

A intersecção entre a Teoria da Subjetividade e o Campo da Ciência Tecnologia e Sociedade

RESUMO

Maristela Sobral Cortinhas
Tribunal de Justiça do Paraná (TJPR), Curitiba, Paraná.
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, Paraná.

Maria Sara de Lima Dias
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, Paraná.

O objetivo deste artigo é apresentar um estudo preliminar que se aproxime de uma epistemologia do conhecimento que pense a tecnologia como parte do processo do seu desenvolvimento e que, em simultâneo, considere os aspectos da subjetividade no campo da Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) e vice-versa. Busca-se uma mesma base epistemológica possível entre a teoria da subjetividade e o campo CTS que amplie os limites deste último, admitindo-se a subjetividade como um conceito fundamental. Do ponto de vista metodológico, a ciência deve ser compreendida na teoria geral do conhecimento, tendo-a como um ápice dentro deste processo, quando o ser humano, no percurso da sua hominização, torna-se criador consciente do conhecimento. Para tal reflexão, adota-se a dialética como método e lança-se mão de autores como: Hernández (2015), que sinaliza a importância da discussão das ciências humanas no campo CTS; como Engels (1979, 2006), Marx e Engels (1884) e Pinto (2005, 2020), que auxiliam a traçar um percurso epistemológico; e de autores que, na mesma veia epistemológica, contribuem com os fundamentos e criação da teoria da subjetividade, respectivamente: Vygotsky (1984, 1998) e González Rey (2002, 2019). Fossá e Bonamigo (2023), consideram a conexão entre subjetividade e o campo CTS em seu artigo, no entanto, a partir da perspectiva eurocêntrica da Psicologia. Pretende-se que as ideias aqui apresentadas possam servir como motivação para pesquisas que envolvam os aspectos da subjetividade e sua intersecção com o campo CTS, de forma que se suscite novas alianças para a análise e desenvolvimento do conhecimento científico.

PALAVRAS-CHAVES: Psicologia Histórico-Cultural. Campo CTS. Subjetividade.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é apresentar um estudo preliminar que nos aproxime de uma epistemologia do conhecimento que leve em conta a tecnologia e os aparatos tecnológicos como parte do processo do seu desenvolvimento e que, simultaneamente, considere os aspectos da subjetividade humana no campo da Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS), e vice-versa. Desta forma, busca-se uma mesma base epistemológica possível que estenda os limites do campo CTS com a consideração da subjetividade e que, ao mesmo tempo, possa introduzir nos estudos da subjetividade questões relativas ao campo CTS. Diante do exposto, pretende-se que tal ponderação epistemológica e ontológica influa sobre distintas práticas de pesquisa, concebendo a subjetividade como um conceito fundamental, que, por vezes, tem sido negligenciado em muitos processos de pesquisas com suas bases e fundamentos.

Pensando-se a tecnologia, aporta-se, ao mesmo tempo, ao humano, que, por sua vez, conduz, na perspectiva psicológica, ao processo de desenvolvimento da subjetividade. É neste sentido que se admite o tensionamento das fronteiras epistemológicas das áreas tecnológicas e humanas e constata-se que alguns autores, tais como Hernández (2015) e Fossá, Bonamigo (2023) margeiam tal discussão.

Inicialmente, admite-se a ideia de que a filosofia tende a abordar a epistemologia do conhecimento e é interessada em revelar as pré-condições para se buscar o conhecimento não apenas conceitual, mas também material. Neste sentido, *“O primeiro trabalho filosófico dedicado inteiramente à tecnologia é a obra de Ernest Kapp, Bases de uma filosofia da Tecnologia: sobre a história do surgimento da cultura sob novos pontos de vista, de 1877”*. (BOZATSKI, 2020, p. 60). O autor cita que, desde então, há três gerações de filósofos da tecnologia e que é a terceira geração que considera *“a natureza da tecnologia com suas variações materiais”* (BOZATSKI, 2020, p. 60), ou seja, que vai além do âmbito apenas conceitual, engajando-se na perspectiva materialista. Tal concepção orbita em torno de filósofos norte-americanos, dentre eles: Andrew Feenberg, Langdon Winner e Don Ihde.

Fora dos grupos citados acima, é mister assinalar que na contemporaneidade há estudos que se alcunham patronos de uma concepção não dualista nos estudos de ciência e tecnologia, tal como a ideia da Teoria Ator-Rede (ANT - *Actor Network Theory*), que tem como principais representantes: Bruno Latour, Michel Callon e John Law, e que sinaliza a interconexão das áreas da ciência e logram o abandono da dicotomia sujeito-objeto, ou, como aponta metaforicamente Latour (2017, p. 136), considera o *“fluxo sanguíneo da ciência”*, introduzindo a ideia de interconexão entre *“humanos e não-humanos”* e de rede de relações sociais na produção da ciência, tecnologia e sociedade. Pode-se admitir que este grupo de pensadores não se situam em uma perspectiva pós, pré moderna ou moderna na forma de pensar humanos e não-humanos, mas que busca um novo paradigma na forma de compreender a tecnologia, atribuindo-lhe intencionalidade e interconexão em rede (BOZATSKI, 2020).

No entanto, para este artigo, lança-se mão, de referências, tais como: Hernández (2015), pesquisador do campo da antropologia que sinaliza sobre a importância de que se caminhe em direção às origens do processo de hominização mediante o acesso ao seu conhecimento, e, a partir daí, o autor trilha uma raiz

epistemológica da tecnociência nas Ciências Humanas; e de autores do campo da filosofia, como Engels (1979, 2006), Marx e Engels (1884) e Pinto (2005, 2020) que nos auxiliam a traçar um percurso sobre o desenvolvimento epistemológico utilizando o trabalho como categoria central de análise. O filósofo brasileiro Pinto (2005) brinda-nos com uma discussão epistemológica a partir do processo de hominização e de desenvolvimento do conhecimento, desde os primórdios da existência até o desenvolvimento do conhecimento científico, o qual é acumulado sócio historicamente e do qual a tecnologia se encontra imbricada no processo.

