

# INTERDISCIPLINARIDADE E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

*Jayme Paviani*

## Resumo

Neste artigo, meu ponto de partida, ao investigar o problema da interdisciplinaridade, é o da noção de disciplina. A compreensão equivocada da natureza das disciplinas que compõem a estrutura curricular, isto é, uma concepção fixista, inflexível, imóvel, dá origem, em grande parte, à falta de interdisciplinaridade. O excessivo valor à sistematização dos conhecimentos que constituem a disciplina, e ainda a tendência de defender a autonomia das disciplinas, como se essas pudessem se legitimar e justificar por si mesmas, é uma das causas da falta de interdisciplinaridade no ensino.

É evidente que essa concepção pressupõe uma visão didático-pedagógica superada e, do mesmo modo, um cenário epistemológico do conhecimento defasado em relação ao estado atual das teorias do conhecimento e da linguagem. Assim, a pretensa autonomia das disciplinas e as novas concepções de ciência, de educação e das ações de ensinar e aprender apresentam a questão da interdisciplinaridade muito mais como um sintoma de um problema do que numa solução. Basta alargar e flexibilizar os muros ou as fronteiras das disciplinas para resolver alguns aspectos da falta de interdisciplinaridade.

Palavras Chave: ensino, disciplina, fronteiras disciplinares, interdisciplinaridade.

## Abstract

In this article, my starting point, when investigating the problem of the interdisciplinary, is of the notion of disciplines. The misunderstanding of the nature of the disciplines that composes the curricular structure, that is, a fixist, inflexible, immovable conception, gives origin, to a large extent, to the lack of interdisciplinary. The extreme value to the systematization of the knowledge that constitutes disciplines, and still the trend to defend the life of disciplines, as if these could be legitimized and justify for itself, is one of the causes of the lack of interdisciplinary in education.

It is evident that this conception estimates a surpassed didactic-pedagogic vision and, in a similar way, a epistemological scene of the unbalanced knowledge in relation

to the current state of the theories of the knowledge and the language. Thus, the pretense life of discipline and the new conceptions of science, education and the actions to teach and to learn present the question of the interdisciplinary much more as a symptom of a problem than in a solution. It is enough to widen and to flexibilize the walls or the borders of discipline to decide some aspects of the lack interdisciplinary.

Keywords: education, disciplines, borders to discipline, interdisciplinary.

## INTRODUÇÃO

Em 1992, fui convidado a falar sobre a construção do conhecimento, em um seminário promovido pela Universidade de Caxias do Sul. Após essa palestra, o professor Sílvio Paulo Botomé propôs-me escrever, a quatro mãos, um livro sobre o tema da interdisciplinaridade. Em 1993, publicamos, pela Editora da Universidade de Caxias do Sul, *Interdisciplinaridade: disfunções e enganos acadêmicos*. (Esse texto corresponde só em parte ao pensamento atual dos autores).

Meu ponto de partida, ao investigar o problema da interdisciplinaridade, é o da noção de disciplina. A compreensão equivocada da natureza das disciplinas que compõem a estrutura curricular, isto é, uma concepção fixista, inflexível, imóvel, dá origem, em grande parte, à falta de interdisciplinaridade. O excessivo valor à sistematização dos conhecimentos que constituem a disciplina, e ainda a tendência de defender a autonomia das disciplinas, como se essas pudessem se legitimar e justificar por si mesmas, é uma das causas da falta de interdisciplinaridade no ensino.

É evidente que essa concepção pressupõe uma visão didático-pedagógica superada e, do mesmo modo, um cenário epistemológico do conhecimento defasado em relação ao estado atual das teorias do conhecimento e da linguagem. Assim, a pretensa autonomia das disciplinas e as novas concepções de ciência, de educação e das ações de ensinar e aprender apresentam a questão da interdisciplinaridade muito mais como um sintoma de um problema do que numa solução. Basta alargar e flexibilizar os muros ou as fronteiras das disciplinas para resolver alguns aspectos da falta de interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade tende a se tornar uma meta a ser alcançada a qualquer custo, como se fosse algo absolutamente novo e original. De fato, toda organização curricular, vista numa perspectiva histórica, tende a uma certa interdisciplinaridade. Quando hoje a interdisciplinaridade se torna um mito, um slogan pedagógico e não um conceito a ser pensado, indica uma crise epistemológica e metodológica.

