

# Transdisciplinaridade: descondicionando o olhar sobre o conhecimento

A criação do Instituto de Estudos Avançados da UFMG, as pesquisas transdisciplinares e os novos paradigmas<sup>1</sup>

I. Domingues, A. G. de Oliveira,  
E. M. Paula e Silva, H. Capuzzo e P. S. L. Beirão\*

## Resumo

O presente trabalho propõe as bases conceituais para fundamentar o projeto de criação do Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares (IEAT) da Universidade Federal de Minas Gerais. O texto tem um caráter de política acadêmica e de discussão epistemológica. Ao trabalhar os conceitos que fundamentam a proposta e definir os parâmetros de funcionamento do IEAT, acredita-se que os grupos de pesquisa da Universidade encontrarão no artigo as balizas para fundamentar suas propostas ao se candidatarem às linhas de fomento do Instituto, em seus diferentes campos de atuação.

## Palavra-chave

Novos paradigmas, sistemas, complexos e inteligência coletiva

## Abstract

This paper attempts to establish some conceptual bases for the foundation of IEAT (Institute for Advanced Transdisciplinary Studies, of Universidade Federal de Minas Gerais). The text has an academic policy and epistemological bias. On working with these two concepts and defining the parameters for the functioning of IEAT, it is believed that university research teams will find in this paper the guiding references for introducing their proposals on applying for the support of the Institute in their different fields of interest.

## Keywords

New paradigms, systems, complexes and collective intelligence.

\* Professores da UFMG.  
Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa, Universidade Federal de Minas Gerais - Av. Antônio Carlos 6627, 31270-901, Belo Horizonte, Brasil.

<sup>1</sup> Este texto serviu de fundamento ao projeto de criação do Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares (IEAT) da Universidade Federal de Minas Gerais, recentemente aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) e em fase de implantação, resultante do trabalho da comissão instituída pelo Reitor da UFMG, Prof. Francisco César de Sá Barreto.

*As ciências destroem-se a si mesmas de uma dupla maneira: através da largura em que avançam e através da profundidade em que se afundam (Goethe - Maximen und Reflexionen, 402, Hamburg Ausg.).*

## O cenário

Desde sua criação no Ocidente, no séc. XIII, a Universidade está historicamente marcada por um movimento pendular, impelido por duas exigências diferentes, se não contraditórias ou opostas. Por um lado, a que a levou a se organizar em áreas de conhecimento, a distinguir as disciplinas e a instaurar nelas as especialidades. Por outro lado, a que a levou a reunir as especialidades, disciplinas e áreas do conhecimento num espaço institucional comum (departamentos, faculdades, institutos, escolas, além das próprias Universidades), segundo suas naturezas e conforme suas afinidades, numa tentativa de unificação do diverso, do disperso e do fragmentado.

Esse movimento pendular — no rastro das disciplinas e das especialidades — conduziu, de início, à ampliação, pela incorporação de novos objetos e aspectos da realidade, assim como ao afunilamento do conhecimento, pela sua crescente verticalização na direção de níveis cada vez mais profundos do real, e rumo ao detalhe.

Uma das conseqüências dessa dinâmica foi o surgimento do conflito até hoje ainda não resolvido entre o "generalista", que se esforça por unificar e alargar o conhecimento, e o "especialista", que se esforça por aprofundá-lo.

Uma outra conseqüência foi a introdução de um novo recorte nas áreas do conhecimento e nas diferentes atividades a elas associadas segundo duas vertentes, por vezes no interior de um mesmo espaço institucional, ao associá-los, e por vezes em espaços distintos, ao dissociá-los, a saber: 1) as atividades ligadas à transmissão (reprodução) do conhecimento, ou ao ensino; 2) as atividades ligadas à criação (geração) do saber, ou à pesquisa.

Este cenário bem conhecido, porém mal compreendido, resultou na acumulação de uma massa gigantesca de conhecimentos, compartimentalizada em disciplinas e especialidades vizinhas, porém que se ignoram umas às outras e não se tocam. Associado ao mesmo processo, num ambiente que em larga medida é o nosso e em que a segmentação do saber ganhou em profusão numa escala jamais vista, o próprio conhecimento passou a ser gerado, manipulado e guardado por um corpo de especialistas, multiplicados pela própria Universidade em correspondente profusão e escala, os quais montam guarda na cancela, vigiam suas fronteiras e zelam pela difusão setORIZADA do conhecimento. Com isso, a própria unidade da Universidade, se é que ela existiu um dia, se desfez e, na ausência de um *topos* compartilhado e sem uma medida comum, o conhecimento se fragmentou e se compartimentalizou, resultando em um agregado refinado, exato e preciso no particular, mas amorfo, desarticulado, heteróclito e composto, incapaz de se unificar, interagir e refletir sobre si mesmo.

