



## INTERDISCIPLINARIDADE: A POSSIBILIDADE DE REINTEGRAÇÃO SOCIAL E RECUPERAÇÃO DA CAPACIDADE DE REFLEXÃO NA CIÊNCIA

## INTERDISCIPLINARITY: POSSIBILITY OF SOCIAL REINTEGRATION AND RECOVERY OF THE REFLECTION CAPACITY IN SCIENCE

## INTERDISCIPLINARIEDAD: LA POSIBILIDAD DE REINTEGRACIÓN SOCIAL Y RECUPERACIÓN DE LA CAPACIDAD DE REFLEXIÓN EN LA CIENCIA

Valdir Fernandes<sup>1</sup>

### RESUMO:

Este ensaio é parte de reflexão quem vem sendo desenvolvida a partir da atuação junto a diversos pesquisadores que discutem e apostam na interdisciplinaridade como possibilidade de captar aspectos do objeto científico que as disciplinas isoladas deixam escapar. De forma adjacente, e breve, discute-se a contribuição da interdisciplinaridade para romper a inercia reflexiva, seja na ciência, seja na sociedade, resultado do processo de racionalização da vida proporcionado pelo industrialismo.

**Palavras-Chave:** Ciência. Sociedade. Interdisciplinaridade. Racionalidade.

### ABSTRACT:

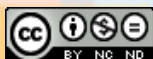
This essay is part of a reflection that has been developed among several researchers who argue and believe the interdisciplinary as a possible way to capture aspects of the scientific object that isolated disciplines have allowed to scape. In short, it discusses the contribution of interdisciplinarity to disrupt the reflexive inertia, whether in science or in society, as a result of the rationalization process of life provided by industrialism.

**Keywords:** Science. Society. Interdisciplinary. Rationality.

### RESUMEN:

Este ensayo es parte de una reflexión que viene siendo desarrollada a partir de una acción con varios investigadores que discuten y creen que la interdisciplinariedad es una posibilidad para capturar los aspectos del objeto que las disciplinas científicas aisladas dejan escapar. De forma adyacente, y breve, se discute la contribución de la interdisciplinariedad para romper la inercia reflexiva, sea en la ciencia, sea en la

<sup>1</sup> Doutor em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Pós-Doutorado em saúde ambiental pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), em parceria com o CEPEMA Centro de Capacitação e Pesquisa em Meio Ambiente da USP, Academic Partner do projeto Advancing Sustainability da Alcoa Foundation e Professor do Mestrado Interdisciplinar em Organizações e Desenvolvimento da FAE Centro Universitário Franciscano. E-mail: [valdir.fernandes@live.fae.edu](mailto:valdir.fernandes@live.fae.edu)



sociedad, como resultado del proceso de racionalización de la vida proporcionado por el industrialismo.

**Palabras-clave:** Ciencia. Sociedad. Interdisciplinariedad. Racionalidad.

## INTRODUÇÃO

*“A Ciência é um produto cultural, um produto da cultura ocidental”  
(Claude Raynaut).*

Parafraseando Will Durant, em sua obra “A história da Filosofia” (DURANT, 2000), pode-se dizer que esta é mais uma voz, um fragmento, entre outros milhares que vê na interdisciplinaridade inovação e avanço necessários, embora insuficientes, à ciência contemporânea. Esta mesma ciência que multiplicou-se rapidamente em dezenas de especialidades e cada uma destas, gerando outras tantas. Como consequência, as instituições de ensino e pesquisa, as universidades, tentaram se organizar, criando e recriando departamentos que hospedassem as novas disciplinas que nasciam. Em muitos casos, a experiência de departamentalizar a gestão institucional, na tentativa de abrigar as inúmeras novas disciplinas que nasciam de demandas por novos conhecimentos, resultou na departamentalização do próprio conhecimento.

Nesta dinâmica de especialização e departamentalização, novamente emprestando as palavras de Durant, “o que restou foi o especialista científico que sabe *mais e mais* a respeito de *menos e menos*” (DURANT, 2000, p. 10), e um hiato entre a vida e o conhecimento sobre o mundo contemporâneo, que torna-se gradativamente uma teia complexa de relações de todas as ordens, como definiu Morin (2010).