Para evitar as conseqüências de uma interdisciplinaridade mal compreendida, é necessário, por exemplo, entender que se ensina a indivíduos e não disciplinas ou, como recomenda K. Popper, deve-se investigar problemas e não disciplinas.

## ALGUMAS DISTINÇÕES PRELIMINARES

Não se pode examinar o fenômeno da interdisciplinaridade sem fazer algumas distinções. Sem esclarecer os elementos do conceito, apontando o que é e o que não é interdisciplinaridade, torna-se impossível mostrar como a construção do conhecimento depende de múltiplos aspectos presentes no ato de conhecer.

Antes de tudo, a *interdisciplinaridade pode ser examinada no ensino e na pesquisa*. Hoje, numerosos estudos exigem a interdisciplinaridade no ensino, pois a prática pedagógica tradicional, via de regra, concentrou-se nos conhecimentos compendiados, quase sempre defasados em relação à pesquisa, e geralmente voltados sobre si mesmos. Em relação à pesquisa, a interdisciplinaridade é uma necessidade metodológica e epistemológica. Ninguém resolve um problema científico sem levar em consideração todas as suas condições e enfoques. Poder-se-ia, como hipótese, afirmar que a investigação científica é necessariamente uma atividade interdisciplinar. Isso quer dizer que a produção de um conhecimento novo pressupõe os conhecimentos já produzidos de qualquer área, matéria ou disciplina.

Impõe-se uma outra distinção entre produção e sistematização de conhecimentos. A metáfora da *construção do conhecimento*, presente no título deste estudo, talvez não seja a mais adequada para entender os processos cognitivos. Hoje o paradigma do conhecimento é o de uma rede. Nessa direção, a *produção científica de novos conhecimentos* parte sempre da *sistematização dos conhecimentos existentes*. Trata-se de dois momentos decisivos da construção ou da rede de conhecimentos.

A sistematização de conhecimentos, - tarefa que realizamos quando se administra uma aula, se faz uma conferência, se escreve um artigo, uma dissertação, se faz a revisão da literatura, etc., - é necessária para delimitar claramente a respeito de um problema de pesquisa o que já se conhece e o que se desconhece. Em outros termos, a sistematização de conhecimentos permite formular hipóteses, conjecturas.

O processo de sistematização de conhecimentos é uma condição básica tanto para o ensino quanto para a pesquisa. Organizar e sistematizar conhecimentos é um procedimento comum tanto ao professor quanto ao pesquisador. De certo modo, a sistematização de conhecimentos, atividade predominante nas universidades, é uma forma preliminar de produção de conhecimentos.

Põe-se, desse modo, o *problema da interdisciplinaridade na sistematização de conhecimentos*. Toda sistematização necessita de um princípio orientador ou de um problema pedagógico ou de pesquisa. Definido o objeto da sistematização, é necessário, para realizar uma investigação completa, identificar, selecionar e articular os conhecimentos produzidos, nas diversas áreas e disciplinas, para elaborar uma visão global do objeto ou problema em questão. É possível e é comum que a sistematização se limite a um domínio específico dos estudos avançados, por exemplo, de física ou de lingüística. Nesse

caso, a interdisciplinaridade é relativa ao princípio orientador ou ao problema da revisão de conhecimentos que se deseja. (Assim, desde agora, pode-se apontar que a atividade interdisciplinar é mediadora entre a unidade e a multiplicidade de conhecimentos).