Tal paradigma,<sup>2</sup> acima descrito, tão difundido quanto triunfante nos diferentes campos do saber (pois é inegável que todo um conjunto de revoluções científicas, técnicas, artísticas e filosóficas, com conseqüências profundas nos diferentes planos da civilização e da cultura, deve-se a ele), foi posto em xeque e está sendo agora profundamente questionado quanto à forma de organização do conhecimento. O questionamento se deu em parte por seu próprio êxito, mercê de seu crescente alargamento horizontal e de seu afunilamento incessante vertical, ao incorporar novos segmentos do real, que se revelaram algo refratários, e só com muito custo mantiveram-se integrados em seu interior. A crítica funda-se também nos limites e distorções que ele mesmo gerou, ao se insular, ao se fragmentar e ao negar ou pôr em recesso aqueles aspectos do real que não cabiam nele. E ainda na sua incapacidade de manter em seus quadros vários pesquisadores que não encontram aí um ambiente que propicie maior integração, se não dos objetos, ao menos dos novos problemas e abordagens atinentes ao processo de geração do conhecimento.

<sup>2</sup> "Paradigmas", na concepção de T. Kuhn, "são as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes da ciência".

O sintoma disso é a inquietude ulterior, experienciada por um sem-número de intelectuais, artistas, tecnólogos e cientistas, manifestada no desejo de novas abordagens mais sensíveis aos chamados sistemas complexos, ao assimétrico, ao conflitante, ao discrepante e ao aleatório, ou mesmo mais atentas a aspectos do real e da experiência anteriormente conhecidos, porém recalçados, exigindo em seu ressurgimento o descondicionamento do olhar. Assim, em diferentes campos da filosofia, das artes e das ciências, passa-se a falar de forma enfática do caos organizador; do poder estruturador dos acontecimentos; da arte conceitual; da música atonal; do não-figurativo; da imbricação das linguagens com a introdução de elementos tecnológicos (eletricidade, movimento), nas artes plásticas, no teatro e no cinema; das narrativas não-lineares que rompem com a relação de causa-efeito e o esquadro espaço-temporal contínuo e linear na literatura, no teatro e no cinema; das estruturas assimétricas ou imperfeitas em física; do comportamento estocástico das moléculas geradoras dos sinais nervosos em biologia; da complexidade, envolvendo elementos por vezes conflitantes, nas ciências cognitivas; da massificação individualizada, etc. — tudo isso tido como irrelevante e mesmo nulo ou simplesmente não existente, porque instáveis, irreduzíveis e cambiantes, segundo os modelos e padrões então utilizados. No caso, modelos e padrões marcados pelo gosto da simetria, da unanimidade, da igualdade e da perfeição, assim como por uma arraigada índole reducionista, simplificadora e determinista em sua abordagem do real.

Outro sintoma é a tentativa mais ou menos difundida, tanto quanto bem ou mal sucedida, de aproximar as áreas, as disciplinas e as especialidades, em núcleos, centros, oficinas e grupos interdepartamentais, mediante estudos, pesquisas e abordagens interdisciplinares. A característica dessas novas abordagens pareceu consistir (ainda que não exclusivamente), em muitos casos, na divisão de um mesmo objeto de estudos entre diferentes disciplinas, acompanhada de um esforço de unificação. Todavia, neste esforço de aproximação, as disciplinas em questão foram levadas a trabalhar, como que

por um vício de origem, os vários aspectos do objeto que elas dividiam em comum segundo pontos de vista diferentes, cada qual resguardando suas fronteiras e permanecendo intocada ao fim da aproximação — como na partilha da categoria de *trabalho* por diferentes disciplinas das ciências humanas, biológicas ou exatas.

Pode-se afirmar que as abordagens *interdisciplinares* significaram uma inovação importante no processo de gerar o conhecimento. Sua fertilidade revelou-se bem mais profícua do que a mera tentativa de dividir, sem reunir, nos quadros de uma abordagem multidisciplinar, o termo *som* pelas diferentes disciplinas da linguística (fonologia), da física (acústica) e da biologia (fisiologia).