Ao tentar contribuir com o conjunto de vozes e práticas sobre a interdisciplinaridade, cada vez mais contundente na comunidade científica brasileira e mundial, enquanto inovação necessária ao processo de produção acadêmica, não se pode fazê-lo sem colocar antes algumas questões fundamentais que acredita-se representar algumas das contradições imanentes desde processo no contexto da pesquisa e ensino, principalmente em nível de pós-graduação. Enquanto células

fundamentais de um sistema, e que hospedam o pensamento e o método de pesquisa, qual o nível de integração das abordagens e resultados, seja na formação de novos profissionais, seja na produção de novos conhecimentos, sobretudo no que tange aos programas de pós-graduação *stricto sensu*, de caráter interdisciplinar? Que tipo de contribuições teóricas estas células vem produzindo, dado o contexto institucional brasileiro de departamentalização do conhecimento? Considerando que contribuições teóricas, com efeito, devem ser oxigênio para a prática da pesquisa interdisciplinar neste âmbito, qual é a grande inovação a ser trazida pela interdisciplinaridade? Como induzir a recuperação da perspectiva de reflexão e compreensão, perdidas pelo conhecimento fragmentado e isolado, que como afirma Will Durant, não gera mais sabedoria? Como transformar conhecimento em sabedoria capaz de ser integralizada pela sociedade ao mesmo tempo que contribua para sua reintegração, superando a cadeia produtiva na qual foi transformada nos últimos duzentos anos pelo industrialismo?

Evidentemente este ensaio não tem a pretensão de responder estas questões, contudo objetiva construí-las subjacentemente, como parte da reflexão acerca da interdisciplinaridade na pesquisa e ensino de pós-graduação e como uma das muitas vozes do movimento de reintegração do pensamento científico fragmentado no contexto do industrialismo, da mecanização da razão e da *racionalização da vida*.

## **RACIONALIZAÇÃO DA VIDA**

A literatura sobre interdisciplinaridade é atualmente bastante vasta e via de regra apresenta os limites do reducionismo metodológico e do cartesianismo, como ponto de partida para a discussão e crítica. Nesse sentido a “ciência normal” definida por Khun (1975) é referência obrigatória para a crítica ao reducionismo e ao avanço da ciência moderna, associada à tecnociência que se desenvolveu sem refletir com igual profundidade sobre suas implicações e riscos políticos e socioambientais.

Esta falta de reflexão já havia sido desvelada por Mannheim (1962), Horkheimer (2002) e outros representantes da Escola de Frankfurt, além de Habermas (1994), Ilich (1976), Ramos (1989), Polanyi (1994) e Gorz (2003), que embora sem tratarem diretamente do tema *interdisciplinaridade*, produzem profunda crítica à hegemonia da ciência na sociedade moderna, fundamentalmente baseada na razão instrumental.

A partir da interpretação destes autores, “tornou-se evidente, em nossa época, a desproporção com que avançou o conhecimento técnico em relação à capacidade moral e o discernimento quanto ao seu uso. A tecnologia e todo o desenvolvimento da ciência tornaram-se, remédio sem a bula moral e ética que regule o seu uso e previna seus efeitos colaterais” (FERNANDES, 2008, p. 09). Essa falta de reflexão filosófica acerca do conhecimento técnico e suas consequências é apontada como a fonte de muitos dos problemas contemporâneos, autênticos representantes de uma época carente de reflexão. Reflexão esta que é substituída pelo conjunto de facilidades oferecidas pela própria ciência, levando os indivíduos a se ocuparem quase que integralmente no uso dos artefatos tecnológicos, sem no entanto, pensarem sobre o por quê os estão utilizando, assim como sobre os benefícios e prejuízos individuais e coletivos deste uso.

O referencial sobre o conceito de racionalidade aponta esta falta de reflexão e que pode ser definido como um processo de *racionalização da vida* (FERNANDES, 2008), que caracteriza o crescente automatismo que tomou conta dos indivíduos e da sociedade moderna. A característica fundamental deste processo de racionalização é justamente a de não questionar ou refletir sobre os meios e sobre os fins.