No que se refere especificamente à subjetividade nos estudos CTS, encontra-se em Fossá e Bonamigo (2023) um exemplo a ser considerado quando as autoras se propõem a “discutir como se constitui a rede do jogo League of Legends (LoL) a partir do referencial teórico metodológico da Teoria Ator-Rede” em que se “buscou(-se) compreender como o LoL interfere nas produções de sociabilidade e subjetividade dos sujeitos que permeiam o ciberespaço” (FOSSÁ, BONAMIGO, 2023, p. 319). Elas trazem a subjetividade humana para a discussão dentro do campo de CTS e, para tal, assumem uma concepção de subjetividade e tecnologia que se encontra pautada em uma veia epistemológica essencialmente europeia.

Fossá e Bonamigo (2023), ao buscarem compreender como o LoL interfere nas produções de sociabilidade e subjetividade dos sujeitos que permeiam o ciberespaço, dialoga a Teoria Ator-Rede e as ideias de humanos e não-humanos, defendidas por Bruno Latour, com as ideias de subjetividade humana em uma perspectiva psicanalista, defendida por Félix Guatarri, psicanalista francês, o que as distanciam do caminho teórico epistemológico que se propõe neste artigo

Sendo assim, a fim de focar no objetivo geral deste artigo, em que pese a existência histórica de renomados pensadores que se debruçam sobre o tema da ciência, tecnologia, sociedade e subjetividade, optou-se por uma ideia que converse, epistemologicamente, com a Psicologia Histórico-cultural Latino-americana e que tem o trabalho como categoria central de análise. Assim, apoia-se em autores da Psicologia Social Soviética, tal como: Lev Vygotsky (1984, 1998), que nos fornece a base da Psicologia Histórico-cultural, e González Rey (2002, 2013, 2019), Psicólogo Cubano que, ao buscar as bases ontológicas do desenvolvimento humano e apoiando-se em Vygotsky, traz à tona os fundamentos do estudo da subjetividade. O autor nos conta que “A ênfase dada por Vygotsky ao afetivo, à unidade do cognitivo com o afetivo, bem como a introdução da categoria de sentido” constituem importantes antecedentes do seu “trabalho sobre a recuperação da subjetividade numa perspectiva Histórico-cultural” (GONZÁLEZ REY, 2013, p. 263).

Do ponto de vista metodológico, a ciência deve ser compreendida dentro da teoria geral do conhecimento, tendo-a como um ápice dentro deste processo, quando o ser humano, no percurso da sua hominização, torna-se criador consciente do conhecimento através do método científico. Para tal, adota-se a dialética como método e admite-se a contradição, a totalidade, a historicidade e o trabalho como categorias na construção do conhecimento. Por este mesmo motivo, o conhecimento científico está vinculado a uma teoria da ciência, ou seja, a uma epistemologia, à reflexão teórica e a princípios lógicos (PINTO, 2020).

No debate geral sobre o campo CTS, em termos de desenvolvimentos teóricos, metodológicos e epistemológicos, percebe-se que pouca atenção tem sido dada ao campo da psicologia. Em sua interface com objetos como o uso de

aparatos tecnológicos, a psicologia está distante da abordagem CTS quando se pensa nas Ciências Sociais ou Humanas e principalmente quando o tema é o processo de desenvolvimento da subjetividade. Observa-se que o estudo de Ciência e Tecnologia, na grande maioria das vezes, está associado às Ciências Físicas e Naturais e o espaço destinado à psicologia é extremamente reduzido, quando não ausente.

Uma exceção ocorreu na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Chile em que “[...] *antropólogos rompen con la hegemonía de los científicos de las ciencias físico naturales presente en estos eventos y en la que exponen sus investigaciones respectos a comunidades indígenas.*” (ARBOLEDA, et al., 2016, p. 355).

Este autor revela que talvez seja a Antropologia a ciência que primeiro aproxima o campo CTS a uma preocupação mais acurada sobre os problemas práticos e teóricos da pesquisa envolvendo as dimensões culturais, ambientais e sociais. No entanto, os problemas formulados no estudo da realidade ainda tratam de forma diferenciada a subjetividade e mantêm-na afastada do campo, ou pouco desenvolvida.

A questão de pensar o mundo social permanece sendo dicotômica quando se pensa nas relações entre a natureza e a cultura, entre o sujeito e os objetos tecnológicos. Neste artigo defende-se que, dentre as Ciências Sociais e Humanas, a psicologia represente uma epistemologia que ultrapassa os próprios dualismos e os dualismos do campo CTS no que se refere ao processo de constituição e desenvolvimento da subjetividade.

Vincula-se a proposta deste artigo à temática dessa revista, na medida em que se pretende problematizar algumas margens epistemológicas e teóricas da psicologia enquanto ciência e do campo CTS, a partir da abordagem de seus limites e de suas possibilidades. Desta forma, pretende-se trazer para o campo de discussão de ciência e tecnologia a interface com as Ciências Humanas e, especificamente, com a Ciência Psicológica de base Histórico-cultural.

AS PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES

A Antropologia, como uma área das Ciências Sociais, que tem sua raiz no século XVII, cujo trabalho conceitual e epistemológico da sua fundamentação ocorreu ao largo de 100 anos, entre os séculos XVII e XVIII, fundamentou a ciência sobre o ser humano e desenvolveu seus métodos de estudos. Contudo, em um determinado momento histórico da sua constituição teórica e filosófica, apresenta uma bifurcação epistemológica da qual desprende-se um tronco que busca a explicação do mundo pelo estudo da natureza e o outro pelo estudo da sociedade (HERNÁNDEZ, 2015).