A interdisciplinaridade, na produção de novos conhecimentos, parece ser uma condição indispensável. Poder-se-ia afirmar que a origem do conhecimento é interdisciplinar, ou melhor, que ela ocorre antes de se definirem as disciplinas, as quais são formas mais ou menos estanques de sistematização de conhecimentos. Uma teoria, por exemplo, nasce do âmbito maior de uma matéria (matemática, física, química, biologia, geografia, história, economia, sociologia, psicologia) e abrange diversas disciplinas, às vezes, de áreas diferentes.

Assim, as etapas de sistematização e de produção de conhecimentos implicam modalidades distintas de trabalhar com *problemas de ensino e com problemas de pesquisa*, com o estudo de *teorias já prontas e com a produção de novas teorias e hipóteses científicas*.

#### A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS E A INTERVENÇÃO PROFISSIONAL

O conceito de interdisciplinaridade apresenta funções distintas no *desenvolvimento dos conhecimentos de uma determinada área de estudo e na produção de metodologias de intervenção profissional*.

Essa distinção implica um esclarecimento sobre as características de área de conhecimento e as características da atuação profissional. Existem cursos superiores em que o desenvolvimento da área de conhecimento não se confunde com a atuação profissional. Por exemplo, os cursos de Medicina ou de Direito podem preparar para diversas atuações profissionais. Já o curso de Serviço Social e Contabilidade tendem a preparar para uma única atuação profissional. Dito de modo mais relativo, as relações entre área de conhecimento e atuação profissional dependem, em cada caso, da tradição de estudos de uma área e do surgimento de novas profissões. Pode-se estabelecer como hipótese que as especificidades de desenvolvimento de uma área de conhecimento não são as mesmas da atuação profissional. Em conseqüência, não se pode confundir a *produção de conhecimentos científicos de uma área de conhecimento e a produção de conhecimentos para interferir na realidade*.

Enquanto uma área de conhecimento tende a se constituir a partir de uma lógica de investigação própria, isto é, com uma certa autonomia, a atuação profissional, para desenvolver métodos de intervenção, por exemplo, os terapêuticos, necessita buscar conhecimentos em mais de uma área de conhecimento. A atuação de um administrador de empresa, por exemplo, precisa de conhecimentos, habilidades e competências que dependem de diversas áreas do conhecimento, como as da Administração, da Economia,

do Direito, da Psicologia, da Sociologia, etc. Nesse sentido, a investigação científica, limitada a grupos de pesquisa, apresenta uma interdisciplinaridade diferente daquela da formação profissional, certamente muito mais abrangente. (A interdisciplinaridade é um conceito que precisa ser efetivado em cada situação de modo específico. Pode-se mesmo dizer que há uma boa e ou má interdisciplinaridade. Tudo depende de como esse conceito é usado na mediação dos processos de ensino, pesquisa e formação profissional).

#### CONSIDERAÇÕES SOBRE UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO

O primeiro programa de pós-graduação, com cursos de mestrado e doutorado, interinstitucionais realizados no Brasil, com apoio da CAPES, foi o conveniado entre a Universidade Federal de São Carlos, SP, e a Universidade de Caxias do Sul, nos anos de 1993 a 1997. Tendo participado dessa experiência, desde sua preparação até o encerramento, como professor da UCS e da PUCRS, aprovado pelo Conselho Universitário da UFScar, permito-me descrever e refletir sobre alguns aspectos interdisciplinares dessa iniciativa pioneira (sob o ponto de vista pedagógico e sob o ponto de vista político do acesso à pós-graduação, strito sensu, de uma nova estratégia de titulação de professores e de qualificação institucional).

O programa de pós-graduação em educação selecionou 18 professores universitários (17 da UCS e um da UPF), 10 para o curso de mestrado e 8 para o curso de doutorado, provenientes das seguintes áreas: Medicina, Enfermagem, Educação Física, Pedagogia, Letras, Educação Artística, Matemática, Engenharia e Filosofia. Os professores do programa também são provenientes de diversas áreas das ciências sociais e humanas, exatas e da saúde. Participaram igualmente inúmeros professores convidados, de diversas universidades brasileiras, para dirigir seminários e administrar unidades de ensino.

