
Por uma visão interdisciplinar das ciências

Eduardo Tomasevicius Filho, Carlos Gabriel Galani Cruz, Janaina Galani Cruz Tomasevicius

Eduardo Tomasevicius Filho: Bacharel em Direito. Professor Associado da Faculdade de Direito da USP. Professor e Coordenador do Curso de Direito das Faculdades Integradas “Campos Salles”. E-mail: tomasevicius@usp.br

Carlos Gabriel Galani Cruz. Bacharel em Ciências Contábeis e Direito. Professor do Curso de Direito das Faculdades Integradas “Campos Salles”. Mestrando do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade de Santo Amaro. E-mail: gabriel.galani@globocom.com

Janaina Galani Cruz Tomasevicius: Bacharel em Economia e Direito. Professora dos Cursos de Ciências Contábeis, Direito e Tecnologia em Gestão Financeira das Faculdades Integradas “Campos Salles”. Mestranda do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade de Santo Amaro. E-mail: janainagalani@globocom.com

Resumo

Este trabalho versa sobre interdisciplinaridade. A metodologia utilizada será a revisão bibliográfica acerca desse conceito, por meio de sua origem, questões relevantes e principais autores, entre os quais Edgar Morin e Hilton Japiassu, além das vantagens e dificuldades em sua aplicação prática. O resultado a que se chegou foi o de que o principal problema está na dificuldade observada pelos cientistas devido à especialização e hiperespecialização a que são submetidos, o que os impedem de pensar complexo em termos de solução de problemas com mais facilidade e coerência.

Palavras-chaves: interdisciplinaridade; especialização; hiperespecialização; pensar complexo.

Abstract

This paper is about interdisciplinarity. The applied methodology will be the bibliographic review of this concept, by its origins, relevant issues and main scholars, among all Edgar Morin and Hilton Japiassu, as well as a balance between the advantages and disadvantages in its practical use. The result of this research is the identification of the main problem, which consists in the difficulty of scholars to escape from specialization and hyper-specialization, which prevents them to establish complex thinking related to solve problems easily and coherently.

Keywords: interdisciplinarity; specialization; hyper-specialization; complex thinking.

Introdução

Esse trabalho versa sobre a interdisciplinaridade, conceito antigo que tem sido bastante usado nos últimos tempos como uma importante contribuição metodológica para o avanço das ciências. Todavia, isso não tem sido feito devido adequadamente devido ao desconhecimento desse conceito, o que justifica a sua pesquisa.

Como objetivo desta pesquisa, pretendeu-se identificar o alcance deste conceito, suas origens e questões relevantes. Para isso, a metodologia usada consistiu na revisão bibliográfica dos principais autores que trabalham com essa questão, entre os quais o antropólogo, sociólogo e filósofo francês Edgar Morin e o filósofo brasileiro Hilton Japiassu, que deu grandes contribuições acerca do tema. Dentro do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade de Santo Amaro, destacam-se, com muita propriedade, as pesquisas de Antônio Jackson de Souza Brandão e de Alzira Lobo de Arruda Campos.

A hipótese levantada neste texto é que os cientistas sociais permanecem cada vez mais especializados e hiperespecializados, produzindo conhecimentos fragmentados e engessados, sendo a interdisciplinaridade uma possível solução para este problema.

1- A interdisciplinaridade e seus problemas

Interdisciplinaridade é a combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objeto a partir da confluência de pontos de vistas diferentes. Embora esse termo se tenha tornado um modismo pela suposta novidade, esta metodologia já era praticada na Antiguidade na Europa. Os pensadores da época eram polímatas e ao mesmo tempo falavam sobre matemática, astronomia, filosofia, história, direito, sem separar as disciplinas. Todos produziam obras sem pertencer à determinada área e entendiam um pouco de cada um dos referidos campos do conhecimento. Eram, portanto, holísticos, pois

os pensadores gregos, helenísticos, romanos e medievais eram filósofos, matemáticos, médicos, políticos, professores, poetas, dramaturgos, arquitetos, urbanistas e até teólogos, que produziam suas obras sem a menor preocupação em indicar a que área pertenciam. (CAMPOS, 2015, p.52).