Assim como as Ciências Sociais, a Ciência Psicológica traz na sua gênese a discussão e a dicotomia presente no ambiente científico desde o século XVII, e esta divisão do conhecimento ainda se percebe nos dias de hoje. Tal dicotomia refere-se à divisão entre as Ciências Naturais, com ênfase no biológico e nos experimentos laboratoriais, e as Ciências Sociais e Humanas, que impunha sua ênfase no conhecimento do ser humano e sua relação com o social (FARR, 1996; HERNÁNDEZ, 2015).

No final do século XIX, Wilhelm Wundt (1832-1920), pesquisador alemão, referência na gênese da Ciência Psicológica, apresenta a recém nascida área da ciência em Experimental, ou seja, aquela realizada em laboratório que considera o organismo como objeto de estudo da Psicologia, e em Social, aquela que considera como sendo objeto de estudo da Psicologia “a linguagem, a religião, os costumes, o mito, a magia e fenômenos semelhantes.” (FARR, 1996, p. 42). No ambiente intelectual do final do século XIX e início do século XX, na Rússia, a influência de Wundt mescla-se à raiz Hegeliana de uma dialética idealista, que é tornada materialista por Marx e Engels, e desencadeia uma psicologia que nas palavras de Farr (1996, p. 153) é “mais explicitamente Social” e que tem em Lev Vygotsky (1896-1934) o seu mais destacado representante.

Hernández (2015) nos mostra que as Ciências Sociais (Antropologia) vêm discutindo a tecnicidade humana como um fenômeno desde o século XIX, principalmente a partir de Saint-Hillaire, que incorporava no estudo antropológico o estudo do conhecimento e da tecnicidade humana. Para o autor:

Luego de la exposición de las antropologías del conocimiento y de la tecnicidad en las que se aprecia la inseparabilidad de la técnica en las teorías antropológicas del conocimiento y del conocimiento en las teorías antropológicas de la tecnicidad, no resultará extraño imaginar entonces que éstas puedan ser los antecedentes de un ejercicio de integración para reunirlos en un mismo haz. (HERNÁNDEZ, 2015, p. 98).

Neste sentido, a partir da unificação e da consideração da tecnociência como elemento para o estudo do ser humano, ou do estudo do ser humano considerando-se a mediação da tecnologia, é possível requerer um programa antropológico técnico-científico estando aí a raiz epistemológica da tecnociência na Antropologia (HERNÁNDEZ, 2015).

Hernández assinala como a tecnociência faz parte do processo de compreensão do ser humano, tanto no processo de hominização, como no de humanização, desde a concepção de Mauss de que a técnica é o signo da humanidade e uma propriedade corporal do homem. Segundo Mauss, “*el primer y más natural objeto técnico – y en el mismo tiempo medio técnico – del hombre es su propio cuerpo*” (MAUSS, 1936 *Apud* HERNÁNDEZ, 2015, p. 95). Ou seja, pode-se considerar que há, neste momento, uma raiz epistemológica em que a tecnociência está presente nas mediações entre o Ser Humano e a Natureza, que permite ligar a natureza humana à cultura (HERNÁNDEZ, 2015). Além disso, ao considerá-la como signo admite-se que ela está carregada de sentido e de significado e, portanto, inserida em uma cultura.

À exemplo de Hernández (2015), pretende-se realizar aqui um percurso epistemológico tendo-se como senda a Ciência Psicológica e como categoria central de análise o trabalho. Nas palavras de Engels (1979, p. 215), o trabalho “É a condição fundamental de toda a vida humana; e o é num grau tão elevado que, num certo sentido, pode-se dizer: o trabalho por si mesmo criou o homem”.

O domínio do trabalho

O trabalho, atividade que originalmente o ser humano exerce sobre a natureza a fim de satisfazer as suas necessidades, é também responsável pelo

processo de hominização, tanto que, segundo Engels (1820-1895), “o trabalho, por si mesmo, criou o homem” (ENGELS, 1979, p. 215). Para o autor, através do trabalho o ser humano transforma a natureza ao seu redor e também se transforma, e vem adquirindo, ao longo da história da humanidade, características que são especificamente humanas, tais como: a posição ereta, a utilização das mãos, o surgimento da fala, o desenvolvimento dos órgãos dos sentidos, especificidades humanas do desenvolvimento cerebral, dentre outras. Assim, através do trabalho, o ser humano engendra seus próprios instrumentos, que, inicialmente, é seu próprio corpo, mas, posteriormente, passa a ser também constituído por elementos da natureza e objetos fabricados por ele. As transformações no ser que se hominiza são caracterizadas por mudanças tanto nos aspectos fenotípicos quanto genotípicos e a relação entre o ser humano e a natureza torna-se cada vez mais complexa e social.

Neste sentido, pensar o trabalho deixa de ser considerá-lo apenas como um elemento de produção de riqueza material e econômica, assim como, pensar a evolução humana deixa de ter uma concepção idealista, sem materialidade, pois, o trabalho enquanto intervenção do ser humano sobre a natureza, que lhe dá subsistência, é o mesmo que lhe transforma e hominiza. (ENGELS, 1979).