Tendo mostrado que a quebra do insulamento das disciplinas e especialidades é possível, era o caso de multiplicar as experiências com as abordagens interdisciplinares, bem mais do que multidisciplinares, e mesmo de se propor o desafio de ir além, potencializando e complexificando cada vez mais o conhecimento.

Foi o que ocorreu com o estudo *transdisciplinar* da *energia* pelas mais diferentes disciplinas das ciências exatas, biológicas e humanas. Tal estudo, ensajado em meados do século passado e conduzido até o início deste, ainda que sem esta denominação, pôs em contato íntimo a física, a química, a biologia, a economia e a psicologia, que terminaram por se ver transfiguradas ao fim da aproximação e de sua cooperação mútua ao tratar aquele conceito, levando a dois resultados distintos e complementares. De um lado, à fusão pura e simples de algumas delas, como a físico-química, a biofísica e a psicofisiologia; de outro, à sua imbricação e mesmo integração, ao menos no tocante a certos aspectos do conceito, sem todavia perder a especificidade, como a psicanálise e a economia.

O terceiro sintoma, mais recente, é a busca, pela comunidade acadêmica, de uma nova prática científica, fundada não mais na alternativa do generalista e do especialista, mas numa simbiose dos dois. Isto porque se abandonou a fantasia de um retorno nostálgico ao holismo pré-científico, tido como impossível ou

equivocado, bem como se passou a considerar esgotada, conquanto necessária, a experiência do especialista contemporâneo, isolado no seu individualismo. Tal prática estaria assentada no especialista que, além de compartilhar os resultados de sua pesquisa, tenta articular e unificar o conhecimento, respeitando no entanto a diversidade dos conteúdos e das especialidades. E não no generalista que quer especializar-se e que, na busca de novas habilidades, permanece nos limites de um holismo difuso e nebuloso.

Ao se propor a criação de um *Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares* (IEAT) no âmbito da UFMG, procura-se dar um passo a mais no processo de complexificação do conhecimento, bem como introduzir um elemento indutor da ação catalisadora. No caso, a ação do próprio Instituto e dos grupos a ele ligados capaz de interferir na organização atual do saber e de corrigir seus próprios rumos, infletindo-os vigorosamente para o novo e o futuro.

Por *transdisciplinaridade*, que vem a ser o verdadeiro eixo do IEAT, entende-se antes de mais nada, ao se pôr em relevo o prefixo *trans* (que, além da acepção de "através" ou de "passar por" encerra os sentidos de "para além", "passagem", "transição", "mudança", "transformação", etc.), aquelas situações do conhecimento que conduzem à transmutação ou ao trespassamento das disciplinas, às custas de suas aproximações e freqüentações. Pois, além de sugerir a idéia de movimento, da freqüentação das disciplinas e da quebra de barreiras, a transdisciplinaridade permite pensar o cruzamento de especialidades, o trabalho nas interfaces, a superação das fronteiras, a migração de um conceito de um campo de saber para outro, além da própria unificação do conhecimento. Vale dizer que não se trata do caso da divisão de um mesmo objeto entre (*inter*) disciplinas diferentes (*multi*) que o recortariam e trabalhariam seus diferentes aspectos segundo pontos de vista diversos, cada qual resguardando suas fronteiras e ficando, em maior ou menor grau, intocadas. Trata-se, antes, de uma interação dinâmica, contemplando processos de auto-regulação e de retro-alimentação, e não de uma integração ou anexação pura e simples.

O novo ambiente, a ser viabilizado na UFMG através do IEAT, visa pois criar as condições para que se desenvolva em nosso meio esse novo cenário da prática científica, correspondendo aqui o "avançado" ao aprofundamento do conhecimento e o "transdisciplinar" à sua unificação ou articulação, respeitando todavia a diversidade.

## O eixo e o tripé

Ao se propor a criação do IEAT no âmbito da UFMG, procura-se então dar um novo passo no processo de diversificação e flexibilização do conhecimento, assim como introduzir um elemento indutor de uma ação auto-catalisadora que, enquanto tal, seja capaz de interferir na organização atual do conhecimento, direcionando-o vigorosamente para o novo e para o futuro.

Ora, na dinâmica de estudar o novo, é metodologicamente necessário flexibilizar as abordagens, para que os grupos de pesquisa qualificados e organizados, como os atualmente existentes na Universidade, possam realizar experiências que fundamentem novos paradigmas.

