistas sobre suas possibilidades emancipadoras sem transformações associadas).

Vale assim discutir o uso de práticas e conceitos associados a esse paradigma também na esfera educacional.

A interdisciplinaridade não é um fim em si mesma, ela é um meio. O meio para desvelar e compreender a complexidade do mundo que nos rodeia (Luzzi; Philippi Jr., 2010, p. 123). Na dialética entre meios e fins, devemos pensar as finalidades do processo formativo e sua forma, as mediações necessárias para atingir as finalidades especificadas. Ainda aí, o momento histórico que vivemos aparece como meio e fim: é o meio que nos insta a buscar a complexidade, que fornece a plataforma, as condições necessárias para atingir nosso objetivo; ao mesmo tempo em que este momento é nossa finalidade, o processo de interdisciplinaridade se propõe justamente a voltar-se para a decisão e intervenção sobre a realidade, sobre a materialidade socio-histórica que nos circunda.

A história como totalidade concreta demanda uma transformação dos processos educacionais. Ela também nos dá as ferramentas para implementá-la - reorientação de trabalhos, estabelecimento de espaços colaborativos de diálogo e de comunidades de aprendizagem, pesquisas integradas (recursos necessários, mas não suficientes para a mudança na visão de Luzzi e Philippi Jr.).

A complexidade que se apresenta, para os autores, requer o desenvolvimento de novos estilos de pensamento: metacognitivos, complexos e abertos à incerteza e à mudança (*ibid.*, p. 124). A produção desses estilos de pensamento só poderá avançar com o avanço da “dimensão pedagógica” da interdisciplinaridade, “trabalhando a cultura institucional, o planejamento curricular, as estratégias pedagógicas, os métodos didáticos e os sistemas de avaliação, que configuram a identidade do centro educativo” (*ibid.*, p. 124).

Para os autores, partimos de uma imagem de mundo metafísica e pré-moderna, para uma funcional e mecanicista, resultando em uma ciência cuja racionalidade é instrumental, “a serviço do progresso industrial e técnico”. O paradigma dessa era da razão é simplificante, disjuntivo e da segregação abstrata e analítica. Sugere-se como antídoto uma “epistemologia da complexidade” (*ibid.*, p. 125), a qual não abandonaria nem o sistema, nem o singular, nem o temporal, nem o local, uma conciliação entre a “visão totalizadora e a contextual” - que permita comunicar os níveis universal-

particular-singular, ou global-local-individual. A metodologia da complexidade, como diz Morin (2005a), “não pode ter método próprio” - ela necessita de um desenvolvimento de métodos a partir dos objetos de estudo, a partir dos problemas encontrados e em ressonância com o ambiente contextual (o que não por coincidência, muito ressoa com a discussão do ‘método marxiano’). Existem outras formas de conhecimento além da científica, existe caos e indeterminação para além da determinação ordeira, existe sentimento que se entrelaça com o pensamento dito racional. A interdisciplinaridade leva em consideração os desejos, interesses e lutas de poder vinculados à produção de conhecimento; “ela problematiza e transforma os paradigmas estabelecidos do conhecimento para internalizar um novo saber” (*ibid.*, p. 125).

Essa interdisciplinaridade “implica um processo de inter-relação de processos, conhecimentos e práticas que transcende as disciplinas científicas e suas possíveis articulações”. Um processo que permeia “as práticas educativas como um todo, em uma espécie de enfoque multirreferenciado” que supera e transcende os conteúdos curriculares. Esse enfoque permite gerar uma didática, uma teoria da prática formativa, que “considera a sala de aula espaço onde se formam grupos específicos e singulares (...) onde se organizam as relações com o saber e se entrecruzam tensões, desejos individuais, representações sociais, valores, crenças e motivações” (*ibid.*, p. 126); além de incorporar as dimensões filosófica, epistemológica, psicológica, sociológica e antropológica, junto da pedagógica e didática.

Dias (2002, *apud* Luzzi; Philippi Jr., 2010, p. 127) apresenta o conceito de interdisciplinaridade como aquele que deve romper com a dicotomia entre os que ensinam e os que aprendem, enquanto Lück (2002, p. 64 *apud ibid.*, p. 127) complementa ao afirmar que a interdisciplinaridade demanda “a integração e o engajamento de educadores, em um trabalho conjunto de interação das disciplinas do currículo entre si, e com a realidade”. Fazenda (1995, p. 31 *apud ibid.*, p. 127) ainda identifica um princípio interdisciplinar por intermédio da “intensidade das trocas entre especialistas e a integração das disciplinas em um mesmo projeto de pesquisa”. O conceito de *didiscência* de Paulo Freire parece ser útil aqui para destacar essa dimensão da interdisciplinaridade como encontro entre indivíduos que são sempre, simultaneamente, ensinantes e aprendentes, em um processo constante de formação no diálogo e na troca existencial, de ensino-aprendizagem (como conceitua Vygotsky). É necessária uma interação constante entre os educadores em seus processos de ensino-aprendizagem com a realidade, e/ou com a noosfera - que para Morin é o *pool* geral de ideias que circulam na sociedade e, para Chevallard (2013), é o primeiro contato de sistematização pelos elaboradores do conhecimento a ser ensinado em instituições formativas com a totalidade do conhecimento social sobre determinado assunto - e de ambos com os currículos produzidos. Ou seja, a produção do currículo deve estar em sintonia com a realidade social e o conjunto de atividades curriculares elaboradas por um grupo interdisciplinar deve retroalimentar a própria formação (permanente) dos educadores e educandos, criando uma rede de interações dinâmicas e sempre atualizantes, através dessas trocas entre produtores de conhecimento (termo que se aplica cada vez mais a qualquer indivíduo que se engaje em um processo cognoscitivo, apesar de haver variações de grau).