Encontramos nesta concepção de trabalho a base epistemológica no pensamento em que a essência da realização do trabalho encontra-se na satisfação das necessidades humanas, e, para tal, o ser humano relaciona-se com a natureza, transforma-se a si próprio e transforma a natureza, em uma relação dialética e permanente e cada vez mais complexa. Marx e Engels (1984) afirmam que o primeiro ato histórico do ser humano refere-se à produção da própria vida material. Satisfeitas estas necessidades, surgem novas necessidades a serem satisfeitas e assim sucessivamente. A satisfação das necessidades humanas cria relações sociais, inicialmente a relação homem/mulher, que vem constituir o núcleo familiar e que, com a complexidade das necessidades, impulsiona a novas relações sociais, cada vez mais complexas e mais sociais. Nesse sentido, “A produção da vida, tanto da própria, no trabalho, como da alheia, na procriação, surge agora imediatamente como uma dupla relação: por um lado como relação natural, por outro como relação social”. (MARX, ENGELS, 1984, p. 32).

Da mesma forma, a partir do trabalho, impulsionado pela ação da satisfação de necessidades humanas e da atividade conjunta, surge a necessidade de dizerem algo uns aos outros, impulsionando o aparecimento da linguagem e da consciência de si e do outro (MARX, ENGELS, 1984; ENGELS, 2006). Os autores afirmam que “a linguagem é tão velha como a consciência – a linguagem é a consciência real prática que existe também para outros homens e que, portanto, só assim existe também para mim” (MARX, ENGELS, 1984, p. 33-4). Nas palavras de Engels temos que:

Primeiro o trabalho, depois dele e com ele a palavra articulada, foram os dois estímulos principais sob cuja influência o cérebro do macaco foi-se transformando gradualmente em cérebro humano [...] e é à medida que se desenvolvia o cérebro, desenvolviam-se também seus instrumentos mais imediatos: os órgãos dos sentidos. [...] acompanhado do correspondente aperfeiçoamento do órgão do ouvido. [...] O desenvolvimento do cérebro e dos sentidos a seu serviço, a crescente clareza de consciência, a capacidade de abstração e de discernimento cada vez maiores, reagiram por sua vez sob o trabalho e a

palavra, estimulando mais e mais o seu desenvolvimento.
(ENGELS, 2006, p. 12-3).

Nesta concepção, o ser humano é um ser social por essência, pois, ao relacionar-se com a natureza a fim de satisfazer suas necessidades, ao longo do processo de hominização, executa o trabalho e cria instrumentos, que assumem obrigatoriamente um caráter social na produção da sua existência e concomitantemente da sociedade (MARX, ENGELS, 1984; ENGELS, 1979, 2006). O cume deste processo é o aparecimento do “homem acabado” (ENGELS, 2006, p. 13), ou seja, o ser humano socializado, vivendo em sociedade, que conhecemos como o *homo sapiens*.

Encontramos, nesta concepção de ser humano, a base epistemológica para a compreensão da realidade humana. Assim como, apoia-se na categoria trabalho como um ponto de partida para a realização do estudo preliminar que nos aproxime de uma epistemologia do conhecimento sobre o ser humano que considere a tecnologia e os artefatos tecnológicos como fazendo parte do processo do seu desenvolvimento.

O sujeito na Psicologia Histórico-cultural

Desde este ponto de partida, buscou-se uma teoria sobre a formação do psiquismo humano que considere que a ação do ser humano no mundo está relacionada com a sua constituição humana historicamente determinada e que tenha o trabalho com uma categoria central.

Ao examinarmos o processo de desenvolvimento filogenético e ontogenético do ser humano, tendo como fundamento a Psicologia Histórico-cultural, o trabalho se encontra como desencadeador central do processo de desenvolvimento humano e de seu psiquismo. Tem-se que o processo de desenvolvimento filogenético inicia-se desde uma necessidade que, primordialmente, pode-se pensá-la biológica e que passa, com a complexificação das relações entre o ser humano e a natureza, a ser social. Tal processo desencadeia um desenvolvimento sistêmico no ser que se hominiza, que engloba a constituição biológica (fenotípica e genotípica), envolvendo transformações qualitativas ao nível do Sistema Nervoso Central (SNC) e, ao mesmo tempo, do ambiente em que ele se encontra inserido.

Do ponto de vista biológico, dada a interdependência natural dos órgãos, tal processo dará ao ser humano características que são especificamente humanas, tais como a fala, o pensamento, a consciência, a memória, a capacidade de controle e programação do movimento, a apuração dos sentidos, dentre outras. (LURIA, 1981). Nas palavras de Leontiev (1978, p. 70) “O aparecimento e o desenvolvimento do trabalho, condição primeira e fundamental da existência do homem, acarretaram a transformação e a hominização do cérebro, dos órgãos de atividade externa e dos órgãos dos sentidos.”

Leontiev (1978) argumenta que essas são as condições principais que se impõe na relação entre o ser humano e a natureza, relação esta dialética, que permitiu o aparecimento do trabalho no processo de desenvolvimento da humanidade e, ao mesmo tempo, da sociedade humana assente no trabalho. O trabalho, portanto, é a categoria primordial, que une o ser humano à natureza, transformando-os, em uma relação dialética cada vez mais complexa.

A fim de uma maior aproximação com a discussão aqui proposta e estendendo a compreensão da atividade humana, no decorrer da sua evolução e da evolução da sociedade em que vive - produtora da sua existência e da sua comunidade - percebe-se que o trabalho não transforma apenas a relação do ser humano com a natureza ao longo da sua hominização, mas também as operações para a execução do trabalho. Desta feita, surgem os instrumentos de trabalho, que são objetos com os quais se realizam as ações do trabalho. (LEONTIEV, 1978).