A partir do século XIX, as grandes inovações tecnológicas exigiram avanços dos especialistas em matemática, física e química para atender, entre outras, as novas demandas da construção de estradas, edifícios e armamentos etc. A sociedade ocidental transformava-se para acompanhar todas essas mudanças, mas barreiras começam a ser erguidas entre os saberes. Foram criados verdadeiros “campos de caça” e as universidades do século XIX se reorganizam com “rigorosa metodologia especializada” (CAMPOS, 2015, p. 52). Consequentemente, os avanços científicos trouxeram consigo o problema da especialização e da superespecialização, causando o “enclausuramento e fragmentação do saber” (MORIN, 2005, p.16). No mesmo sentido, a especialização exagerada e sem limites das disciplinas científicas a partir do século XIX, culminou cada vez mais numa fragmentação crescente do horizonte epistemológico. Para Gusdorf (1976, p. 8), “os verdadeiros problemas do nosso tempo escapam à competência dos *experts*, porque estes, via de regra, são testemunhas do nada”.

Hilton Japiassu definiu a utilidade da interdisciplinaridade:

[Esta] proporciona trocas generalizadas de informações que contribuem para a reorganização do meio científico; amplia a formação geral de todos quantos se engajam na pesquisa científica especializada, permitindo melhor descobrir melhor suas aptidões e papel na sociedade; questiona a possível acomodação dos cientistas e seus pressupostos implícitos, em suas comunicações restritas que tornam difíceis as trocas; prepara melhor os indivíduos para a formação profissional, que hoje em dia, cada vez mais exige a contribuição de várias disciplinas fundamentais, consequentemente, certa formação polivalente; prepara e engaja os especialistas na pesquisa em equipe, fornecendo-lhes instrumentos conceituais para que saibam analisar as situações e colocar os problemas; para que aprendam a conhecer os limites de sua própria metodologia e possam dialogar, de forma produtiva com outros especialistas, pelo trabalho em comum, pelo confronto dos métodos, pela “concertação” dos pontos de vista e dos resultados; e por fim, assegura e desenvolve a *educação permanente* que permite aos pesquisadores o prolongamento constante, no decurso da vida, de sua formação geral, universitária e profissional, através do que convencionou chamar de *reciclagem* continuada das atividades de todos aqueles que desejam manter-se atualizados nos vários setores do conhecimento e conservar num permanente desabrochar suas personalidades engajadas na vida social. (1976, p.32-34)

Esse mesmo autor elenca várias espécies de interdisciplinaridade, mas o que se deve ter em mente é sempre a sua essência. Para que alcance seu propósito, uma disciplina deve guardar relação com a outra:

Assim, uma disciplina pode manter com outras os seguintes tipos de relações: de contiguidade, justapondo-se uma ao lado da outra; de fronteira, entre disciplinas há uma pequena zona de recobrimento que corresponde a uma fronteira comum; de amplos recobrimentos entre as disciplinas, a ponto de cada um perder sua identidade própria; de dependência determinando o que cada disciplina produz no campo da outra; de interdependência entre si; de transespecialidade e de transcausalidade. (1976, p. 89).

Isso corrobora o entendimento de que não basta que as disciplinas estejam próximas: devem relacionar-se profundamente umas com as outras, permeando-se e chegando-se a um denominador comum.

Fazendo uma analogia a palavra “ponte”, como sendo uma obra para estabelecer a comunicação entre dois pontos, e a palavra pontífice, inicialmente um sacerdote que construía pontes em Roma, e que, simultaneamente, fazia a mediação entre o sagrado e o profano, pode-se afirmar, portanto, que a interdisciplinaridade é a ponte para ligar duas ou mais disciplinas. Hilton Japiassu fez menção a ponte ressaltando que

o papel específico da atividade interdisciplinar consiste primordialmente, em lançar uma ponte para religar as fronteiras que haviam sido estabelecidas anteriormente entre as disciplinas com o objetivo preciso de assegurar a cada uma seu caráter propriamente positivo, segundo modos particulares e com resultados específicos. (1976, p.75)

Esta mesma imagem pode ser usada para a descrição do ideal científico da mediação entre as duas ou mais disciplinas para religar as “fronteiras”. Trazendo a síntese da vida como representação imagética da interdisciplinaridade, como sendo uma possível junção do sagrado e do profano, é esta que impulsiona o conhecimento como expressão da vida. Veja-se que esta permeia todas as formas do conhecimento:

Ao dominar o uso da palavra, o homem quis ir além de si mesmo: acreditou, realmente, que poderia ser como um deus. Sua visão de mundo já não era a mesma, nem ele seria mais o mesmo: a tentação de possuir o poder proporcionado pelo λόγος foi maior que o preceito divino. (Brandão, 2016)

O homem primitivo tinha projeção de identificação, e isso perdura até hoje, pois este trabalha o tempo todo com símbolos:

A passagem do pensamento primitivo ao pensamento racional implicou, na Antiguidade pré-alfabética, o desenvolvimento de uma representação linear, centrífuga cujo contato com a totalidade do real mantinha-se graças ao estabelecimento de uma rede de correspondências simbólicas ilimitadas entre o ser humano e seu meio ambiente. (LENOIR, 2005-2006, p.4)

A linearidade por meio da simbologia e da razão cria uma rede ilimitada de possibilidades que não havia no homem primitivo. Existe o pensamento primitivo, mas este vai aos poucos se transformando em pensamento racional.