A complexidade não é mero conceito, nem participa apenas do campo dos objetos de estudo. Ela deve se incorporar nas próprias práticas de ensino-aprendizagem, principalmente aquelas que se propõem críticas e emancipadoras, portanto alinhadas com o projeto de transformação social, como também indica Kincheloe (2008; e Kincheloe; Berry, 2004). O ensino-aprendizagem se imbrica com os processos de apropriação cultural e de desenvolvimento do pensamento, sendo para Davydov (1998, p. 21 *apud* Luzzi; Philippi Jr., 2010, p. 128) o caso que “os conhecimentos de um indivíduo e suas ações mentais (abstração, generalização etc.) formam uma unidade”. O autor ainda vai discorrer sobre a relação entre o conhecimento e atividade cognitiva - o conhecimento é o resultado das ações mentais, assim como o processo pelo qual se pode obter esse resultado. Seguindo o raciocínio de Davydov, um conceito, enquanto produto da atividade cognitiva é: resultado e ato de conhecer; “um reflexo do ser e um procedimento da operação mental”.

Métodos precisam se imbricar com os conteúdos que se pretende aprender. Há a necessidade de que estes sejam situados e contextualizados de acordo com “estilos de pensamento, atitudes e valores associados a ele” e de modo a fazer “engrenar o principal motor do processo de aprendizagem, a motivação intrínseca ou o desejo de aprender” (Luzzi; Philippi Jr., 2010, p. 128-9).

Tais métodos interdisciplinares abrem o conceito de “conteúdo”, fazendo-o incorporar o contexto cultural, os valores, afetos e métodos. A epistemologia condizente com essa abordagem, autorreflexiva e crítica, promove o estabelecimento de uma racionalidade alternativa - complexa, que incorpora o sujeito, construtiva, interpretativa, contextual e histórica, que aceita a complementaridade metodológica. Para Fernandez Enguita (1990, p. 52 *apud, ibid.*, p. 130), “A instituição educativa é uma trama de relações sociais e materiais que organizam a experiência cotidiana e pessoal do aluno com a mesma força ou mais que as relações de produção podem organizar as do operário na oficina ou as do pequeno produtor no mercado.” Nessa perspectiva, as dimensões institucional e pessoal se entrelaçam a partir dessa organização das vivências que formatam indivíduos, os quais depois, coletivamente, formatarão as instituições. Estas são “espaços intersubjetivos”, assim como as salas de aula, o que significa que o clássico triângulo didático (saber--professor--aluno), que se concretiza na aula como processo singular, se dará necessariamente em um contexto social e institucional específico, entramado em um dado conjunto de relações sociais (ou alterado segundo variáveis situacionais, experienciais e comunicativas).

De acordo com a Cognição Situada (perspectiva adotada por Luzzi e Philippi Jr.), o conhecimento é “contextual e situado”, a dicotomia sujeito-objeto torna-se inválida e “todo ato cognitivo é um ato experiencial e, portanto, situado, resultante da interação do organismo em seu ambiente.” A cognição é ação incorporada, é apreensão do mundo segundo a configuração da experiência por um dado contexto, mediada pelas finalidades da ação segundo as estruturas cognitivas internas ao sistema. A cognição é, portanto, um processo circular, recursivo, “[o]u como diz Maturana (1997), [...] é ação efetiva: ‘ação que permite um ser vivo continuar sua existência no mundo que ele mesmo traz à tona ao conhecê-lo’ (1997, p. 23)” (*ibid.*, p. 131). O conhecimento interdisciplinar

requer o “outro”, a figura da alteridade que desencadeia um processo heteroformativo no primeiro sujeito cognoscente (o qual desencadeia um processo recíproco em seu “outro”). O outro e o si se constituem mutuamente em um processo dialógico, que comporta harmonizações e conflitos, diferenças e mal-entendidos no diálogo sendo também geradores das contradições que provocam o desenvolvimento (Daniels, 2003 *apud ibid.*, p. 132). Mais uma vez: é no diálogo em “comunidades de aprendizagem” que se conhece, através da dialética proporcionada pelo encontro com a negatividade que é a visão do outro, a diferença a qual promove o movimento do conhecimento individual e, conjuntamente, da comunidade de aprendizagem como um todo.

O trabalho educativo na complexidade precisa ser integrado. Um curso montado nesse viés deve ter um significado, uma lógica, uma narrativa (*ibid.*, p. 132), o que permitiria integrar o conhecimento descritivo-explicativo ao compreensivo. Uma ferramenta interessante para a didática promotora de pensamentos complexos são os mapas conceituais. “O mapa conceitual é uma representação gráfica, em duas dimensões, de um conjunto de conceitos construídos de forma que as relações entre eles sejam evidentes” (*ibid.*, p. 133). Estes mapas permitem a organização do processo cognoscitivo dos discentes, significando-o a partir dessa estrutura aberta à visualização e discussão, ou seja, a partir da explicitação lógica ou esquemática do arcabouço conceitual (com) que se pretende trabalhar.

Coerente com uma abordagem que se apropria de mapeamentos conceituais, ou seja, que se utiliza de artefatos mediadores na relação cognitiva entre agente e objeto do conhecimento, é a Teoria da Atividade. Essa perspectiva se baseia nas releituras e acréscimos de Leontiev em relação à obra de Vygotsky, considerando as relações dos sujeitos com o mundo através do uso de artefatos mediadores e tomando em conta as circunstâncias sociais que os envolvem. Essa concepção, por vezes denominada de histórico-cultural, tem a atividade como conceito-chave, sendo esta uma forma de agir de um sujeito direcionado a um objeto. As atividades mediatizam a relação entre os agentes humanos e a realidade objetiva, podendo ser divididas em três elementos: sujeito, objeto e instrumento de mediação. A atividade humana tem uma estrutura complexa, com componentes diversos em permanentes inter-relações e transformações, entre “desejos, as necessidades, os motivos, as finalidades, as tarefas, as ações, as operações” (Davydov, 1998 p. 9 *apud ibid.*, p. 135). Esse processo, que para Leontiev pode ser subdividido em atividades que contêm ações que contêm operações, é mediado por regras de convivência, sendo eminentemente reflexivo e dialógico.