Para Leontiev (1978, p. 74), “O trabalho é um processo que liga o homem à natureza, o processo de ação do homem sobre a natureza” a partir de uma necessidade. O autor (LEONTIEV, 1978) aponta que o trabalho é caracterizado por dois elementos interdependentes: o uso e o fabrico de instrumentos e sua ocorrência em sociedade, em uma relação dialética entre o ser humano e a sociedade, mediado pelo instrumento.

Outro elemento, igualmente importante, que fornece as condições para o aparecimento e complexificação do trabalho no processo de desenvolvimento do ser humano, refere-se, além dos antecedentes biológicos do ser que se hominiza, à necessidade das relações interpessoais características da vida em comum (social) para a satisfação das necessidades de si e da comunidade. Com isso, o ser que se hominiza, em relação com a natureza, transformando-a e transformando-se, cria as condições para “a existência de formas muito desenvolvidas de reflexo psíquico da realidade” (LEONTIEV, 1978, p. 74) e da vida em sociedade.

Nesse sentido, o autor aponta que, a partir do momento em que o ser humano atinge o estágio de desenvolvimento filogenético em que “as modificações biológicas hereditárias não determinam o desenvolvimento sócio-histórico do homem e da humanidade” (LEONTIEV, 1978, p. 163); ou seja, o estágio que Engels chama do “homem acabado” (ENGELS, 2006, p. 13); a ênfase se dá ao processo de humanização e este é determinado pela vivência do ser humano em sociedade. Assim, o ser humano torna-se um ser social, pois, as habilidades que são especificamente humanas não se adquirem por transmissão genética, mas, desde a inserção do sujeito na cultura da qual ele faz parte (LEONTIEV, 1978).

Para Vygotsky (1984) existem quatro entradas para o desenvolvimento humano: a ontogênese, a filogênese, a sociogênese e a microgênese. Na ontogênese, a apropriação dos elementos da cultura mediados por habilidades que são especificamente humanas, tais como a linguagem, transforma qualitativamente o seu desenvolvimento neurológico em uma relação dialética, processual e contínua de desenvolvimento biopsicossocial do ser humano e, ao mesmo tempo, o meio em que ele vive. Nesse processo, as necessidades do ser vão se tornando cada vez mais sociais e complexas e passam a ser também mediadas por instrumentos cada vez mais complexos, a que se chama tecnologia.

Assim, no que se refere a formação do psiquismo humano, tem-se o pressuposto teórico de que o processo de desenvolvimento ontogenético do ser humano é biopsicossocial e se dá a partir da inter-relação dialética entre a criança e o meio ambiente – primordialmente entre ela e seus cuidadores –, levando-se em conta não apenas a qualidade dessa inter-relação, mas também o contexto econômico e social em que ela se estabelece e, logicamente, o contexto tecnológico. A criança traz em si o potencial do desenvolvimento filogenético da sua espécie, que lhe é transmitido geneticamente e que, em relação dialética com o ambiente sócio-historicamente construído, determina seu desenvolvimento

ontogenético (VYGOTSKY, 1984). Cabe ressaltar a importância da qualidade das relações primordiais que se estabelecem entre a criança e o seu meio ambiente, desde o seu nascimento, para que seu desenvolvimento biopsicossocial seja saudável, de forma que ela seja inserida na sua cultura e humanize-se.

Neste caso, a comunicação com outros seres humanos é a condição necessária e específica do desenvolvimento do ser humano na sociedade, que estimula todas as outras, e por onde é transmitida a cultura (LEONTIEV, 1978). A linguagem adquire uma importância central, pois a palavra vem sempre eivada de significados que são sócio-historicamente construídos desde um contexto histórico determinado.

A partir dessa compreensão, a Psicologia de base Histórico-cultural apresenta como principal objeto de estudo do psiquismo humano a relação entre a formação do pensamento e da fala no processo de desenvolvimento humano, pois “é no significado da palavra que o pensamento e a fala se unem em pensamento verbal” (VYGOTSKY, 1998, p. 5), carregados de significados que são socialmente construídos, de forma que o relato de um fato ou acontecimento da vida, tanto da criança quanto dos que a rodeiam, possa ser compreendido nas dimensões concretas e subjetivas.

Na perspectiva teórica da Psicologia Histórico-cultural, o significado das palavras é construído social e historicamente a partir das relações sociais. Segundo Leontiev (1978), a significação é o reflexo da realidade independentemente da relação individual ou pessoal do ser humano. Ao nascer, a pessoa encontra um sistema de significações pronto, elaborado historicamente, e apropria-se dele tal como um instrumento. Sendo assim, a comunicação entre adultos inseridos em uma mesma cultura se faz sem que seja necessário que se explique os termos utilizados, pois existe um contexto histórico-cultural em que os significados são compartilhados naquele grupo social ao qual se pertence e são compreendidos. É primordialmente na infância que se inicia o processo de apropriação de tais significados. Vygotsky (1998) afirma que “uma palavra sem significado é um som vazio. [...] Uma vez que o significado da palavra é simultaneamente pensamento e fala, e é nele que encontramos a unidade do pensamento verbal que procuramos” (p. 6).

Pode-se considerar que, tendo-se em mente as sociedades humanas complexas e as relações humanas aí existentes - em uma perspectiva dialética em que o ser humano e a sociedade transformam-se mutuamente - essa dinâmica cria as condições para a formação da subjetividade humana e da cultura que, por sua vez, permeiam tais relações sociais. (VYGOTSKY, 1984; GONZÁLEZ REY, 2002, 2019).

Nesse sentido, podemos afirmar que na Psicologia Histórico-cultural o sujeito só é acessado na sua subjetividade por meio de suas relações e interações humanas e sociais, em sociedade, através do trabalho e da comunicação interpessoal. Desta forma a dimensão da subjetividade condensa a própria definição ontológica do que se deseja estudar, pois, através dela pode-se fazer o percurso epistemológico reverso.