Uma das primeiras providências consistiu em transformar as disciplinas do respectivo semestre num único e grande programa de ensino, constituído de unidades lógicas e coerentemente integradas. Essas unidades de ensino, ministradas em quatro turnos semanais, em forma de preleções, seminários, laboratório, orientação em grupos e exercícios em sala de aula e fora, sempre com a participação, em cada sessão, de dois ou mais professores, procurou realizar determinados objetivos e metas, porém, destacando de modo especial, os aspectos pedagógicos do ensino e os aspectos epistemológicos e metodológicos da pesquisa. Foi dada ênfase especial à leitura e redação de diferentes gêneros de obras científicas (artigo, ensaio, resenha, relatório, dissertação e tese) e a implicações institucionais dos estudos como atualização da biblioteca, aquisição de computadores, organização de eventos científicos, publicação de livros e artigos. As atividades de ensino pretendiam, ao mesmo tempo, titular professores e qualificar a

instituição, integrando a formação de pós-graduação com as atividades normais dos departamentos e coordenações de cursos de graduação.

A primeira aula consistiu numa preleção sobre os objetivos dos cursos de pós-graduação. O curso de mestrado visa à formação de professores de nível superior, de pesquisadores e de administradores de projetos de pesquisa e programas de ensino. O curso de doutorado procura formar cientistas.

Após a aula inicial, foi proposto aos mestrandos e doutorandos que definissem um desenho de uma figura abstrata, apresentada no quadro-negro e, igualmente, o significado do termo liberdade. O exercício serviu para mostrar as dificuldades da operação de definir. A multiplicidade de definições permitiu um longo questionamento sobre conceito, definição, enunciado e serviu para mostrar a relevância dessas noções no ensino e na pesquisa.

Em seqüência, foi realizado um seminário sobre a natureza e a formação de *conceitos* envolvendo diversas abordagens, com textos e professores de diferentes áreas. O conceito foi examinado sob o ponto de vista corpóreo, psicológico, sociológico, lingüístico, lógico, e como um conceito é objetivado através de diversas modalidades de definições e de enunciados. O seminário evidenciou até aos alunos mais experientes, alguns deles professores universitários com longos anos de atividade, como algumas operações lógicas ou cognitivas são comuns a todas as áreas do conhecimento.

Num passo seguinte, os professores propuseram que todos os participantes explicitassem o que entendem por *função* ao usar esse conceito em matemática, lingüística, antropologia, economia, sociologia e em outras disciplinas. Não se tratava mais do conceito de conceito, mas do uso de um conceito nas teorias científicas. Desse modo, foi evidenciado o quanto as áreas de conhecimento têm dificuldades de se comunicar entre si, e como os conceitos são empregados com sentidos diversos.

O seminário seguiu analisando o conceito de função nas diversas áreas de conhecimento e, a partir de então, engenheiros e lingüistas, psicólogos e antropólogos começaram a se entender após explicitarem o significado dos termos e dos enunciados. O conceito de função, apesar de empregado de modo próprio em lógica, matemática, antropologia e outras áreas, possui algumas características comuns.

Após cinco semanas de aula, de exercícios, de seminários e de leituras de textos, foi possível abrir um novo leque de questões. Entre outros problemas, o da natureza do conhecimento científico, o das características da linguagem científica e da linguagem do professor e dos textos didáticos e científicos, o da delimitação dos problemas de pesquisa e da transformação dos problemas científicos em problemas de ensino. Assim, ao longo das atividades de ensino foi possível praticar a interdisciplinaridade em diversos de seus aspectos. Antes de tudo, e com uma certa insistência, apareceu a troca de conceitos entre uma área e outra. As mudanças conceituais, no entanto, também são redimensionadas pelas diferentes formas de conhecer, pelas sistematizações do conhecimento das teorias,

escolas ou movimentos, métodos científicos e pela natureza das disciplinas. A lógica, por exemplo, não precisa juntar-se artificialmente a nenhum tipo de conhecimento científico, pois ela está presente em todos eles.