Para Nardi (1995), a teoria da atividade elimina a distinção entre ciências puras e aplicadas, permitindo conectar a prática no mundo cotidiano à prática teórico-científica, pois que a primeira é o objetivo da segunda e ambas formam uma unidade dinâmica. Do mesmo modo, esse corpo teórico-prático permite compreender a unidade da consciência e da atividade, da cognição e da ação (da teoria ou do pensamento com a realidade sobre a qual pretendemos intervir, de modo similar à práxis marxista, pois a teoria da atividade deriva desta). Sobre essa abordagem, Luzzi e Philippi Jr. ainda dirão (*ibid.*, p. 136-37):

A Teoria da Atividade é sumamente útil para o desenvolvimento de um ensino interdisciplinar, pois articula não somente diversos campos teóricos em torno de um objeto de estudo na busca de um resultado educativo, mas inclusive as diversas dimensões presentes na complexidade do ensino e da aprendizagem. (...) [P]romove formas de pensamento complexo, como: competências comunicacionais e de trabalho coletivo; tratamento dos afetos e dos valores associados ao conhecimento; cultura e artefatos mediadores da realidade cultural (...) [e], vista como sistema, possibilita avançar mais um passo no sentido de capturar a complexidade das salas de aula e das instituições educativas.

O esquema (adaptado de Engestrom, 1987, *apud* Luzzi e Philippi Jr.) permite visualizar a estrutura complexa do processo de uma atividade. Vemos em relações triádicas que a relação entre sujeito e objeto se dá no interior de uma comunidade que contextualiza e mediatiza esse encontro ativo e cognoscitivo. Também que os artefatos mediadores, que chamei de instrumentos tecnossemióticos (incluindo ferramentas, símbolos e conceitos), estão em firme relação com o conjunto de regras e as estruturas normativas vigentes no grupo social, assim como estas duas são codeterminadas pela própria organização social do trabalho, elemento-chave na compreensão de qualquer formação social. Todos os seis termos estão em relação, todos servem ora como meios, ora como fins; ora como mediadores no interior do processo da atividade, permitindo a finalidade de produção de sentido que impinge caráter significativo à totalidade da atividade realizada; ora como o próprio resultado da atividade, a descoberta de um objeto, a relação com um sujeito, a construção de um artefato, a aplicação de uma norma, a realização de um trabalho na comunidade etc.

Um último elemento a se problematizar nos processos de ensino-aprendizagem é a própria atuação do docente - que “necessita aprender a elaborar currículos compreensivos, a desenhar sistemas de ensino articulados com colegas, a produzir diálogo coerente entre diversas aproximações de estudo da realidade, a planejar e avaliar didaticamente as suas aulas” (*ibid.*, p. 137).

Tal configuração, mais exitosa em produzir aprendizagens significativas e em desenvolver um pensamento metacognitivo, poderia ser denominada ‘docência complexa’. A metacognição consiste na habilidade de pensar sobre o pensamento, de fazer dos próprios atos mentais o objeto de reflexão cognitiva. Nesse sentido, a dimensão metacognitiva implica tornar os sujeitos aprendentes em “hábeis usuários do conhecimento”, “condição fundamental na formação de profissionais inseridos na sociedade do conhecimento” (*ibid.*, p. 138).

Torna-se premente para efetivar essa visão a valorização das ciências da educação como modo de produzir um diálogo entre as dimensões conceituais de cada área e “as dimensões pedagógicas e didáticas que promovem a formação de estilos de pensamento” (*ibid.*, p. 138).

Como já destacado, há uma demanda da sociedade contemporânea por uma formação de trabalhadores em outros moldes para lidar com a complexidade do mundo, a interdisciplinaridade dos projetos e a pluri- e metadimensionalidade dos estilos de pensamento necessários para tais empreitadas. No entanto, as grades universitárias e

estruturas institucionais ainda funcionam como esquemas mentais rígidos, que impedem os fluxos e embarreiram os campos do saber. Uma mudança real, portanto, demanda “transformar a organização dos institutos, departamentos e grades curriculares”, além de uma profunda revisão epistemológica dos currículos que permita superar a dicotomização do real por um saber viciado, e “elucidar o dinâmico *continuum*” da realidade (*ibid.*, p. 139-140).

A educação da/para a complexidade precisa “de uma metodologia ativa, que considere o conhecimento como ação incorporada”; de uma ética de vida que forme boas pessoas e bons pesquisadores “abertos ao outro, às diferenças, ao diálogo e ao desconhecido”²; de uma visão interdisciplinar multirreferenciada, que considere as estreitas relações entre a formação para um novo mundo do trabalho, a sociedade que situa, significa e determina os processos de ensino-aprendizagem, e a própria complexidade crescente do real, do conjunto de conhecimentos produzidos sobre ele, e das possibilidades de articulação entre esses saberes para mobilizações em atividades específicas. “Urge, pois, avançar” (*ibid.*, p. 140).

Trabalho->Práxis->Poiesis: Educando na Complexidade do Capitalismo Tardio

Como, contudo, avançar? Se a atividade pedagógica parece demandar um suplemento destes que podemos chamar de novos paradigmas da interdisciplinaridade e da complexidade, também já reconhecemos que isso não parece bastar. Urge retornar à necessidade crítica da contextualização histórico-social. Como se integra essa demanda formativa-laborativa nos circuitos de produção socialmente mais amplamente concebidos?