O IEAT foi pensado basicamente como um instituto de estudos, dedicado à criação e geração do saber, e voltado para a disseminação de novas idéias e metodologias capazes de influenciar, através de processos auto-reguladores e retro-alimentados, a própria maneira de gerar, organizar e difundir o conhecimento, e não propriamente para sua reprodução e transmissão.

Definindo-se seu eixo como transdisciplinar, o papel do IEAT consiste, por um lado, em acolher as diferentes modalidades de conhecimento em sua enorme riqueza e diversidade, num esforço por recolher, integrar, emaranhar e ampliar as visões compartimentalizadas criadas pelos cientistas, tecnólogos, intelectuais e artistas em seus diversos campos de atuação, especialmente ao pensarem o novo ou o inédito e intuïrem o futuro. Por outro lado, o IEAT visa promover, através de sua ação indutora e catalisadora, a aproximação das disciplinas, a quebra das barreiras e o trabalho nas interfaces, ao reconhecer o direito de o não-especialista ou o especialista em sua matéria opinar sobre outras especialidades e matérias alheias,

em vista de sua interação, trespassamento, renovação e fecundação mútua.

Embora pensado como um centro de pesquisa, pois não oferecerá cursos regulares nem conferirá diplomas, afeto à criação e geração do saber, e voltado para a disseminação de novas idéias e metodologias capazes de influenciar a própria maneira de gerar, organizar e difundir o conhecimento, e não propriamente para sua reprodução e transmissão, o IEAT pretende, não obstante, se constituir como poderoso indutor do ensino e da extensão, vistos como seu transbordamento e ele próprio como seu desaguadouro e espécie de "vitrine" da UFMG.

A necessidade de criar o IEAT com tais características se funda: 1) institucionalmente, na exigência da abertura, no âmbito da UFMG, de um *locus* acadêmico que se ocupe de estudos que abarquem a transdisciplinaridade do conhecimento num só corpo ou conjunto (para além dos núcleos existentes, de natureza mais tópicca e de alcance menos abrangente): a alta excelência dos pesquisadores; o caráter de ponta (avançado) dos estudos ou das pesquisas; e a sua ação catalisadora na maneira de gerar, organizar e difundir o conhecimento; 2) tecnicamente, nos desafios, exigências e estado do conhecimento atual, em que as injunções são de operar as interfaces, superar as barreiras das disciplinas e especialidades, alargar as fronteiras do conhecimento, elaborar novos paradigmas, transformar os métodos e inovar as abordagens para acolher o novo, o discrepante, o conflitante e o aleatório, junto com a flexibilidade, a diversidade e a complexidade dos objetos de estudo.

Sabe-se que internamente à UFMG já existe nos Departamentos, em nível de Graduação e de Pós-Graduação, um conjunto de cursos, de grupos de pesquisa e de atividades que conjugam a excelência e a qualidade, com apoio da instituição e das agências de fomento. Sabe-se que já existe também um sem-número de Núcleos e de Grupos Interdisciplinares, com apoio institucional, alguns deles de natureza nacional, outros com inserção internacional, contando em suas atividades com o suporte das linhas usuais de financiamento, inclusive o PRONEX. Há ainda um conjunto de pesquisadores individu-

ais, de grupos emergentes e de grupos consolidados, trabalhando temas afins e objetos correlatos, de natureza transdisciplinar, resultando em estudos inovadores e pesquisas de ponta da mais alta excelência em seus respectivos domínios. Entretanto, mesmo que com apoio institucional, não conseguem se interagir e se organizar coletivamente, por não se enquadrarem na estrutura dos Departamentos e envolverem áreas do conhecimento recentes e instáveis. É preferencialmente a estes últimos que se destina o Instituto, ainda que não exclusivamente: grupos, indivíduos, núcleos que reúnam ou atendam em suas atividades transdisciplinares o tripé da excelência, do avançado e da indução catalisadora, à vista de sua potencialidade de disseminar novos conhecimentos e de inovar o estado do saber em questão.

No Brasil, podemos identificar algumas iniciativas no sentido de tratar o conhecimento contemplando algumas das características explicitadas acima, embora não o fazendo pela via da transdisciplinaridade, que caracteriza o eixo desta proposição. Isto ocorreu mediante a criação de Institutos nas Universidades Públicas, em épocas e conjunturas diversas, a começar pelo *Instituto de Estudos Avançados* da USP, há 20 anos. Um pouco depois foi criado o *Fórum de Ciências e de Cultura* da UFRJ. Mais recentemente, o *Instituto Latino-Americano de Estudos Avançados* da UFRGS.