A interdisciplinaridade é, na verdade, um tríplice protesto “contra o saber fragmentado, contra o divórcio entre universidade e sociedade e contra o conformismo das ideias recebidas

ou impostas”, além das preocupações relativas “às estruturas e aos mecanismos” (JAPIASSU, 1976, p.43). Essas preocupações relativas às estruturas referem-se a um processo de interação, de colaboração e de método comum a ser instaurado, sobretudo que é preciso buscar métodos comuns, para se alcançá-la.

O tríplice protesto de Hilton Japiassu remete a duas reflexões. A primeira é o fato de que, para ser interdisciplinar, não se pode separar a realidade social do fenômeno humano. Ao contrário, a especialização ou hiperespecialização tende a analisar o objeto sem levar em consideração o sujeito (o ser humano). A integração do sujeito com o objeto não só traz maior aproximação entre estes, mas também é mais eficaz na solução dos problemas ou conflitos.

A segunda reflexão reside no fato de que se requer um método comum no qual os profissionais das várias áreas (história, geografia, filosofia, direito, medicina, sociologia, etc), possam interagir enfrentando a especificidade e barreiras de cada disciplina, a fim de alcançar o objetivo comum: a retomada da unidade do saber, rompendo a sua fragmentação.

2 – Os desafios da interdisciplinaridade nas ciências

A sociedade hoje exige interdisciplinaridade, o que torna necessário dominar o discurso científico para não ser dominado por este. A ciência existe em função da sociedade e não pode afastar o ser humano desta última, uma vez que este é um todo e, enquanto tal, é indivisível. A função da ciência é fazer parte da grande engrenagem que é a sociedade, enquanto empresa, enquanto modelo econômico. “A ciência é, portanto, elucidativa (resolve enigmas, dissipa mistérios), enriquecedora (permite satisfazer necessidades sociais e, assim, desabrochar a civilização); é, de fato, e justamente, conquistadora, triunfante.” (MORIN, 2005, p.15-16).

Mas é esta mesma ciência que apresenta “problemas graves que se referem ao conhecimento que produz a ação que determina, à sociedade que transforma” (MORIN, 2005, p.16). O problema é que a ciência tem de trabalhar com múltiplas concepções de sociedade e esta é complexa nos dias atuais. Inclusive os próprios cientistas não têm o domínio sobre a ciência, porque:

produzem um poder sobre o qual não têm poder, mas que enfatiza instâncias já todo-poderosas, capazes de utilizar completamente as possibilidades de manipulação e de destruição provenientes do próprio desenvolvimento da ciência. (Morin, 2005, p. 18).

O poder fica nas mãos dos aparelhos políticos e econômicos, sendo o maior deles o Estado, ou, com aqueles que detêm maior poder de manipulação social. Vale destacar que a verdade é daqueles que detêm o poder, muito embora, “nem o Estado, nem a indústria, nem o capital são guiados pelo espírito científico: utilizam os poderes que a investigação científica lhes dá”. (MORIN, 2005, p. 20).

Na sociedade contemporânea, o saber é imposto como sendo a verdade dos poderosos. Conforme salientado por Edgar Morin (2005, p. 136), “cria-se um sobrepensamento que é um subpensamento, porque lhe faltam algumas das propriedades de reflexão e de consciência próprias do espírito, do cérebro humano”.

O problema da ciência consiste na necessidade da retomada do sujeito, pois, a ciência só está vendo o objeto e se esquecendo do ser pensante. Esquece-se de que o produto do objeto só é possível em função do pensamento do sujeito. É justamente devido à separação entre sujeito e objeto que houve a separação das ciências. “Assim, física, biologia, antropossociologia tornaram-se ciências totalmente distintas (...)” (MORIN, 2005, p. 138). Esse fato comprova cada vez mais o reconhecimento das fronteiras entre uma disciplina e outra. “As fronteiras confirmam-se em vez de desmoronar”. (MORIN, 2005, p.135)

Como resultado dessa separação da ciência e, portanto, das disciplinas, surgiu o conceito de transdisciplinaridade. Esse conceito surge como forma de compreender a complexidade do mundo real passando através das disciplinas, “a ciência nunca teria sido ciência se não tivesse sido transdisciplinar” (MORIN, 2005, p. 135).