No mundo moderno, o instrumentalismo viabilizado pela tecnociência, paradoxalmente, produziu indivíduos e sociedades que gastam as suas vidas produzindo coisas sem questionar a finalidade do que estão produzindo ou os efeitos de sua produção e utilização. Neste contexto, a funcionalidade dos atos independe da consciência do objetivo final das ações realizadas. Isso ocorre em função da crescente complexidade da organização da sociedade e da divisão do trabalho, levando ao que Mannheim (1962) denomina auto-racionalização, que é o controle sistemático, pelo indivíduo, de seus impulsos, em função da funcionalidade

da organização da qual faz parte. Ou a subordinação ou anulação dos seus motivos internos – crenças, convicções morais e éticas – a uma finalidade externa no sentido de cumprir o seu papel como peça funcional de uma engrenagem e conseqüentemente ‘ganhar a vida’, sustentar a família e assim por diante.

A racionalização industrial aperfeiçoou a racionalidade funcional, mas ao mesmo tempo provocou proporcional diminuição da capacidade de julgamento independente dos indivíduos e da sociedade, o que significa – na interpretação de Ramos (1989) – que o desenvolvimento técnico e econômico pode corresponder a um baixo desenvolvimento ético e moral.<sup>2</sup> De acordo com Ramos, isso não significa que a racionalidade funcional deva ser abolida, mas que a sua predominância em detrimento de valores mais substantivos tira dos indivíduos e das sociedades a capacidade de escolhas éticas e morais, levando ao que Mannheim denominou como ‘desenvolvimento desproporcional’ das faculdades humanas. Ou seja, o desequilíbrio entre o desenvolvimento técnico e a capacidade moral e de controle social que diz respeito a ele: “[...] os seres humanos podem fazer usos dos mais modernos produtos do gênio inventivo para satisfazer impulsos e motivos primitivos” (MANNHEIM, 1962, p. 52). Em outras palavras o desenvolvimento de uma sociedade não pode ser medido apenas pelo seu desenvolvimento técnico, senão também pelas formas de socialização e de uso das tecnologias. Nesse sentido, o desenvolvimento integral de uma sociedade está muito além da sua capacidade em produzir artefatos tecnológicos, mas também na sua capacidade de uso e controle destes artefatos para o avanço das relações sociais em sentido amplo.

Segundo Horkheimer (2002), tendo passado pelos inúmeros processos filosóficos, históricos e sociais, tais como a força do positivismo e do pragmatismo e o domínio político e econômico do liberalismo, a razão finalmente ‘cedeu’ sua autonomia, tornando-se definitivamente um instrumento. Sob essas correntes, enfatiza-se cada vez mais o seu aspecto instrumental, pondo de lado qualquer referência a um conteúdo objetivo. “A razão tornou-se algo inteiramente aproveitado no processo social. Seu valor operacional, seu papel no domínio dos homens e da

---

<sup>2</sup> Nesse mesmo sentido, Horkheimer (2002) afirma que até mesmo a democracia destituída do seu fundamento racional torna-se exclusivamente dependente dos chamados interesses do povo, e estes são funções das forças cegas da economia.

natureza tornou-se o único critério para avaliá-la” (HORKHEIMER, 2002, p. 29). Só é racional se for funcional e não se for pensado:

É como se o próprio pensamento tivesse sido reduzido ao nível do processo industrial, submetido a um programa estrito, em suma, tivesse se tornado parte de e uma parcela da produção [...]. Quanto mais as ideias se tornam automáticas, instrumentalizadas, menos alguém vê nelas pensamentos com um significado próprio (HORKHEIMER, 2002, p. 30).

É como se a diferença entre pensamento e ação fosse completamente anulada, tornando, assim, todo pensamento um ato. Não um ato pensado, com origem na reflexão, mas um ato automático, formalizado, funcional no contexto do industrialismo aonde a vida é racionalizada mas não pensada.