No estrangeiro existem vários Centros Avançados parecidos na Europa — públicos e privados, como o *Max Planck Institut*, na Alemanha, e vários (privados, porém em conexão com as Universidades), na Inglaterra. Por sua vez, os EUA concentram o maior número deles, como os de *San Diego*, *Stanford*, *Berkeley* e *Princeton*, sendo que este último serviu de modelo ao *Instituto Max Planck*.

A filosofia do IEAT, no âmbito da UFMG, tendo por eixo a transdisciplinaridade das matérias e por tripé a excelência, o caráter de ponta e a ação indutora dos estudos, inspira-se na idéia de Goethe apresentada em epígrafe, na qual se fala do crescente alargamento/estreitamento das ciências (do conhecimento), acompanhado de sua destruição/recomposição

incessantes, envolvendo — pode-se dizer — paradigmas, teorias, métodos, técnicas e modelos.

Tal idéia de destruição/recomposição está presente na física: não bastasse o revolucionamento da mecânica clássica pela mecânica relativística, houve uma segunda revolução provocada pela mecânica quântica, revoluções que geraram a chamada crise de fundamentos, junto com a necessidade, ainda não efetivada, de operar sua unificação (recomposição) em bases novas. Os estudos da complexidade nas ciências exatas e na biologia trouxeram, de forma impactante, para o centro das pesquisas e das preocupações dos cientistas, as questões éticas que o paradigma clássico determinístico, ao modo dos demônios de Laplace, havia negado, recalcado ou posto em recesso. Num cenário de ampliação da relevância e da difusão desses novos paradigmas a ética desempenhará um papel importante, deixando de se insular na filosofia e de se reduzir, nas ciências, às deontologias e éticas profissionais. Nas ciências humanas, Weber, no início do século, em *Ciência como vocação*, aponta o paradoxo de a pesquisa, imantada pelo progresso e pelo imperativo de caminhar para a frente, conduzir à destruição do estabelecido e à superação do atual e paradigmático num intervalo de 20-50 anos, marcando a atividade científica com o selo de uma caducidade inextirpável. Em verdade, tal situação hoje só se agravou com a aceleração do processo de obsolescência, com o esgotamento dos paradigmas clássicos, e a conseqüente busca de outros, novos (os chamados *novos paradigmas*), em diferentes domínios das humanidades, das artes e da própria filosofia. Nas ciências biológicas, em 1973, L. van Valen propõe o “princípio da Rainha de Copas”, baseado na observação da Rainha de Copas para Alice nos livros *Alice no país das maravilhas* e *Do outro lado do espelho*, de Lewis Carroll, de que “é preciso correr tão rápido quanto você for capaz para ficar no mesmo lugar”. Em termos da biologia evolucionista, o princípio diz que: “para um sistema em evolução, é necessário um progresso contínuo somente para manter sua aptidão relativa aos sistemas com

os quais está co-evoluindo”. Aplicando este princípio à presente proposta, entendemos que o IEAT se apresenta como uma alternativa para que a Universidade continue desempenhando o seu papel social, ou seja, é necessário avançar intensamente para, no mínimo, permanecer no mesmo lugar face a um sistema universitário evoluindo rapidamente.

Pretende-se pois que o alargamento/afunilamento que caracteriza o conhecimento e leva à sua destruição/recomposição constantes, deve pois constituir a filosofia do IEAT, a qual deverá ser a um tempo fonte de desestabilização do conhecimento, ao induzir a instabilidade ou estimulá-la, e alvo e desaguadouro dela, ao sofrer seus efeitos ou impactos, acolhendo-a, expressando-a e organizando-a. Esta filosofia não é senão a própria filosofia que conduz a atividade do cientista, do artista e do tecnólogo em seus diferentes campos de atuação, os quais o tempo todo buscam a inovação, a problematização e a originalidade, mesmo em áreas já consolidadas, nas especialidades tradicionais e nas abordagens clássicas. Não podendo mais prender-se às metáforas fixistas de escalar a pirâmide do conhecimento ou de procurar o tesouro do conhecimento escondido em algum lugar do jardim do saber metáforas que pressupõem que o segredo das coisas está guardado imóvel e intacto no alto da pirâmide ou embaixo da terra, cabendo ao sujeito cognoscente tão-só aposar-se dele ou desenterrá-lo —, é toda uma *práxis* cognitiva que se vê de repente desestabilizada, além de profundamente alterada, dando lugar a uma concepção mais dinâmica e inquieta do processo de conhecimento.