A questão da subjetividade

A teoria da subjetividade que se considera neste artigo é uma proposta teórica e metodológica originalmente criada por Fernando González Rey (1949-2019) no último quarto do século XX e ela se encontra pautada na perspectiva teórica e metodológica da Psicologia Social crítica Latino-americana (GONZÁLEZ REY, 2019).

González Rey (2002, 2019) argumenta que a subjetividade se entende como sendo parte constitutiva do sujeito em relação com as diferentes formas de organização social. Ela é uma expressão da cultura, pois surge nela, é parte constitutiva dela e, ao mesmo tempo, é responsável pelas mudanças culturais. A subjetividade aglutina em si o sentido pessoal e os significados sociais que são produzidos na vida cultural e pertence a ela as emoções humanas. Ela é o produto e é também produtora da cultura no processo de desenvolvimento do ser humano e nas relações sociais entre este e o meio em que ele vive. Tal processo é mediado por habilidades especificamente humanas e pelos instrumentos que, por sua vez, são criados a partir da relação dialética entre o ser humano e a sociedade em que ele vive, através do trabalho.

Nesse sentido, o autor (GONZÁLEZ REY, 2019) alega que a subjetividade está sempre em processo de construção no sujeito, é plurideterminada e contraditória, não existe uma linearidade que a defina, pois o sujeito é constituído historicamente e encontra-se sempre em processo de desenvolvimento biopsicossocial. Ele considera que da constituição da subjetividade faz parte as relações econômicas, sociais e políticas presentes na contemporaneidade e no local de onde se fala, considera-se as relações micro e macrosociais e a posição que se ocupa nas relações internacionais. Só assim, tem-se a perspectiva teórica e metodológica da totalidade dos fenômenos e dos sujeitos envolvidos que afetam diretamente a constituição da subjetividade.

Desenhando uma veia epistemológica comum

Quando se remete ao campo CTS, Pinto (2005, p. 72), ao discutir a relação do ser humano com a máquina, afirma que “a história da máquina, por si não explica a máquina. O que a explica é a história natural do homem.”, ou seja, o seu processo de hominização. Pinto (2005) propõe-se, com o objetivo de compreender o fundamento para a compreensão da criação da máquina, resgatar a história do ser humano, no fazer-se humano, e, para isso, a história da utilização dos instrumentos e utensílios utilizados para tal, através da execução do trabalho, sendo esta, para ele, a verdadeira história da tecnologia. Nesse sentido, ao buscar os fundamentos para a compreensão da máquina, o autor resgata as relações primordiais do ser que se hominiza através do trabalho, em relação com a natureza, e afirma que “Na história natural do homem encontramos o fundamento para empreender a reflexão que busca interpretar o significado da máquina, suas qualidades intrínsecas e limites” (PINTO, 2005, p. 73). Mais adiante condensa seu pensamento quando afirma que “a evolução do maquinismo é na verdade a evolução do homem enquanto ser que se constrói”. (PINTO, 2005, p. 74). Para ele, a história natural do ser humano é a história do trabalho que o ser humano executa, durante o seu processo de hominização, e as tecnologias são os instrumentos utilizados para tal.

É, pois, no processo de hominização, nos aspectos biológicos e sociais presentes no processo de desenvolvimento do ser humano, no aparecimento do primeiro utensílio, instrumento ou máquina, que se revela o processo evolutivo biológico/social do ser e da tecnologia. Sendo assim, a tecnologia é o resultado da relação que se estabelece entre “o ser humano e a natureza, ou a sociedade, a título de solução de uma contradição entre o homem e o ambiente” (PINTO, 2005 p. 285).

Segundo Pinto (2005), o instrumento é um artefato tecnológico que se faz presente no processo de hominização e também no processo de humanização. Nas palavras do autor, “Os Homens nada criam, nada inventam nem fabricam que não sejam expressão das suas necessidades” (PINTO, 2005, p. 49) e, com isso, “a tecnologia pertence ao comportamento natural do Ser que se humanizou” (PINTO, 2005, p. 64). Ademais, no processo de humanização,

A máquina [...], objeto de invenção racional do homem, tem por motivo imediato a construção de uma mediação material que sirva à sua verdadeira função existencial, a de construir uma forma impulsionadora do sistema de relações sociais (PINTO, 2005, p. 86).

A máquina deve ser concebida, portanto, “como o instrumento de criação de mediações necessariamente humanas entre os homens” (PINTO, 2005, p. 86).

Ao mesmo tempo, a partir da categoria trabalho, no processo de humanização, o autor considera que é possível que o ser humano desvende a sua condição concreta na sociedade em que se encontra inserido e desenvolva uma argumentação crítica da utilização e emprego das tecnologias considerando a realidade econômica, social e política de regiões periféricas e dependentes dos países centrais. Desta forma, o autor denuncia os interesses econômicos, de dominação e de descarte de tecnologia na transferência destas dos países ricos para os pobres, explicitando, desde então, a relação de dominação, também tecnológica, dos países ricos sobre os pobres. Contra este processo, ele argumenta que “Qualquer que seja o grau de desenvolvimento, todo grupo social tem uma tecnologia suficiente para enfrentar a natureza e dela obter a produção necessária para viver” (PINTO, 2005, p. 297). Pois, na relação entre o ser humano e a natureza/social, cada sociedade tem a tecnologia que lhe é cabível e em acordo com suas necessidades e momento do seu desenvolvimento social e cultural.