Esta concepção de razão, na qual sobra mecanização e falta reflexão, foi essencial para o desenvolvimento da ciência moderna e do próprio desenvolvimento tecnológico, fundamentalmente baseado nas noções de *mais* e de *menos*, mas que desconhece a noção de suficiente (GORZ, 2003), e assim passando a constituir parte da cadeia de produção do industrialismo no contexto do desenvolvimento capitalista. A prova deste processo é que durante muito tempo a natureza foi destruída sistematicamente sem que se tenha produzido reflexões importantes nesse sentido, a não ser por apenas uns poucos que, tendo ‘perdido a razão’, ousaram questionar o desenvolvimento e a vida moderna, como o fez Thoreau<sup>3</sup> (1984). Somente por uma quase absoluta falta de reflexão no sentido de pensar e refletir sobre os fins para os quais a ciência e o ‘desenvolvimento’ estavam sendo construídos poderia ter permitido uma noção de desenvolvimento tão fundamentada no crescimento econômico e uma ciência apenas como um setor deste desenvolvimento, destituída do seu fundamento racional substantivo, e portanto político que, em última instância, deveria refletir acerca dos fins para os quais se constroem os meios, e das suas consequências e seus significados em si. O desenvolvimento da ciência moderna, enquanto tecnociência, se deu quase que exclusivamente segundo as bases utilitárias das forças econômicas, segundo uma

---

<sup>3</sup> Henry David Thoreau publicou, em 1854, *Walden*, ou *A vida nos bosques*, em que descreve sua experiência de dois anos, vivendo e sobrevivendo apenas do trabalho natural. Um livro que concilia rigor das afirmações com poesia. Tornou-se um clássico da literatura norte americana pela sua característica mítica de contestação simultânea. Trata-se de crítica à sociedade moderna e a tudo o que tolhe a liberdade de pensamento político, permitindo assim a sua degradação. Além de *Walden*, escreveu outra obra de grande expressão e repercussão, *Desobediência civil*.

lógica, com base na qual, só é racional quando serve a algum propósito, subtraindo-se assim valor intrínseco da razão.

Segundo Illich (1976, p. 23), nesse processo “o domínio do homem sobre a ferramenta foi substituído pelo domínio da ferramenta sobre o homem”.<sup>4</sup> Durante mais de um século a humanidade se desenvolveu baseando-se na hipótese de que a ‘ferramenta’ poderia substituir o escravo, sem se aperceber, no entanto, que se tornava escrava da ‘ferramenta’. Noção esta, que já havia sido questionada pela Escola de Frankfurt, conforme pode ser constatado no pensamento de Horkheimer (2002), quando este autor afirma que quanto mais inventamos artifícios para explorar e dominar a natureza, mais temos que nos submeter a esses artifícios de dominação e às próprias consequências que geram na natureza. Horkheimer denomina estas consequências como a *revolta da natureza*. Esse paradoxo se deve ao fato de se ter atingido níveis impensáveis de habilidade de instrumentalizar a ação humana, ao mesmo tempo em que é cada vez mais difícil recuperar a espontaneidade e o controle pessoal das próprias ações. “A instituição industrial tem uns fins que justificam os meios. O dogma do crescimento acelerado justifica a sacralização da produtividade industrial à custa da convivencialidade”<sup>5</sup> (ILLICH 1976, p. 25).

Além de acentuar a distinção entre trabalho e interação, conforme constatado por Habermas (1994), este processo transcende as fronteiras das fábricas e se institui na sociedade como um todo, resultando na racionalização e na tecnicização das relações sociais. É o que este autor denomina de colonização do mundo da vida pelos mecanismos do mercado.

Ademais, já observara Simmel (1903), o contexto perfeito para esta sociedade, cuja vida é totalmente racionalizada, é a cidade – a metrópole, na qual o homem se torna apenas uma pequena engrenagem de um grande sistema que ele mesmo sequer consegue compreender, mas do qual, no entanto, é forçado a participar, o que aumenta, cada vez mais, a sua atividade nervosa para adaptar-se às rápidas

---

<sup>4</sup> Illich usa o termo ‘ferramenta’ como uma categoria que abrange todos os instrumentos da ação humana e no sentido de ‘meios’ racionais, justificados pelos fins do industrialismo, num sentido coerente com a racionalização supra.