Seguindo a pista de Bogdanov de que os modos de produção tornam-se modos de organização, podemos visualizar o novo modo de organização do capitalismo contemporâneo, o qual se alimenta de energias socioemocionais e cognitivas em uma frenética economia libidinal e atencional. Todas as atividades se misturam ao trabalho e parecem gerar riqueza alienada para uma torrente de fluxos de dados, produtos e capital, virtualmente distribuídos e concretamente concentrados em bancos de dados e megacorporações do Vale do Silício. Nesse contexto, cresce o clamor por uma pseudovalorização da educação, dita flexível, criativa, inventiva e cada vez mais virtualizada e autonomizada em relação às instituições de ensino, que passam a ser representadas como paradigma do anacronismo. Ainda há espaço para o ensino-aprendizagem e pedagogias críticas nesse contexto atual? O educar enquanto trabalho pode servir como novo espaço de luta e mesmo como novo paradigma para reconceber o trabalho como atividade produtiva-organizativa-cognitiva-afetiva, permitindo sinergicamente a

² De acordo com um comentário de um avaliador anônimo, me pareceu essencial complementar que a ética de vida aqui destacada não pretende ter uma função estritamente individual. Ao dizer que esta se colocaria em função da formação de “boas pessoas e bons pesquisadores”, a condição para tal não é uma moral individual que legisle sobre as condutas de tais indivíduos, mas uma ética socialmente estabelecida (e, portanto, sintonizada com o bem-estar coletivo) e pautada pela abertura à diferença, ao diálogo e ao desconhecido, ou seja, uma ética implicada não com a repetição do mesmo em um monólogo ensimesmado, mas com a averiguação permanente daquilo que não me é ‘próprio’, daquilo que difere das condições dadas e insere nelas um elemento de diferença que exige o diálogo enquanto momento dialético da contradição produtiva e transformativa desses indivíduos-pesquisadores ao longo de suas trajetórias de vida e pesquisa inseridas em uma alteridade social.

elaboração de novas estratégias revolucionárias na complexidade do capitalismo tardio?

Se pensarmos segundo a hipótese de Augusto (2011) de que a ciência moderna surge no contexto de complexificação social e dos modos de organização do trabalho nas sociedades capitalistas; então faz sentido supor que a uma nova complexificação do mundo do trabalho corresponderia a emergência de um novo modo científico, um que, por exemplo, não estaria limitado às barreiras disciplinares tradicionais e que melhor permitisse a integração e circulação dinâmica de conhecimentos. Tal estágio do desenvolvimento científico poderia ser identificado com a busca das ciências da complexidade, associado com propostas paradigmáticas como a do pensamento complexo de Edgar Morin (2004; 2005a; 2005b; 2013) ou da Transciência de Krakauer (2019), as quais conectam mudanças organizacionais nos níveis de pesquisa, produção teórica, e mesmo institucional e educacional.

Também faz sentido atentar para a ontologia social lukácsiana e a ideia de que esta esfera do ser se constitui em consequência do trabalho como atividade ontocriativa do homem, ou seja, a existência humana é sempre mediada pela atividade de outros humanos, por seu trabalho como espaço formativo e, portanto, também educacional. A formação humana é um processo educativo, de modo que a origem da educação é a própria origem humana como grupo que se sustenta por seu conhecimento social ou coletivo. Ser humano é educar-se humano (Mello, 2019).

O produto da ação coletiva humana é o próprio ser dos homens e mulheres. A transformação conjunta da natureza ensina a produção dos meios de vida, de modo que os humanos se educam socialmente e as próximas gerações em um processo histórico e ontológico de autoconstituição. Contudo, em suas formas concretas, este processo se subordina a funções específicas na organização social vigente. É no interior do capitalismo industrial que surge a forma-escola como modo de universalização da cultura letrada e do domínio dos códigos linguísticos para que as massas trabalhadoras pudessem concluir suas tarefas no interior de uma estrutura social classista e cada vez mais complexa (Saviani, 2003). Para o mesmo autor, também o conhecimento se converte em um meio de produção, em algo que serve a e condiciona o processo produtivo, de tal modo que sua apropriação pelas classes dominantes gera a estrutura profissional e educacional marcada pela divisão entre trabalho manual e intelectual.

Para Mello, esta condição implica a perda do caráter educativo do trabalho, conforme ocorre a subsunção do trabalho ao capital, ou seja, o controle do processo se dá pela organização total capitalista, sobre a qual o trabalhador, produtor em última instância, não tem nenhum controle. Em outras palavras, a síntese do processo é feita pelo capital enquanto sujeito automático da economia de autovalorização do valor pela extração de mais-valor; ele multilateraliza as capacidades produtivas humanas, ao mesmo tempo que unilateraliza o humano como mera engrenagem de um processo que este não pode compreender, muito menos controlar. Afirma o autor sobre a questão no complexo educacional: “A subsunção real do trabalho ao capital se expressa também em seu correlato, a educação, levando à subsunção da formação à lógica economicista na educação, tendo como objetivo atender as demandas postas pelo mercado e deixando de corresponder, assim, ao processo de humanização do homem.” (Mello, 2019, não

paginado). O autor destaca, portanto, o estatuto da educação no interior da organização produtiva capitalista, qual seja, “a (con)formação objetiva e subjetiva de trabalhadores de acordo com os interesses do capital”.