#### A INTERDISCIPLINARIDADE COMO MEDIAÇÃO ENTRE A UNIDADE E A MULTIPLICIDADE DOS SABERES

A conduta interdisciplinar tem uma função mediadora. Seu objetivo não é o de acabar com as especificidades das matérias ou das disciplinas, mas de permitir, no atual estágio de complexidade do desenvolvimento dos conhecimentos, conjugar os conhecimentos necessários para resolver os problemas científicos. Essa mediação entre a unidade e a multiplicidade consiste na busca de superação de limites do conhecimento "organizado" através da necessidade de uma complementação.

Nesse sentido, há uma *boa interdisciplinaridade*, é aquela que é praticada pelos *grupos de pesquisa*, onde interferem especialistas em matemática, física, química, geologia, etc. que permitem a formulação de hipóteses consistentes para a busca de soluções. Os grandes centros de pesquisa são formados por grupos interdisciplinares. Alguns grupos criativos do século XX foram descritos e analisados por Domênico de Masi. Os grupos de pesquisa mostram ao mesmo tempo a necessidade da especificidade e do esforço coletivo. Não são apenas soma de visões ou posições, mas integração de procedimentos epistemológicos e metodológicos.

A *má interdisciplinaridade* consiste na justaposição de pesquisadores que, apesar de trabalharem conjuntamente, cada um dedica-se a sua especialização. Trata-se de uma aproximação externa ao problema e não de uma investigação metodológica e epistemologicamente única e coerente.

A *formulação de uma teoria científica* pode mostrar, apesar do conceito de *teoria* ser vago e geral, que a gênese do conhecimento é interdisciplinar. O conhecimento científico surge de indagações que são ao mesmo tempo particulares e globais, técnicas e éticas, culturais e subjetivas. Não existe ciência pura. Autores como G. Bateson e E. Morin falam de uma "ecologia das idéias".

A formação de teorias nas ciências sociais e humanas pode exemplificar o processo histórico-dialético da unidade e da multiplicidade dos conhecimentos. Se é filosoficamente sustentável a possibilidade de chegar à unidade de conhecimentos através da multiplicidade de aspectos, então é provável que a função da interdisciplinaridade consista na mediação. Essa mediação, todavia, não é um simples deslocamento de conceitos. Trata-se de superar as distinções tradicionais entre sujeito e objeto, entre ciência e filosofia, e a noção de sistematização de conhecimentos em disciplinas. As teorias científicas são construções sociais e culturais e não apenas projetos lógicos e metodológicos. Se

tomarmos o caso da função da teoria nas áreas do Direito, do Serviço Social e do Turismo, podemos observar tudo isso, em três situações distintas.

Os conhecimentos jurídicos, tomando um outro exemplo, empregam diferentes teorias para explicar, no caso, a natureza da lei positiva, desde as concepções nominalistas, voluntaristas até as do racionalismo e do liberalismo ou do socialismo. Cada uma delas parte de diferentes pontos de vista. São diferentes porque se constituem de elementos jusfilosóficos e histórico-sociológicos diversos. O mesmo se pode dizer de outras instituições como a da pessoa jurídica, da validade e da eficácia jurídica, das relações entre direito e Estado, direito e moral, etc. Em outros termos, as teorias jurídicas são formadas de conhecimentos provenientes de diversas áreas como a filosofia, a economia, a sociologia, a história, etc. Mas, essas teorias constituem-se como jurídicas e não apenas como filosóficas, sociológicas ou econômicas.

A área de Serviço Social, nas últimas décadas, produz teorias com especificidade própria. No início aplicavam-se teorias da educação, da administração, da sociologia, da economia, etc. e, portanto, produziam-se conhecimentos dessas áreas, mas não propriamente conhecimentos científicos autônomos.