<sup>5</sup> Por convivencialidade, Illich entende o inverso da produtividade industrial. Ele afirma que “a passagem da produtividade para a convivencialidade é a passagem da repetição da carência para a espontaneidade” (ILLICH, 1976, p. 25).

mudanças entre sensações internas e externas. Trata-se do predomínio do espírito objetivo, prático, instrumental, que suprime os aspectos mais substantivos e subjetivos, levando ao que Simmel chama de total alienação do indivíduo. A causa principal desta alienação, segundo ele, é a divisão do trabalho após a invenção da máquina, quando, então, o homem se torna parte de um processo de produção. Nesse sistema, o homem não se reconhece mais como autor do trabalho, numa inconsciência das próprias atividades.<sup>6</sup> Quanto mais a racionalidade se desloca da consciência subjetiva e se instala em automatismos e suportes materiais (como o dinheiro e o próprio processo produtivo), tanto mais o indivíduo corre o risco de se esvaziar de suas prerrogativas, mediante a formalização das relações. Ou seja, a formalização da racionalidade material, que é uma condição necessária para a racionalização dos processos produtivos, subverte as relações econômicas e de produção, assim como seu sentido e sua consciência.

## **RACIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA**

Dentre os reflexos do processo de racionalização da vida na modernidade, está o fato da ciência, encastelada e monopolista na produção de conhecimento a partir do Iluminismo, ter se tornado parte da cadeia produtiva do industrialismo, herdando a fragmentação e a *inutilidade* de se pensar o todo, características típicas do reducionismo e da departamentalização da *Era* da cadeia produtiva.

Segundo Gorz (2003), a ciência só pôde desenvolver-se a partir do momento em que a sua racionalidade emancipou-se de todos os outros princípios de racionalidade, para submetê-los a seu único domínio, formal, funcional, instrumental. Este desenvolvimento com aparente domínio da ciência, por meio dos seus princípios de racionalidade, a levou, paradoxalmente, a perder a noção do todo e conseqüentemente a tornar-se ela própria [a ciência] instrumentalizada pelo processo formalizante e fragmentário do industrialismo.

---

<sup>6</sup> Este tema foi abordado mais tarde por Mannheim e por Horkheimer – discussão que se apresentará ainda neste capítulo.



A questão é que a ciência não só se fragmentou no seu interior, departamentalizando o conhecimento por meio das disciplinas, mas, ao extremo, no interior das disciplinas com a excessiva especialização, formando profissionais que em favor da especialização desconhecem a função da própria disciplina. Ao pensar neste aspecto pensa-se sobretudo em disciplinas como a medicina na qual o tratamento a luz da especialização deixa escapar a compreensão de que o ser humano, indivíduo, é em si um sistema, vivendo em subsistemas e sistemas, grupos sociais e sociedades. Pensa-se também nas estruturas das universidades e no papel da pós-graduação e na dificuldade de produzir conhecimento que de fato seja integralizado pela sociedade, não apenas por determinada utilidade ou resolução de problemas, mas pela possibilidade de gerar reflexão que contribua para romper a inércia reflexiva presente na sociedade e na própria ciência. Portanto, a ciência reproduz na sua prática de formação de novos cientistas, e na própria produção de conhecimento, a desintegração social oriunda da noção de desenvolvimento e do seu próprio método instrumental, assim como do industrialismo baseado na cadeia de produção, na qual os setores não se inter-relacionam, e os indivíduos não compreendem além de suas tarefas, sem questionar-se sobre o seu papel no todo, configurado pela cadeia produtiva. A reflexão acerca do papel social da ciência, assim como das várias disciplinas, é sucumbida ante a razão instrumental.