A modalidade organizativo-cognitivo-produtiva no capitalismo tardio, ou seja, o mundo complexificado do trabalho nesse momento socio-histórico, entretanto, não se configura como exclusivamente alienante, sendo na verdade um espaço de disputa: de um lado se apresenta a acima destacada tendência de subsunção do educar e do fazer científico e do trabalho de alta intensidade cognitivo-informacional ao capital; de outro, revela-se a possibilidade de desenvolvimento do gênero humano e de suas potencialidades emancipatórias.

Reconhecidas as duas tendências presentes nas metamorfoses contemporâneas do trabalho ou mesmo do ser social que por este se constitui, faz-se necessário melhor figurar o processo em curso de modo a criar condições para compreendê-lo e, logo, para nele intervir. Se uma ciência complexificada ou um novo paradigma de produção do conhecimento é fruto da complexificação social prévia, este, todavia, não deixa de retroagir sobre a organização social, tornando-se meio produtivo-organizativo para a continuidade da complexificação social. Nesse contexto, surgem as inúmeras propostas de novas formulações teóricas, que melhor dariam conta das transformações sociais, das ditas revolução tecnológica, do conhecimento, informacional, ou mesmo de uma estrutura social que se pautaria pela centralidade da ação comunicacional e pelo abandono de um paradigma do trabalho (Souza Júnior, 2008). Por uma perspectiva dialética, é possível reconhecer como essas mudanças na ordem mais imediata trazem uma parcela da verdade, sem, contudo, esgotarem a descrição do processo.

Em alternativa a uma concepção a partir do abandono da relação valor-trabalho em função da relação valor-conhecimento, podemos verificar como o processo socio-organizacional sempre envolveu um trabalho que incorpora conhecimentos, que se faz informacionalmente na relação entre sujeito cognitivo e os objetos que este encontra no mundo e deseja manipular. Assim, a nova organização que intensifica a produção e uso do conhecimento aparece, finalmente, como estágio mais explicitado de uma prática que pode ser retroativamente concebida como sempre tendo sido uma relação entre trabalho-conhecimento-valor, ou seja, uma práxis ativo-cognitiva que gera valores, que estabelece uma normatividade segundo a escala de valores dos objetos no mundo para um sujeito-no-mundo que interage com seu meio segundo finalidades próprias. A informação é o que é gerado nessa relação entre ser e mundo, é a individuação de um recurso para a continuidade da ação do ser no mundo, ao mesmo tempo que é o produto do processo ativo-cognitivo que a antecedeu. A informação está sempre em gênese e serve à ontogênese de uma organização que busca sua perpetuação.

Importa, portanto, descrever o contexto no qual se dá a práxis organizacional dos indivíduos no capitalismo tardio, ou seja, o modo pelo qual estes se integram aos fluxos informacionais de uma estrutura social totalizante com suas próprias finalidades alienadas da vontade autônoma dos trabalhadores.

Para Antunes (2012), esse cenário é marcado por uma forte flexibilização das relações de trabalho, o que se manifesta, por exemplo, pelo fenômeno da terceirização. Esse novo

estado da classe trabalhadora é nomeado pelo autor como infoproletariado, um grupo com trabalhos cada vez mais virtualizados diante de um mundo bastante real, onde as relações tornam-se mais e mais informais. Apresenta-se um processo tendencial de precarização estrutural do trabalho, onde essa erosão da forma tradicional aparece pelo fortalecimento de novas formas como o “empreendedorismo”, o “cooperativismo” ou o “trabalho voluntário”. A nova morfologia do trabalho é simultaneamente superfluida e superexploratória: de um lado, as relações tornam-se mais e mais precárias e sem garantias para uma grande massa que beira um estado de perene desemprego ou semiemprego; de outro, tem-se um número mais e mais reduzido de empregados que acumulam funções e demandas por formações múltiplas e continuadas, agências polivalentes etc.

Comentando sobre o livro de Alves, *Trabalho e subjetividade - o espírito do toyotismo na era do capitalismo manipulatório*, Ribeiro (2011) destaca a ampliação do maquinário técnico-científico-informacional nas atividades produtivas, o que implica os já destacados aumentos da informalidade, da exploração do trabalho, e da apropriação do intelecto geral. Essa nova configuração que, seguindo a obra de István Mészáros, o autor chama de sociometabolismo da barbárie é marcada no nível individual pela compressão psicocorporal dos trabalhadores e pela universalização da doença do estresse. O novo trabalhador coletivo nessa forma organizacional é constituído por redes de cooperação complexas reais-virtuais, a partir das quais se garante a acumulação flexível, e a espoliação da criatividade intelectual-emocional, inclusive a partir de estratégias da “gestão toyotista” com seus chavões eivados de uma racionalidade cínica.

Uma série de autores desenvolvem categorias interessantes para pensar esse novo momento da economia capitalista a partir da perspectiva das novas estruturas e modos de exploração e dominação:

- a *heteromação* como nova lógica de acumulação pela extração de valor a partir de trabalho gratuito ou de baixo custo em redes mediadas por computadores (Ekbia; Narbi, 2017);
- o *neurocapitalismo* como fase biocognitiva da valorização onde ocorre a subsunção vital, processo pelo qual o circuito mente/corpo/dispositivos/redes são tecnologicamente mensurados, de maneira que a própria vida é subsumida ao processo de valorização do capital (Iozzoli, 2016; Griziotti, Terranova, 2018);
- o *Neuropoder* como poder que se exerce pela modulação estratégica das potencialidades cognitivas, um modo organizacional de produção de atratores da neuroplasticidade que desloca o eixo cérebro-corpo-mente-mundo para os fluxos subsumidos de informação-mercadoria-capital, um processo denominado de *ergonomia cognitiva* (Neidich, 2010);
- o *capitalismo netárquico*, como momento do capitalismo no qual ocorre a extração de valor pelo intermédio de plataformas de mídias sociais explorando trocas *p2p*³