A ideia da transdisciplinaridade também vem como forma de ajudar no “pensar complexo”. Morin propõe um “enraizamento” na cultura da sociedade como forma de comunicação entre as ciências, criando assim a ciência transdisciplinar:

Sugiro a comunicação em circuito; primeiro movimento: há que enraizar a esfera antropossocial na esfera biológica, porque não é sem problema nem sem consequência que somos seres vivos, animais sexuais, vertebrados, mamíferos, primatas. De igual modo, há que enraizar a esfera viva na *physis*, porque, se a organização viva é original em relação a toda organização físico-química, é uma organização físico-química, saída do mundo físico e dele dependente. (MORIN, 2005, p.138)

Este enraizamento impõe a reflexão sobre todo o sistema que está interligado e, portanto, remete à análise do todo, incluindo não só o objeto, mas sem separá-lo do indivíduo.

Em princípio, a especialização em si não é ruim. Ao contrário, é necessária para a evolução da ciência. O problema foi o impacto que causou na produção do conhecimento científico, porque acabaram com o pensar complexo, produzindo o engessamento do

conhecimento e fragmentação do saber. Tanto que o especialista só sabe bem aquilo limitado ao seu campo de conhecimento e passa a desconhecer o todo, tornando-se ignorante em tudo que não seja sua disciplina.

Ao se criar a especialização e a hiperespecialização, verifica-se o desenvolvimento paradoxal e o crescimento da ignorância, pois, tanto a especialização como a hiperespecialização trazem um saber muito superficial do todo, já que “o triunfo da especialização consiste em saber tudo sobre nada” (GUSDORF, 1976, p. 8).

As ciências humanas não admitem esse postulado, e aqui reside o grande problema, pois se faz necessário relacionar as ideias e fazer a interligação entre os saberes. Afinal, a ciência não é um dogma. A grande diferença entre dogma e ciência consiste em dizer que enquanto aquele é irrefutável, não passível de contestação, indiscutível, a verdade da fé; esta consiste na certeza da incerteza, passível de mudança. Para que seja ciência ela tem de ser passível de mudança, de erro, pois quando se torna dogmática, deixa de ser ciência.

3 – Em direção à interdisciplinaridade

Ser interdisciplinar, no sentido estrito da palavra, não é tão simples assim. O indivíduo tem de ser curioso, ousado, conhecer e não se fechar ao comodismo.

É evidente que, após o deslumbramento verificado diante de tantas inovações pelas quais estamos passando, o momento a seguir seja o estabelecimento de certa “acomodação”, quando a maior parte da sociedade ainda precisa assimilar e adequar-se a esse novo momento, bem como as consequências; mesmo que tais mudanças não cheguem a todos da mesma maneira (Brandão, 2015, p.8).

Ser curioso e ousado, também é necessário. Do contrário, não conseguirá acompanhar a evolução da sociedade, pois ela esta em constante transformação:

Para alguns, tantas transformações, num prazo tão curto, ainda causam certa inquietação e desconfiança, não compreendidas, de forma clara, pelas novas gerações do século XXI – já nascidas e acostumadas a essas novas tecnologias -, que não conseguem compreender o porquê de certos bloqueios e dificuldades, ou mesmo a não aceitação, por parte dos mais velhos, do que consideram trivial (Brandão, 2015, p. 8).

De fato, sem curiosidade e ousadia, os profissionais especializados têm dificuldade de estudar sob a perspectiva de outro ramo do saber. Por exemplo, os juristas têm dificuldade de estudar o direito sob a perspectiva da história. Por outro lado, há também a dificuldade do historiador em analisar uma fonte do direito. Isso demonstra mais uma vez o problema da

hiperespecialização, pois “à ciência não basta apenas crescer, mas transformar o que já se compreende e já se descobriu em novos meios e em novos empregos” (BRANDÃO, 2015, p. 25).

A interdisciplinaridade não pode ser apreendida, mas exercida. O indivíduo, neste caso, tem de ser científico: deve ir atrás do conhecimento e, nesse sentido, ser ousado e não se limitar a acreditar nas “verdades” que lhe são impostas como dogmas inquestionáveis.

Mas também não adianta ser interdisciplinar em linguagem que as pessoas não entendam. Esta deve ser comum, decodificável para qualquer um. Como bem assevera Antônio Jackson de Souza Brandão (2015, p. 25),

assim, o mais interessante nas descobertas científicas é seu valor “transconceitual”, ou seja, nenhuma delas fica presa a si mesma, mas se abre a outras: seu conceito primordial vai além de qualquer expectativa por parte de seus criadores/descobridores, imiscuindo-se com outros conceitos para ter um emprego diverso do original. Além disso, em ambos os casos (entre vários existentes na ciência), sempre há uma participação interdisciplinar no processo; já que, sem a inter-relação entre mais de uma disciplina em diferentes áreas do conhecimento, tais descobertas não teriam sido possíveis.