A Ciência Moderna, sustentada na razão moderna, não se desenvolve desvinculada do processo histórico de racionalização da vida, mas é parte deste processo, embora profundamente criticada, enquanto paradigma dominante e modelo totalitário que rompe com qualquer outra forma de conhecimentos que não seja baseada nos seus princípios epistemológicos e regras metodológicas (SANTOS, 1995). Segundo Morin (2010), estas características, amparadas em princípios cartesianos de ordem, de separação, de decomposição e redução dos fenômenos para resolvê-los, baseados na capacidade de mensurar e quantificar, possibilitou uma ciência fundamentada no determinismo e no mecanicismo e impulsionou o surgimento de inúmeras especialidades e conseqüentemente disciplinas, redundando na perda da noção do todo e a separação entre sujeito e objeto. Além disso, segundo Morin (2010) tem papel decisivo nesse processo o

desenvolvimento da lógica formal, que aqui se entende como resultante das características acima elencadas, a partir das quais paulatinamente “os fatos substituíram a compreensão” (DURANT, 2000, p.10). Significa dizer que houve uma perda de consciência do todo, não apenas do todo enquanto objeto científico, mas do todo da ciência e do todo social, do qual a própria ciência é integrante.

Contribuiu para este processo de desintegração entre ciência e sociedade, a terminologia científica, que a despeito do maior conhecimento sobre o mundo, adquirido pelos cientistas, estes se tornaram menos capazes de comunicar-se com sociedade. Na *Era* do utilitarismo, pela erudição e falta de efetividade de sua comunicação, principalmente em áreas como das ciências sociais, econômicas e políticas, menos útil estes conhecimentos se tornaram. Surge assim quase que a necessidade de um mediador entre o especialista e a sociedade (DURANT, 2000).

Enquanto o especialista se separa da sociedade, confinando-se numa comunidade onde só é possível o diálogo entre *pares*, a ciência se separa de si mesma e da sociedade, fragmentando-se e destituindo-se da sua capacidade de reflexão política sobre si e sobre a sociedade. Torna-se apenas parte aproveitável no processo racionalizado do desenvolvimento econômico. A *racionalização da ciência* é, portanto, a sua objetivação fundamentada na racionalidade econômica estabelecida na sociedade contemporânea em que o seu avanço se confunde com o avanço econômico, da mesma forma que o desenvolvimento de países é confundido com crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), mesmo quando há um baixo desenvolvimento cultural, político e social, indicados pela baixa capacidade de reflexão política.

## **A INTERDISCIPLINARIDADE**

Qualquer tentativa de definição deste conceito polissêmico pode resultar na ampliação da polissemia já existente e até mesmo em mais neologismos. Cumpre afirmar, entretanto, que a interdisciplinaridade, é aqui trazida, não apenas como um método de produção de conhecimento mais eficiente e que veio para romper com o

modelo reducionista, como normalmente é apresentado pela literatura. Mas, como a possibilidade de contribuição para a reintegração da ciência e restauração da sua capacidade reflexão política e reintegração social. Dentre os muitos representantes desta discussão, Morin e Kern (1995) e Morin (2010) apontam como um dos limites da ciência moderna, a falta de reflexão filosófica sobre os efeitos de seu avanço. Além da literatura sobre interdisciplinaridade, composta por um grande número de representantes, tais como, Apostel (1973), Gusdorf (1977), Jantsch (1995), Japiassu (1976 e 2006), Klein (1996), Jantsch (1995), Lenoir, (2004 e 2006), Alvarenga (1994 e 2005), entre outros autores que tratam temas específicos a luz desta perspectiva, tais como o ambiental, com autores como Vieira e Maimon (1993) Davidson-Hunt e Berkes (2003), Jolivet e Pavet (2000), Vieira dentre outros.

A interdisciplinaridade entendida assim como conjunto de princípios facilitadores do diálogo entre as disciplinas, de forma a permitir reestabelecer um visão mais ampla e integradora do conhecimento e dos objetos do conhecimento. O estabelecimentos de pontes entre as disciplinas na construção de um método capaz enxergar a complexidade e as ligações entre os fenômenos, principalmente nas ciências socioambientais, que a miopia disciplinar deixa escapar. Alguns autores gostam afirmar que a interdisciplinaridade está nas fronteiras entre as disciplinas e portanto responde por aspectos escondidos nestas fronteiras e que escapam ao domínio das disciplinas. De fato a atuação interdisciplinar produz esse ganho de amplitude e revela aspectos dos fenômenos que residem nas fronteiras entre as disciplinas. Mas não só, ao revelar estes aspectos os fenômenos tornam-se mais completos e completando-se, ligam-se a outros fenômenos revelando a complexidade do mundo, da sociedade e assim por diante. Esta dinâmica depende da escala em que se constrói a abordagem.