3 *P2p*, *peer-to-peer* ou ponto-a-ponto é uma arquitetura de redes computacionais onde cada ponto (ou *peer*) funciona como servidor e cliente, dispensando um sistema qualquer da função de servidor central e permitindo a formação de redes de troca de informação digital descentralizadas. Na crítica da *FLOK Society* (*Free-Libre, Open Knowledge* ou somente *Buen Conocer* em espanhol) ao que chama de um capitalismo netárquico, plataformas digitais sustentam sistemas de trocas *p2p* entre usuários, mas mantém o controle dessas redes de modo a extrair valor de padrões informacionais gerados pelos usuários na financeirização dessas redes colaborativas, uma reins-

(Flok, 2015);

- o *semiocapitalismo* como sistema de exploração de trabalhadores na superprodução de info-mercadorias que exauram as energias emocionais do trabalhador/consumidor, conformando um mosaico fluido inscrito em uma rede telemática universal de valorização do capital (Berardi); e o *cognitariado* como corporificação do intelecto geral, como coletivo de agentes semióticos em constante ativação que constituem a forma predominante do trabalho no estágio semiocapitalista;
- as *Edu-fábricas*, ou as universidades como novo espaço de organização fabril, onde lutas e conflitos ocorrem, se constituindo também como modelo das novas formas de exploração do trabalho na era do capitalismo cognitivo (Edu-factory Collective).

Essas categorias da estrutura do trabalho e do capital nesse novo momento apontam comumente para um processo generalizado de subsunção das organizações formativas humanas. Trabalho e educação, cada vez mais integrados para aumentar a intensidade do uso de conhecimento nas atividades laborais, são conjuntamente desarticulados como ações criativas autônomas do coletivo e reintegrados a funcionalidades sociais ditadas por organizações formais cada vez mais complexas na sua instrumentalização das capacidades organizativas-produtivas-cognitivas-afetivas de sua mão de obra. Desde a teoria do capital humano, a crescente privatização e financeirização da economia, o modelo da universidade corporativa no ramo de “*knowledge business*”; até a institucionalização de modos de pensamento homogêneos, da homogeneização da paisagem cultural urbana à monocultura das mentes e à modelagem de redes neuroplásticas incapazes de inovar, de gerar rupturas com o sistema de exploração.

Não obstante a diversidade e complexidade dos modos de intensificação da exploração dos elementos organizacionais que despendem as energias para manutenção do sistema (trabalhadores), comentamos também sobre as possibilidades emancipatórias que se desenham nesse cenário. Exploreemos algumas formas de resistência que se desenham nesse circuito de trabalho complexificado, no qual educação-cognição-comunicação-produção-formação se estruturam em um eixo dinâmico de atividades interconstitutivas e interdependentes.

Para Bevilaqua (2015), uma saída desse eixo de subsunção ao movimento do capital seria pela elaboração de núcleos estratégicos e experimentais de formação pedagógica com base no paradigma do tempo livre como um modo de ação pró-ativa à revolução científica e social. Neidich (2010), autor que sugere a categoria do neuropoder, formula um curso de ação a partir do *arte-poder*, o poder da arte de criar ou reconhecer marginalidades no meio cultural e trazê-las à tona, ativando diferentes redes na organização sociocultural que podem afetar o potencial epistêmico-neural do cérebro. O poder da arte pode ser o poder da exceção, da emergência que não pode ser subsumida, que, uma vez estabelecida, muda a população, alterando sua capacidade de ser controlada pelas antigas estratégias do neuropoder e de produzir produtos estéticos não controláveis para explorar a pluripotencialidade neuroplástica. Aqui entramos novamente no meio de

criação da velha apropriação privada de meios de produção de conhecimento comuns (os espaços de troca *online*).

combinação entre o político (a transformação social), o estético (a produção de novas formas e sensibilidades) e o pedagógico (as configurações organizativas que permitem a perpetuação do conhecimento).

Berardi (2010) opõe a autonomia na pesquisa à ação de governança da complexidade para reprodução sistêmica. No momento contemporâneo, o capital se move como sujeito automático, como processo de subjetivação alienante das forças coletivas, de modo que a estrutura universitária, por exemplo, se organiza como gestora do cognitariado e seu conhecimento, distribuidora de certificados e categorizações de uma hierarquia de trabalhadores. Para o autor, a força social do intelecto geral pode iniciar uma mudança de paradigma, contudo isto pressupõe uma subjetivação autônoma da inteligência coletiva através da solidariedade social do cognitariado: há que se criar modos de despertar a potencialidade produtiva/criativa desse novo sujeito coletivo revolucionário, cujas ações são cada vez mais dependentes da “energia mental”, do potencial disparador de ações de um corpo-mente integrados e sãos (em oposição a separados e doentes, estressados e paralisados para ação).

De acordo com o coletivo Edu-factory (2009), é necessário um paradigma pedagógico baseado na autoeducação, em universidades autônomas e heterolíngues, instituições do comum onde o exercício autônomo da liberdade se torna também uma crítica radical à exploração encarnada na potência do conhecimento-vivo. A ação revolucionária aqui equivale àquela que gera novas formas organizacionais, mais especificamente, a uma experimentação radical com as instituições autônomas do comum. Valorizando espaços educacionais, Larrosa (2018) defende a escola como o espaço público onde há um tempo em suspensão do tempo da produção capitalista, onde é possível despertar para o escolar como tempo livre de estudo e desenvolvimento. O autor opõe a aprendizagem como produção de capital humano, como modo de formação pautada pela geração de valor de mercado para o trabalhador no capitalismo cognitivo; e a revolução estudantil, o resgate dos estudos como tempo de exercício e preparação, de abertura para um mundo que ainda se pretende conhecer, criar e inovar, em vez da fixação de fórmulas prontas. O movimento revolucionário nesse estágio do capitalismo, que nos exorta a aprender a aprender e aprender a ser como modo de acúmulo de habilidades e capacidades “produtivas”, é o movimento estudantil, dos que exigem ter com o mundo uma relação de estudo.