Numa área de pesquisa recente como a do turismo, o estágio da interdisciplinaridade é evidente. A própria origem dos pesquisadores é uma demonstração da convergência de diferentes origens epistemológicas. Por isso, em lugar de teorias capazes de descrever o fenômeno do turismo em sua unidade e totalidade, encontra-se um conjunto de definições de turismo ou, pode-se dizer, uma teoria dispersa ou implícita do turismo. Podemos observar situações concretas que falam por si. Alguém que possui uma agência de turismo, por exemplo, procura, com a ajuda de teorias da administração e econômicas, resolver seu problema. Nesse caso, o turismo como fenômeno global não é levado em consideração. Para isso, é necessário criar uma teoria científica do turismo.

#### AS CONDIÇÕES EPISTEMOLÓGICAS E METODOLÓGICAS COMO MEDIAÇÃO INTERDISCIPLINAR ENTRE A CONTINUIDADE E A DESCONTINUIDADE DOS CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS DAS DIVERSAS ÁREAS

É comum afirmar que o conhecimento científico se caracteriza pelo movimento descontínuo, isto é, ele progride de fato em fato. Descreve os eventos ou fenômenos isoladamente. Trabalha com hipóteses delimitadas, uma a uma. Desse modo, o processo científico, teórico e discursivo, tende de modo natural a descrever, e quando possível, explicar fatos ou fenômenos a partir de leis ou teorias que se caracterizam por uma certa continuidade.

Os movimentos de continuidade e de descontinuidade, no conhecimento cien-

tífico, são exemplificados pelas discussões em torno da existência de uma única ciência ou de diversas ciências. Nessa perspectiva, introduz-se também os conceitos de ordem, de desordem, de auto-organização, de complexidade, de não linearidade. Hoje, ordem e desordem, por exemplo, não se opõem. Esse debate instaurado a partir da gênese da ciência, do processo de investigação e não na simples produção final das matérias científicas, põe em questão nas concepções de continuidade e de descontinuidade as relações entre ontologia e epistemologia. Se aparece uma descontinuidade nos conhecimentos das matérias científicas, também se pode descobrir uma certa descontinuidade na base epistemológica da investigação científica, na racionalidade presente nos grandes paradigmas que sustentam as investigações de cada época, pois os paradigmas também transitam de uma área a outra do conhecimento. A diferença está na reflexão epistemológica que, desde sempre, se mantém como conhecimento das condições da possibilidade de conhecer a totalidade do real. A investigação filosófica é mais contínua, porém, não absolutamente contínua.

É da natureza da ciência moderna a concepção descontínua dos fenômenos. A lingüística, por exemplo, com F. de Saussure, adquiriu um estatuto científico próprio com a descoberta da descontinuidade dos fatos lingüísticos, com a afirmação de que a língua é feita de oposições. Avança-se, cientificamente, percebendo diferenças nos fenômenos, estruturas elementares. Os estruturalistas nos ensinaram isso mais do que ninguém. Basta citar as pesquisas de C. Levi-Strauss. Entretanto, sob o ponto de vista epistemológico, o descontínuo, o disjuntivo, sob uma boa lógica relacional, implica o contínuo. Esse contínuo, todavia, tem a exata abrangência do paradigma que o sustenta como tal.

Por isso, quando se descrevem e ou se explicam fatos ou fenômenos, a dialética do contínuo e do descontínuo reaparece constantemente. Não é por nada que a pesquisa empírica, em diversas áreas das ciências sociais, humanas, jurídicas, educacionais, emprega concepções teóricas comuns, fornecidas por diversos autores, como é o caso a de J. Habermas. São os pressupostos teóricos que fornecem unidade ou continuidade de conhecimento à descoberta dos aspectos, das diferenças, das relações, das variáveis que constituem as hipóteses científicas.

#### EM BUSCA DE ALGUMAS CONCLUSÕES

Com essas observações, podemos nos perguntar sobre o lugar e a função da interdisciplinaridade, sobre a verdadeira natureza científica ou pedagógica da interdisciplinaridade, sobre sua abordagem superficial e sua concepção profunda, sobre seu carácter de sintoma da complexidade do conhecimento atual ou de solução para a dispersão do conhecimento.