Portanto, mais do que uma forma de se agregar conhecimentos de áreas diversas visando uma melhor compreensão do objeto científico, o resultado da interdisciplinaridade deve consistir no reestabelecimento da visão do todo e revelar a complexidade deste todo e das inúmeras teias de relações presentes. O reflexo deste conhecimento não particionado, mas também não totalizante, são inúmeros novos conhecimento e a indução a uma ciência integrada, que por sua vez pode contribuir para uma sociedade mais integrada.

Baseando-se nas reflexões de Mannheim (1962) e Horkheimer (2002) quando estes autores, em momentos distintos, constroem sua crítica, pode-se afirmar que falta de reflexão e a falta de autonomia da ciência sofre também influência do poder econômico e político, na medida em que submete sua autonomia e abdica da reflexão tornando-se parte da cadeia produtiva a serviço do desenvolvimento pensado como desenvolvimento econômico. Nesse sentido, a interdisciplinaridade é aqui pensada, não apenas como uma forma alternativa de se produzir conhecimento mais eficaz, visando os mesmos fins das disciplinas isoladas, mas como forma de romper a *racionalização da vida* e a *racionalização da ciência*, por um lado religando a ciência a sociedade e as várias formas de saberes nela presentes, como propõe Morin (2010), e por outro lado, reestabelecendo o diálogo entre os saberes das disciplinas e das especialidades das disciplinas, rompendo com a hegemonia pela busca da eficiência na produção de conhecimento, e reestabelecendo a possibilidade de reintegrar o conhecimento e a sociedade. Este exercício deve ter como ponto de partida o exercício de reflexão política, em sentido amplo, resgatando a noção de racionalidade não como otimização sem compromisso e consciência dos fins, mas como capacidade de reflexão. Reflexão esta, subtraída pelo industrialismo e pela racionalização excessiva.

A partir do restabelecimento das conexões perdidas entre as várias esferas da vida, em favor da racionalização industrial, espera-se romper a inércia reflexiva produzida pela racionalização da vida e pela racionalidade econômica.

Neste sentido, acredita-se que a interdisciplinaridade tem papel fundamental, como exercício de autorreflexão por parte da ciência e como forma de buscar as conexões perdidas entre as disciplinas. Ao mesmo tempo seu papel é fundamental para reinventar o todo social e a capacidade de reflexão sobre a vida, subtraídos pela *racionalização da vida* proporcionada a partir do industrialismo.

Cabe pontuar, entretanto, que é ilusório achar que a fragmentação do conhecimento surgida da sua departamentalização será revertida apenas com a criação de universidades e campus não departamentalizados. O inverso daquilo que foi eficiente para produzir a fragmentação, não será necessariamente eficiente para produzir sua reintegração. Advoga-se, nesse contexto que a reintegração do conhecimento e da própria ciência deva ter como ponto de partida a superação, por

parte da ciência, de sua condição de setor da cadeia produtiva do industrialismo, para uma condição de autonomia com capacidade crítica. É necessário desracionalizar a ciência para torna-la mais que parte de uma cadeia produtiva, imersa no automatismo característico do industrialismo. Cumpre torna-la capaz de contribuir para desenvolver na sociedade a capacidade reflexiva. É preciso transformar a ciência racionalizada em ciência com consciência, (Morin, 2010), capaz de dialogar com a sociedade e os outros conhecimentos, que não científicos.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, A.T. de et al. Congressos Internacionais sobre Transdisciplinaridade: reflexões sobre emergências e convergências de idéias e ideais na direção de uma nova ciência moderna. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v.14, n.3, p.9-29, 2005.