A interdisciplinaridade é importante porque faz pensar complexo. “Portanto, ligar conhecimentos e pensar complexo exige, de cada um de nós, mais do que mera vontade de **estar** ‘interdisciplinar’, mas de **ser** ‘interdisciplinar’ (...)” (BRANDÃO, 2015, p. 30).

Hodiernamente, não basta ser especialista. Para ser bom profissional ou cientista, conforme o caso, é necessário voltar a unidade do saber, abarcar diversos conhecimentos, ser, portanto, polímata. Requer-se, ademais, deixar de lado o preconceito, o egoísmo e desconstruir para construir de novo. Conforme ensina Japiassu (1976, p. 42),

é evidentemente, a metodologia interdisciplinar irá exigir de nós uma reflexão mais profunda e mais inovadora sobre o próprio conceito de ciência e filosofia, obrigando-nos a desinstalar-nos de nossas posições acadêmicas tradicionais, das situações adquiridas, e a abrir-nos para perspectivas e caminhos novos.

Por isso, essa metodologia exige uma reflexão mais profunda para que se abram novas perspectivas. É necessário desaprender muitas coisas para se atingir o pensar complexo.

Considerações finais

Ao longo deste trabalho, verificou-se que a interdisciplinaridade é a combinação entre duas ou mais disciplinas a fim de compreender um objeto a partir de pontos de vistas diferentes. Esta já era praticada na Antiguidade e, com as grandes mudanças do século XIX e XX, houve o problema da especialização e da hiperespecialização, causando o engessamento do conhecimento e a fragmentação do saber. Consequentemente, o especialista só sabe bem aquilo que faz, mas não consegue analisar o todo, tornando-se ignorante em tudo que não seja sua disciplina, criando barreiras entre elas. A especialização ou a hiperespecialização tendem a analisar o objeto sem levar em consideração o sujeito. Isso é indesejável do ponto de vista científico, pois a integração do sujeito com o objeto aproxima-os e é eficaz na produção do saber.

Assim como todas as ciências, faz-se necessário que haja interdisciplinaridade entre elas, pois ela nos faz pensar complexo e sair do superficial. A técnica produzida pela ciência transforma a sociedade e esta também transforma a ciência. Ademais, toda ciência tem de ser passível de mudança. Em contrapartida toda ciência deve morrer para dar lugar ao novo, a outra ciência. A ciência não serve somente para acumular, mas para utilizar o material acumulado, transformando-o e rompendo com o que havia sido anteriormente dito.

Para se chegar à interdisciplinaridade, é necessário haver método. É preciso deixar de lado o preconceito, o egoísmo e desconstruir para construir de novo. Como visto neste trabalho, o termo “ponte”, empregado por Hilton Japiassu, deve por analogia estabelecer uma relação entre os cientistas, sobretudo entre os cientistas sociais. Retomando a ideia de Antônio Jackson de Souza Brandão, não basta estar interdisciplinar, mas é preciso ser interdisciplinar. Aliás é isso que se busca.

Referências bibliográficas

BRANDÃO, Antônio Jackson de Souza. “Interdisciplinaridade: ousar e buscar o todo humano”. In: Brandão, Jack (Org.). **Diálogos Interdisciplinares: novos olhares nas ciências humanas**. Embu-Guaçu: Lumen et Virtus, 2015. pp 7-32.

_____. “O logos e a especificidade da linguagem poética”. Disponível em:

http://www.academia.edu/5375397/O_LÓGOS_E_A_ESPECIFICIDADE_DA_LINGUAGEM_POÉTICA. Acesso em: 27. jun.2016.

CAMPOS, Alzira Lobo de Arruda. “A interdisciplinaridade e as radicais transformações do pensamento científico”. In: Brandão, Jack (Org.). **Diálogos Interdisciplinares: novos olhares nas ciências humanas**. Embu-Guaçu: Lumen Et Virtus, 2015. pp 51-64.

GUSDORF, George. “Prefácio”. In: JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976. pp.3-27.

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

LENOIR, Yves. “Três interpretações da perspectiva interdisciplinar em educação em função de três tradições culturais distintas”. *Revista E-Curriculum*, São Paulo, v.1, n. 1, dez. - jul. 2005-2006. Disponível em: <http://www.pucsp.br/ecurriculum>. Acesso em: 27. jun.2016

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.