Pinto (2005) revela, desta forma, os aspectos ideológicos de se considerar a contemporaneidade como o momento mais tecnológico, ou tecnologicamente mais avançado, ou como vem sendo chamado de “era tecnológica” (PINTO, 2005, p. 44). Desta feita, como se o ser humano não vivesse, originalmente, a era tecnológica da qual faz parte, levando-se em conta o seu processo de hominização. E assim, o autor desconstrói conceitos de tecnologia ideologicamente empregados, a fim de subordinar grupos sociais a outros, tendo como eixo argumentativo o trabalho como fruto da relação entre o ser humano e a natureza, ou a sociedade, e o surgimento, a partir da contradição desta relação, dos instrumentos e tecnologias.

Assim, a máquina surge, a partir de uma relação dialética entre o ser humano e a natureza, ou a sociedade, a fim de solucionar uma contradição que opunha o ser humano e o ambiente e, ao mesmo tempo, adquire um caráter de mediação desta relação. Nesse intuito, o autor faz uma análise exaustiva do lugar que ocupa

a produção tecnológica na concepção de ser humano tendo como foco a compreensão do conceito de tecnologia na totalidade do fenômeno, e nas contradições manifestadas, no âmbito da sociedade capitalista e dependente. Pode-se afirmar que o autor faz uma análise filosófica e sociológica do conceito de tecnologia, transitando, desde o processo de hominização e suas relações primordiais, com suas necessidades biológicas e sociais, até o ser humano na contemporaneidade, e, no processo de humanizar-se, apontando para as relações sociais contextualizadas na realidade socioeconômica. Neste percurso de análise, o autor não deixa de fora o papel do processo de hominização, referindo-se principalmente ao desenvolvimento biológico (SNC) e social do ser humano na constituição das máquinas, mas direciona sua lente para o processo de desenvolvimento dos instrumentos tecnológicos (PINTO, 2005).

Percebe-se uma mesma veia epistemológica encontrada tanto nos fundamentos teóricos da Psicologia Histórico-cultural quanto na busca da compreensão da tecnologia por Álvaro Vieira Pinto, sendo que a primeira caminha em direção à compreensão do psiquismo humano como nos mostra Vygotsky (1984) e Leontiev (1978), e da subjetividade humana como nos aponta González Rey (2002, 2019), e a segunda busca a compreensão do conceito de tecnologia do ponto de vista filosófico e sociológico, como aponta Pinto (2005).

Tais fundamentos justificam a utilização da categoria trabalho como central para a compreensão da concepção aqui apresentada e a fim de que se possa lograr o objetivo inicial deste artigo.

Ampliando as margens do campo CTS

A Psicologia Histórico-cultural tem como objeto o estudo do ser humano em processo de desenvolvimento contínuo e em relação permanente e dialética com os contextos culturais em que vive. Com base no que foi exposto acima, propõe-se uma aproximação epistemológica entre a Psicologia de base Histórico-cultural e o campo CTS, e vice-versa, tendo-se como categoria central o trabalho.

Nesse sentido, a partir de uma base epistemológica que se considera comum e que tem o trabalho como categoria central de análise, argumenta-se que o campo CTS pode ampliar suas margens incluindo no âmbito das suas discussões e construções teórico-científicas as questões referentes à subjetividade. Assim como, propõe-se que nos estudos da subjetividade humana considere-se, nas suas problemáticas, as questões referentes à Ciência, Tecnologia e Sociedade. Desta forma, estabelece-se uma intersecção entre a teoria da subjetividade e o campo CTS, cujas questões estão sentadas na realidade concreta e mediadas pelo trabalho.

Ao se buscar a subjetividade na pesquisa no campo CTS e a interferência da tecnologia na constituição da subjetividade humana, propõe-se como metodologia a Epistemologia Qualitativa em psicologia. Ou seja, uma epistemologia própria presente nas raízes epistemológicas e metodológicas da história e constituição da Ciência Psicológica crítica e Latino-americana. Ela se volta para a elucidação e conhecimento dos complexos processos que constituem a subjetividade humana e sua contextualização (GONZÁLEZ REY, 2002).

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS PRELIMINARES

A filosofia tende a abordar a epistemologia do conhecimento, pois, é interessada em revelar as pré-condições para buscar o conhecimento verdadeiro. No campo das ciências exatas, a racionalidade desenhou uma política epistemológica que em seus hibridismos deram conta da cientificidade, cunhada em uma inspiração aristotélica, ou seja, dual e dicotômica. Na mesma esteira, o projeto da psicologia enquanto uma ciência independente, no final do século XIX, funda uma psicologia dual: de base experimental e dos povos e da cultura.

Problematiza-se sobre a intersecção da subjetividade e o campo CTS e vice versa, inspirando-se em autores tais como: Hernández (2015), Arboleda et al. (2016) e Fossá e Bonamigo (2023) que, independentemente da perspectiva teórica e filosófica adotada, de alguma forma tensionam os limites da margem do campo CTS, apresentando uma possibilidade de caminho para a pesquisa científica que estude a subjetividade e sua intersecção com o campo CTS.

No entanto, neste ensaio preliminar, objetivou-se desenhar uma senda epistemológica que considere, no campo teórico da Psicologia Histórico-cultural, a sua interface com o campo CTS, tendo o uso de aparatos tecnológicos e a tecnologia como mediadores no processo de hominização e de humanização e o trabalho como uma categoria central de análise. Esta via epistemológica implica assumir alguns pressupostos, como o pressuposto de que o ser humano, a fim de satisfazer suas necessidades, realiza o trabalho como atividade de intervenção na natureza, transformando-se e transformando-a, em uma relação dialética e permanente, e que vai se complexificando no seu processo de desenvolvimento. Para tal, ele faz uso da tecnologia como uma ferramenta mediadora, tanto no processo de hominização, quanto no de humanização e, conseqüentemente, no processo de desenvolvimento do psiquismo humano e da sua subjetividade.