ALVARENGA, Augusta Thereza de. A Saúde Pública como campo de investigação interdisciplinar e a questão metodológica. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v.3, n.2, p. 22-41, 1994.

APOSTEL, L. (org.). L'interdisciplinarité - problemes d'enseignement et de recherche dans les universités. In: RAPPORT DU SEMINARIRE SUR L'INTERDISCIPLINARITE, 1970, Nice. **Anais...** Paris : CERI - Centre pour da Recherche et l'Innovations das l' Enseignement/ OCDE - Organisation de Coopération et de Développement Économiques, 1973.

APOSTEL, L. Les instruments conceptuels de l'interdisciplinarité: une démarche opérationnelle. In : APOSTEL, L. (org.). L'interdisciplinarité - problemes d'enseignement et de recherche dans les universités. In: RAPPORT DU SEMINARIRE SUR L'INTERDISCIPLINARITE, 1970, Nice. **Anais...** Paris : CERI - Centre pour da Recherche et l'Innovations das l' Enseignement/ OCDE - Organisation de Coopération et de Développement Économiques, 1973.

DAVIDSON-HUNT, I. J.; BERKES, F. Nature and society through the lens of resilience: toward a human-in-ecosystem perspective. In: BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (ed.). **Navigating social-ecological systems. Building resilience for complexity and change**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

DURANT, Will. **A História da Filosofia**. Coleção Os Pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 2000.

FERNANDES, Valdir Racionalização da vida como processo histórico: crítica à racionalidade econômica e ao industrialismo. **Cadernos da EBAPE.BR**, São Paulo, FGV/EBAPE, 2008.

GORZ, André. **Metamorfoses do trabalho**: crítica da razão econômica. São Paulo: Annablume, 2003.

GUSDORF, Georges. Passe, présent, avenir de la recherche inerdisciplinaire. **Revue Internationale des Sciences Sociales**, Paris, v. 29, n.4, 1977.

HABERMAS, Jürgen. **Teoría de la acción comunicativa**: complementos y estudios previos. Madri: Cátedra/Teorema, 1994.

HORKHEIMER, Max. **Eclipse da razão**. São Paulo: Centauro, 2002.

ILLICH, Ivan. **A convivencialidade**. Lisboa: Europa-América, 1976.

JANTSCH, Erich. Interdisciplinaridade: os sonhos e a realidade. **Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 121, p. 29-42, 1995.

JAPIASSU, Hilton. **Como nasceu a ciência moderna e as razões da filosofia**. Rio de Janeiro: Imago, 2006.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JOLLIVET, M.; PAVÉ, A. O meio ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa. In: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**: Novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 2000.

KHUN, Thomas Samuel. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1978.

KLEIN, Julie Thompson. **Crossing Boundaries**: knowledge, disciplinarity, and interdisciplinarity. Virginia: University Press of Virginia, 1996.

MANNHEIM, Karl. **O homem e a sociedade**: estudos sobre a estrutura social moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1962.

MORIN, E.; KERN, A.B. **Terra pátria**. Porto Alegre: Sulina, 1995.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

POLANYI, Karl. **El sustento del hombre**. Barcelona: Mondadori, 1994.

RAMOS, Alberto Guerreiro. **A nova ciência das organizações: uma reconceituação da riqueza das nações**. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1989.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Ed. Afrontamento, 1995

SIMMEL, Georg. **As grandes cidades e a vida do espírito** (1903). Mana, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, 2005. Disponível em:  
<[http://test.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-93132005000200010&lng=es&nrm=iso](http://test.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-93132005000200010&lng=es&nrm=iso)> . Acesso em: 03 ago. 2006.

THOREAU, H D. **walden ou A vida nos Bosques**. São Paulo: Global, 1984.

VIEIRA, P. V. F; AMIN M.M; MAIMON, D. **As Ciências Sociais e a Questão Ambiental: Rumo à Interdisciplinaridade**. Belém: NAEA/UFPA, 1993.

Dossiê:

Recebido em: 03/09/2010

Aceito em: 02/10/2010