### **O grande desafio: promover a desestabilização do conhecimento, apoiar iniciativas de auto-organização e garantir a excelência da pesquisa**

Junto com a *transdisciplinaridade* (o eixo), o *imprinting* específico, a marca peculiar, o selo que distingue o IEAT de outros congêneres, vai consistir, amparando-se em tal filosofia, em apoiar aquelas iniciativas dos pesquisadores que procuram desestabilizar o conhecimento, renovar métodos e técnicas, incorporar novos

objetos, novos aspectos e novos recortes do real em diferentes campos de saber, bem como em distintos segmentos da cultura, das artes e da técnica, infletindo-os vigorosamente rumo ao novo e ao futuro, ao mesmo tempo que, mais além de sua sondagem e prospeção, trata de antecipá-los e realizá-los na atualidade do presente. Tal é em síntese o sentido profundo da ação catalisadora ensejada pelo IEAT: voltado para a disseminação de novas idéias e metodologias, procurando introduzir agentes catalisadores que provoquem modificações no estado atual do saber naquilo que ele encerra de estorvo e de castrante ou limitativo, e induzindo à irradiação/cristalização de efeitos ou resultados não meramente individuais, tópicos e efêmeros, como nos modismos, mas coletivos, universalizáveis e duradouros nos diferentes planos da ciência, da técnica e da cultura — seus agentes de indução e de catálise são o próprio IEAT, os grupos e as pessoas que o integram.

Se, no passado, um pequeno grupo de pessoas podia ter a pretensão de dominar a totalidade dos saberes (os universalistas ou generalistas), o progressivo avanço/afunilamento do conhecimento encerrou definitivamente o projeto de domínio do saber em sua integralidade pelos indivíduos, por mais sagazes e geniais que eles sejam. Por sua vez, tal avanço/afunilamento rumo aos sistemas complexos sugere que a alternativa do especialista, com sua pretensão de dominar não o todo, mas conjuntos discretos ou aspectos do mesmo, está também esgotada. Assim, está irremediavelmente afastada a esperança de se restabelecer o ordenamento central, hierárquico e vertical, com seu holismo difuso e unificação superior ou de cima para baixo, a que antes, na chamada era pré-científica, se estava acostumado. Também é remota a possibilidade de se dar prosseguimento à experiência, dita científica, de comparimentalização do saber, acreditando que a mera agregação dos especialistas e a justaposição dos saberes resolveriam as grandes questões. A ruptura dessas crenças, na esteira do processo de destruição/recomposição dos antigos padrões de conhecimento (os holísticos e os comparimentalistas ou os generalistas e os es-

pecialistas), antes tidos como estáveis e definitivos, mais do que gerar uma modificação tópica ou *ad hoc* da articulação vertical ou do agregado heteróclito de saberes, gerou uma nova articulação horizontal, porém orgânica, capaz de abrigar a diversidade de pontos de vista, que propicia o aparecimento de padrões auto-organizados. Exercendo sua função catalisadora e sua ação indutora em diferentes planos e níveis do processo de conhecimento, o IEAT estará atento a esses novos padrões de racionalidade, bem como a novas experiências do pensamento. Integram esses padrões e experiências a simulação, a invenção e a interação, além de outros tantos elementos criativos, pragmáticos e retóricos, que mostram que a invenção artística e a elaboração construção filosófico-científica vão juntas e dependem de um conjunto de fatores que mal cabe nos antigos cânones da lógica e da matemática, e exige sua reelaboração.

Assim, serão acolhidas, por exemplo, propostas relacionadas com a complexidade, com os novos paradigmas, com as novas geometrias (a dos fractais, por exemplo), com os objetos difusos, com a (bio)ética, e outras entidades de índole parecida. A idéia, no caso dos sistemas complexos, como viu Morin, é introduzir a instabilidade ou desestabilização do conhecimento via estímulo das pesquisas que privilegiem, acolham e operem a *complexidade* a partir do estudo do "ruído", da incerteza e do aleatório, aspectos que vão junto com o trabalho das redundâncias (repetições, regularidades, reduções) integrantes do outro pólo do conhecimento e objetos do paradigma clássico ou tradicional. Quer dizer, abordagens e métodos alheios ao esquadro do paradigma tradicional — redutor, determinista e simplificador —, por estarem eles mais atentos às falhas, aos buracos, às zonas de turbulência, aos bolsões da cultura de onde emerge o discrepante e brota o novo.