A partir dessas ponderações, a ciência, ao produzir conhecimentos sobre a relação entre os sujeitos e a tecnologia, pode considerar e desenvolver estudos e teorias que tenham como base teórica e epistemológica a teoria da subjetividade aqui proposta.

Apoia-se na raiz epistemológica da Psicologia de base Histórico-cultural, em Lev Vygotsky e Alexis Leontiev, que adotam, além do trabalho, a linguagem e seus sentidos e significados como categorias de análise para o estudo dos sujeitos. Assim como, em autores da Psicologia Social crítica Latino-americana, mais especificamente na pesquisa qualitativa e teoria da subjetividade proposta por González Rey (2002, 2023, 2019). Referido autor considera a subjetividade como produto de um processo histórico de desenvolvimento do ser humano, que pode ser a base epistemológica para a intersecção dos estudos da subjetividade com o campo CTS. Assim, acredita-se na Psicologia Histórico-cultural Latino-americana como uma epistemologia possível para o estudo da subjetividade no campo CTS. Ao mesmo tempo, tal epistemologia aponta uma referência e orientação na análise do processo de constituição da subjetividade eivada pela mediação das tecnologias.

Pretende-se que as ideias aqui apresentadas, possam servir como motivação para distintos estudos e pesquisas, que envolvam a intersecção da subjetividade com o campo CTS, de forma que suscite novas alianças para a análise e desenvolvimento do conhecimento científico. Desta forma, reconhece-se as

contradições presentes no fenômeno da subjetividade em sua profunda relação com a tecnologia, bem como a produção de novas sínteses complexas, e contradições, capazes de aprofundar a discussão epistemológica sobre ciência, tecnologia, sociedade e subjetividade.

The Intersection Between Subjectivity Theory and the Field of Science, Technology and Society

ABSTRACT

The aim of this article is to present a preliminary study that approaches an epistemology of knowledge that considers technology as part of the process of its development and simultaneously considers the aspects of subjectivity in the field of Science Technology and Society (STS) and vice versa. The search is for a common possible epistemological basis between the theory of subjectivity and the STS field that broadens the limits of the latter, admitting subjectivity as a fundamental concept. From the methodological point of view, it is considered that science should be understood in the general theory of knowledge, having it as an apex within this process, when the human being, in the path of their hominization, becomes a conscious creator of knowledge through the scientific method. For such reflection, a dialectical method is adopted and the study draws on authors such as Hernández (2015), who highlights the importance of discussing the human sciences in the STS field; Engels (1979, 2006), Marx and Engels (1884) and Pinto (2005, 2020), who help to outline an epistemological path; and authors who, following the same epistemological vein, contribute to the foundations of the theory of subjectivity, such as Vygotsky (1984, 1998) and González Rey (2002, 2019). The intention is that the ideas presented here will motivate research that involves the aspects of subjectivity and its intersection with the STS field, thus promoting new alliances for the analysis and development of scientific knowledge.

KEYWORDS: Cultural-Historical Psychology; STS Field; Subjectivity.

REFERÊNCIAS

- ARBOLEDA, T. *et al.* Políticas de Popularización y apropiación de la ciencia y la tecnología en América latina: entre déficit y democracia. El caso de la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología en Brasil, Chile y Colombia. In: CASAS, R.; MERCADO, A. (Coord.). **Mirada Iberoamericana a las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación: perspectivas comparadas**. 1ª ed. Buenos Aires: CLACSO, 2016, v. 1, p. 339-362.
- BOZATSKI, M. F. O que as tecnologias fazem. Uma elucidação a partir da filosofia da tecnologia. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 16, n. 39, jan./mar. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/8495>
- ENGELS, F. **A dialética da natureza**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- _____. O papel do trabalho na transformação do macaco em homem (1876). **Revista Trabalho Necessário**, 4(4). <https://doi.org/10.22409/tn.4i4.p4603>, 2006.
- FARR, R. **As raízes da psicologia moderna (1872-1954)**. São Paulo: Vozes, 1996.
- FOSSÁ, A. C.; BONAMIGO, I. S. O Jogo League of Legends: a sociabilidade e a subjetividade de seus atores. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 19, n. 56 (2023). Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/15363>
- GONZÁLEZ REY, F. L. **Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- _____. **O pensamento de Vigotsky: contradições, desdobramentos e desenvolvimento**. São Paulo: UCITEC, 2013.
- _____. A epistemologia qualitativa vinte anos depois. In: MARTÍNEZ, A. M.; GONZÁLEZ REY, F. L.; PUENTES, R. V. (org.). **Epistemologia qualitativa e teoria da subjetividade**. Uberlândia – MG: EDUFU, 2019.
- HERNÁNDEZ, A. A. **Epistemología de la Antropología: conocimiento, técnica y hominización**. México: Notabilis Scientia, 2015.
- LATOUR, B. **A esperança de pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. São Paulo: Unesp, 2017.
- LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.
- LURIA, A. R. **Fundamentos da neuropsicologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1981.
- MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. São Paulo: Moraes, 1984.
- PINTO, A. V. **O conceito de tecnologia**. Volume I. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.
- _____. **Ciência e existência: problemas filosóficos da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2020.
- VIYGOTSKY, L. S. **Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- _____. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Recebido: 23/02/2023

Aprovado: 22/09/2023

DOI: 10.3895/rts.v19n58.16462

Como citar:

CORTINHAS, M. S.; DIAS, M. S. de L. A intersecção entre a teoria da subjetividade e o campo da Ciência Tecnologia e Sociedade. **Rev. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 19, n. 58, p. 1-17, out./dez., 2023. Disponível em:

<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/16462>

Acesso em: XXX.

Correspondência:

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