Talvez seja oportuno refletir sobre o que é proposto no título dessa palestra: a interdisciplinaridade na construção do conhecimento. A metáfora da construção possui relação estreita com a da idéia de interdisciplinaridade. Nesse sentido, Ernst von Glasersfeld chama atenção sobre alguns tópicos. Ele afirma que, depois das pesquisas de von Foerster e de H. Maturana, “carece de fundamento sustentar que distinguimos uma coisa das outras só porque recebemos informação” do que chamamos “mundo externo”. Igualmente, mostra a relevância da linguagem na construção de uma teoria do conhecimento, pois cada falante pensa que sua maneira de ver o mundo é a “correta”. Ainda, em relação ao problema dos céticos, Glasersfeld mostra os paradoxos do conhecimento, uma vez que só se chega ao mundo externo através de nossa própria experiência, assim não temos como saber se nossa visão das coisas é a verdadeira (cf. *Construção do conhecimento*. Dora F. Schnitman (org.) *Novos paradigmas, cultura e subjetividade*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996).

Com as perspectivas da cibernética, dos sistemas auto-regulados como sistemas fechados sob o ponto de vista da informação, a epistemologia passa por profundas transformações. Assim, Glasersfeld conclui que não podemos descrever nenhuma realidade absoluta, mas somente os fenômenos de nossa experiência. Mas isso não significa negar a realidade. O construtivismo apenas sustenta que se pode conhecer uma realidade independente, sem nenhuma declaração ontológica. Não se diz como é o mundo. Só é sugerida “uma maneira de pensá-lo e de fornecer uma análise de operações que geram uma realidade a partir da experiência”. Em outros termos, o construtivismo separa a epistemologia da ontologia (cf. *Construção do conhecimento*, idem, p. 75-83).

Os novos paradigmas científicos, culturais e antropológicos propõem uma nova concepção do conhecimento, da linguagem e da realidade e, desse modo, a natureza do processo científico adquire um novo estatuto. Em consequência disso, a interdisciplinaridade não é apenas um problema didático-pedagógico, mas um comportamento científico novo. Esse comportamento novo está ligado às mudanças conceituais. O caminho dos conceitos é às vezes longo e difícil. O exemplo dos conceitos de força, energia, pulsão que podem atravessar os domínios da física numa época e se instalarem em outra nos campos da psicanálise, como o demonstram as pesquisas dos professores W. Neuser e Z. Loparic. N. Luhmann, por exemplo, pode pensar a autopoiesis de Maturana e Varela de um outro modo. Pode repensar o conceito de sistema. M. Elkaim pode afirmar que a teoria do professor Proggine pode oferecer às ciências humanísticas “graus suplementares de liberdade” na pesquisa. Não quer “pôr o vagão da terapia familiar no mesmo nível que a locomotiva da Teoria dos Sistemas Fora do Equilíbrio”. Constatase, no entanto, que em “certos momentos históricos, existem transversalmente em diferentes ramos do conhecimento certas perguntas, tipos de perguntas ou maneiras de ver o mundo, uma certa sensibilidade particular para ver certas coisas” (cf. Dora F. Schnitman (org.) *Novos paradigmas, cultura e subjetividade*. Porto Alegre: Artes

Médicas, 1996, p. 272-273).

Deixando de lado aquilo que pode ser descrito como “ciência normal” (cf. T. Huhn, *A estruturadas revoluções científicas*), é possível indagar sobre as condições de encontro entre pesquisadores e grupos de pesquisa que favoreçam o surgimento de alternativas novas na solução de problemas científicos e pedagógicos. Parece que os modelos de ação implicam o questionamento de um conjunto de aspectos, desde condutas e certezas de indivíduos até conceitos e teorias. As relações entre ordem e desordem, singular e geral, local e global, centro e periferia, individual e coletivo, e outras, junto com as mudanças conceituais não mais restritas a uma única disciplina, acrescidas de novas visões da realidade e concepções epistemológicas, permitem uma ação interdisciplinar, não como solução de problemas de pesquisa e de ensino, mas como processo ou mediação na busca da unidade do conhecimento na multiplicidade de suas manifestações.