Também na busca de uma resistência a partir dos modos pedagógicos, Means (2015) sugere transformar a educação para mobilização de uma tecnociência anticapitalista e decolonial, pautada pelo valor social em vez do mais-valor. Aí opõe o autor uma educação cercada (*enclosing*), marcada pela captura e subsunção da formação humana para funcionalidades na geração de valor da organização capitalista; e uma educação “comunizada” (*commoning*), que potencializa as ações dos educandos e os conscientiza de seu lugar no mundo, segundo práticas críticas freireanas (Means; Ford; Slater, 2017). A educação torna-se central para a política, como modo de potencializar os aspectos do comum in-cercáveis, aqueles que permitem a flexibilidade estrutural para mudar a forma social, ao mesmo tempo que aumentam a tensão na estrutura atual: criatividade, imaginação, relações sociais e outras micropotencialidades que deslocam o sistema para

um ponto de transição crítica, rumo a desestruturações em cadeia e à emergência de novas estruturas morfológicas.

O circuito fecha uma volta sobre si mesmo. Tendo explorado a morfologia do trabalho na época que se descreve como momento da complexidade e interdisciplinaridade, seguido pelas potencialidades emancipadoras dessas novas formas organizacionais no campo da educação, do trabalho e no campo constituído pelas complexas redes de interações entre estes dois, o trajeto que aqui se conclui pretendeu apresentar algumas impressões gerais sobre a estrutura social por trás dessa configuração de um novo modo de educar/pesquisar para/na complexidade. Compreender a transição paradigmática dos modos de trabalhar/educar/pesquisar no capitalismo tardio implica também a compreensão de que o paradigma⁴ da complexidade/interdisciplinaridade é uma estrutura cognitiva transindividual, pois que o próprio pensamento, enquanto mediador/mapeador entre o mundo como existe e o mundo que pode vir a existir, não se limita a crânios individuais, mas se espalha e se estende entre circuitos de interagentes com certo grau de coesão organizacional.

Com este trajeto, busquei esclarecer o modo recursivo e complexo pelo qual estruturas sociais constituem os modos de produção de pensamentos individuais, os quais, por sua vez, retroalimentam essas estruturas, adquirindo o poder de coletivamente deslocá-las segundo atratores normativos postos pelos compromissos éticos, metodológicos, teórico-práticos, pedagógicos, institucionais etc. assumidos pelas organizações de indivíduos, os subcomplexos que compõem a contraditória totalidade. Poder-se-ia imaginar que no interior de um espaço 'praxeológico', se desenham inúmeras possibilidades de organizações práxicas, estas que configuram relações entre processos produtivos-cognitivos-educativos-afetivos, ou seja, que conectam indivíduos entre si e à processualidade histórico-social de que participam em uma mútua formação que configura trajetórias formativas-laborativas pessoais e composições institucionais no interior das dinâmicas de produção e circulação socio-reprodutivas. Toda reprodução, contudo, possui brechas a explorar, pontos de tensão que aproximam a configuração atual de outras organizações práxicas possíveis. É forçando as tensões em inúmeras regiões da organização social, que se possibilita levar o sistema total para além de uma crise e rumo a uma *poiesis* morfológica: a metamorfose revolucionária do complexo de complexos que se reconfigura pela práxis de seus elementos emancipadores em ação coletiva.

Aqui, se vinculam trabalho, práxis, *poiesis*. Este é o limiar que vale a pena explorar nas relações entre educação e trabalho no paradigma da complexidade/interdisciplinaridade para criar as condições de transformação deste que se nos apresenta como o estado tardio de um capitalismo hipercognitivo e hiperexploratório. É a complexidade emancipadora do comum, ou a barbárie subsunçora do capital.

Artigo recebido em 24 de maio de 2021 e aprovado para publicação em 26 de julho de 2021

4 Noção que Edgar Morin (em particular em 2011) desenvolve em suas obras e que adoto em minha pesquisa. Algo entre os paradigmas de pesquisa de Thomas Kuhn, os *themata* de Gerald Holton e as *episteme* de Michel Foucault, princípios ocultos e histórico-socialmente reproduzidos que orientam o pensamento, suas formas lógicas e os próprios modos de pôr perguntas e inquirir empiricamente o real.

Referências bibliográficas:

- ANTUNES, R. A nova morfologia do trabalho no Brasil - Reestruturação e precariedade. **Nueva Sociedad** -Ed. Especial em Português, v. 232, p. 45-59, 2012.
- AUGUSTO, A G. Gênese da Ciência em Lukács e Sohn-rethel: Proposta de Uma Síntese a Partir da Categoria da Emergência. In: **Marx e o Marxismo: Teoria e Prática**, Niterói: UFF, 2011. Disponível em: <http://www.niepmarx.blog.br/MManteriores/MM2011/TrabalhosPDF/AMC131F.pdf>
- BERARDI, “Bifo” Franco. Cognitarian Subjectivation. **e-flux**, n. 20, 2010. Disponível em: <http://www.e-flux.com/journal/20/67633/cognitarian-subjectivation/>
- BEVILAQUA, A. P. **A crise orgânica do capital: o valor, a ciência e a educação**. 2015. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) - Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/13217>
- BOGDANOV, A. A.; DUDLEY, P. (ed.). **Bogdanov’s Tektology Volume 1**; First Published in Russian, 1913-17. Hull: Centre for Systems Studies Press, 1996.
- CHEVALLARD, Yves. Sobre a Teoria da Transposição Didática: Algumas considerações introdutórias. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v.3, n. 2, p. 1-14, 2013. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/2338/1111>
- THE EDU-FACTORY COLLECTIVE. **Toward a Global Autonomous University: Cognitive Labor, The Production of Knowledge, and Exodus from the Education Factory**. First edition. New York: Autonomedia, 2009.
- EKBIA, H R; NARDI B A. **Heteromation, and Other Stories of Computing and Capitalism** (Acting with Technology). Cambridge, MA: The MIT Press. 2017.
- FERREIRA, M. H.; OLIVERA, J. C. De. Trabalho, Práxis, Poiesis: Trabalhando na Complexidade. **Revista Scientiarum Historia**, v. 1, p. 12-12, 5 nov. 2018.
- FERREIRA, M. H M. **A Ontogênese da Complexidade e a Complexidade da Ontogênese práxis organizativa e mudança de paradigma no conhecimento, trabalho e educação**. Tese (Mestrado em História das Ciências, das Técnicas e Epistemologias) – Programa de Pós-Graduação do HCTE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2020.
- FLOK Society. **Commons Transition: Policy Proposals for an Open Knowledge Commons Society**. Amsterdam: P2P Foundation, 2015.
- FULLER, S; COLLIER, J. H. **Philosophy, Rhetoric, and the End of Knowledge: A New Beginning for Science and Technology Studies**. 2 edition. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2004.
- GRIZIOTTI, G; TERRANOVA, T. **Neurocapitalism: Technological Mediation and Vanishing Lines**. Brooklyn: Minor Compositions, 2019.
- IOZZOLI, G. **Neurocapitalismo. Dalla sussunzione reale alla sussunzione vitale**. 2016. Resenha de: GRIZIOTTI, Giorgio. Neurocapitalismo. Mediazioni tecnologiche

e linee di fuga. Mimesis, Milano Udine, 2016. Disponível em: https://www.academia.edu/24843227/Neurocapitalismo._Dalla_sussunzione_reale_alla_sussunzione_vitale_di_Giovanni_Iozzoli

KINCHELOE, J L, editor. **Knowledge and Critical Pedagogy: An Introduction**. Berlin: Springer, 2008.

KINCHELOE, J; BERRY, K. **Rigour and complexity in educational research - Conceptualizing the bricolage**. London: Open University Press, 2004.

KRAKAUER, D. Transcience: Disciplines and the Advance of Plenary Knowledge. In: KRAKAUER, D, editor. **Worlds Hidden in Plain Sight: The Evolving Idea of Complexity at the Santa Fe Institute 1984–2019**. Santa Fe: SFI Press, 2019.

LARROSA, Jorge. **Inventar o recuperar la escuela?** Sobre la obsolescencia de la escuela en el capitalismo cognitivo. Minicurso durante IX - CIFE, UERJ, 2019. Notas digitais.

LUZZI, Daniel Angel; PHILIPPI, Arlindo Jr. Interdisciplinaridade, pedagogia e didática da complexidade na educação superior. In: PHILIPPI, A Jr.; SILVA NETO, A J. **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. Barueri: Editora Manole, 2010, p. 123-142.

MEANS, A. On Accelerationism — Decolonizing Technoscience through Critical Pedagogy. **Journal for Activism in Science & Technology Education**, v. 6, n.1, p. 21-27, 2015. Disponível em: https://www.academia.edu/10162833/On_Accelerationism_Decolonizing_Technoscience_through_Critical_Pedagogy

MEANS, Alexander; FORD, Derek; SLATER, Graham. Introduction: Toward an Educational Commons. In: _____ (editors). **Educational Commons in Theory and Practice Global Pedagogy and Politics**. New York: Springer, 2017. p. 1-22.

MELLO, L M. **Trabalho e Educação: Da Ontologia do ser social à subsunção real ao capital**. NIEP MARX, 2019, Niterói, UFF.

MORIN, Edgar. **Em busca dos fundamentos perdidos - textos sobre o marxismo**. 2ª ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2004.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MORIN, Edgar. **O método 4: as ideias - habitat, vida, costumes, organização**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MORIN, Edgar. **O método 1 - A natureza da natureza**. 3ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2013.

NARDI, B A, editor. **Context and Consciousness: Activity Theory and Human-Computer Interaction**. Edição: 1st U.S. Edition, 1st Printing. Cambridge, MA: The MIT Press. 1995.

NEIDICH, W. From Noopower to Neuropower: How Mind Becomes Matter. In: HAUPTMANN, D; NEIDICH, W, editors. **Cognitive Architecture: From**

Biopolitics to Noo-politics: Architecture & Mind in the Age of Communication and Information. Rotterdam: 010 Publishers, 2010, p. 538–581. Disponível em: http://xenopraxis.net/readings/neidich_noopowerneuropower.pdf

RIBEIRO, B. C. Resenha de: ALVES, G. **Trabalho e subjetividade** - o espírito do toyotismo na era do capitalismo manipulatório. *O Social em Questão*. p. 481-88, 2011.

SAVIANI, D. O choque teórico da politecnia. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 1, n. 1, p. 131-152, 2003.

SOUZA JUNIOR, H. M. Centralidade ontológica do trabalho ou centralidade da informação e do conhecimento nos processos de formação humana? **Pro-Posições**, v. 19, n. 2, p. 163-179, 2008.

STEIL, Andrea Valéria. Trajetória interdisciplinar formativa e profissional na sociedade do conhecimento. In: PHILIPPI, A Jr.; SILVA NETO, A. J. **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. Barueri: Editora Manole, 2010, p. 209-2228.

TONET, Ivo. Interdisciplinaridade, formação humana e emancipação humana. **Serviço Social & Sociedade**, n. 116, p. 725-742, 2013.