Tais elementos, ao serem trabalhados e integrados em estudos transdisciplinares, dariam lugar, não a um catálogo onde se acumulariam por justaposição, de modo heteróclito e compósito, os conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, biológicos, histórico-sociais, lingüísticos, artísticos e filosóficos, mas a um organismo ao modo

de um sistema auto-poiético ou de auto-organização, a que Morin chama de *unitas multiplex*, e, como tal, uma totalidade aberta, rotativa, dinâmica, sem começo e sem fim no tempo.

No caso do IEAT, ao quebrar as barreiras tradicionais das disciplinas, das especialidades, dos indivíduos (especialistas) e mesmo dos grupos, o intuito é promover o surgimento de uma "inteligência coletiva", capaz de interagir e gerar um novo *ethos* da atividade intelectual, disposta a cultivar a tradição e a aprender com ela, porém atenta ao novo e entregue à exigência, urgente, de alargar a fronteira do conhecimento, mesmo que seja levada de roldão no curso do processo, à força de desestabilizá-lo, de cultivá-lo e de o novo se converter em algo velho ou obsoleto. Poderá também, na pior das hipóteses, gerar um ambiente na Universidade, através de visitantes e de intercâmbio permanente com outros centros, inclusive do exterior, para fazer frente ao fato de a geração do saber estar ocorrendo de forma acelerada, ao criar condições propícias para sua difusão e assimilação. Poderá, enfim, ao dar vazão à sua vocação indutora, apoiar um conjunto de iniciativas relacionadas com a busca e a instauração da já mencionada nova prática científica, fundada não mais nas alternativas do generalista e do especialista, mas na simbiose dos dois, de vez que a experiência do especialista contemporâneo isolado no seu individualismo, conquanto necessária, está virtualmente esgotada, conforme foi salientado, e exige, pois, a incorporação de hábitos coletivos e ações compartilhadas.

Entende-se que, em seus diferentes campos de atuação, o IEAT tanto poderá apoiar os grupos transdisciplinares eventualmente já existentes na UFMG,

quanto grupos não claramente transdisciplinares, porém com potencialidade, ou mesmo proceder à prospeção de linhas de pesquisa rarefeitas ou com pouca massa crítica na Instituição, mas estratégicas na história recente do conhecimento, ou ainda temas/problemas relevantes conjunturalmente. No limite, numa abordagem transdisciplinar, o tripé da excelência, do avançado (ponta) e da indução (catálise), na prática (dependendo da conjuntura da pesquisa, do momento do saber e dos altos e baixos da vida da Instituição) poderá servir de ideal, paradigma ou idéia reguladora para o conjunto dos intelectuais — tecnólogos, cientistas e artistas — que atuam na UFMG, sem que o IEAT, na falta de um grupo que atenda inteiramente aos três requisitos, seja levado a fechar suas portas. Simplesmente, caberia ainda sua ação indutora, sua função catalisadora e sua vocação de impulsionar as diferentes áreas do conhecimento.

## Oportunidade

Ao se propor a criação de um Instituto com estas características, pretende-se instalar um espaço institucional transdisciplinar para abrigar tanto os novos grupos quanto os já existentes, propiciando suporte às suas atividades.

Acredita-se que a UFMG, a despeito de sua estrutura compartimentalizada, depois de ter consolidado a sua pós-graduação e ter atingido técnica e cientificamente padrões internacionais em várias áreas do conhecimento, estaria pronta para abrigar um Instituto dessa natureza.

O IEAT, sem interferir nas atividades tradicionais da Universidade, representa uma oportunidade para a sedimentação de sua identidade.

## Referências bibliográficas

ASSOUN, P.-L. - "De la dynamique à l'économique: le modèle fechnerohelmholtzien". In: *Introduction à l'épistémologie freudienne*. Paris: Payot, 1981.

KUHN, Th. S. - *A estrutura das revoluções*

*científicas*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1996.

MORIN, E. - "Problemas de uma epistemologia complexa", in: MORIN, E. *et al.* - *O problema epistemológico da complexidade*, Publicações Europa-América, s/d.