

Professora, a maioria da turma não está entendendo nada! Construindo olhares e atitudes transdisciplinares

Helena C. Vasconcelos (UFRRJ/DTPE) Lenabal@uol.com.br

Akiko Santos (UFRRJ/LEPTRANS) akiko.santos@gmail.com

Ana Cristina Souza dos Santos (UFRRJ//DTPE/LEPTRANS) anacrissantos@terra.com.br

É mais fácil desintegrar um átomo do que um preconceito
Albert Einstein

Introdução

A análise que aqui se expõe é resultado da interlocução entre professoras e alunos da disciplina **Epistemologia e Ciência** que integra o **Programa de Doutorado em Ciências Veterinárias** da UFRRJ¹. Baseia-se, principalmente, nas trocas de e-mails por meio da lista de discussão, como também da observação dos silêncios, do dito e do interdito, em busca de um agir pedagógico mais eficiente. Essa disciplina tem como objetivo a construção de olhares e atitudes transdisciplinares. Nas condições em que se realiza a disciplina - com normas e estruturas disciplinares - as professoras que assumiram e assumem o desafio têm consciência das possíveis contradições e ambigüidades que emergem de uma práxis pedagógica realizada em tais condições.

Reconhecimento da diversidade do Modo de Pensar

Geralmente, a disciplina inicia-se com a visão filosófica, tendo como tema central o binário **saúde/doença** com a finalidade de possibilitar o reconhecimento da diversidade do **Modo de Pensar** ao longo da história da Humanidade.

Analisa-se cada momento da história do pensamento humano, contextualizado com algumas referências às condições de produção (econômica, política, social e cultural), dando-se ênfase maior à sociedade contemporânea, buscando-se detectar as formas de pensamento que resistiram ao tempo e convivem, diluídas na cultura, conformando os olhares e atitudes dos homens, mulheres e crianças ante a vida, a sociedade e o universo.

Deparando-se com obstáculos

Os debates dessa fase da disciplina são centrados em eras moderna e contemporânea, com destaque para o processo de conhecimento, bem como para as concepções de ciência relacionadas às distintas metanarrativas (perspectivas teórico-metodológicas e ideológicas) em seus desdobramentos e especializações. Esse passo possibilita a discussão sobre o problema da fragmentação do

¹Além das autoras deste texto, participam dessa disciplina as professoras Sílvia Moreira Goulart e Lucília Lino de Paula, ambas do Departamento de Teoria e Planejamento do Ensino (IE/UFRRJ). Foram alunos da quarta turma: Bruno G. Castro, Carla F. de M. C. Kalil, Carlos H. Campos, Clarissa P. de Souza, Daniel de B. Macieira, Eduardo B. Viana, Eliane M. Piranda, Fabiana V. Massad, Fábio S. de Souza, Flávio A. S. Graça, Helcimar B. Palhano, Jéssica Mara M. Ribeiro, Luiz Figueira Pinto, Maria A. Z. do Amaral, Maria Cristina F. S. de Bustamante, Michelle D. dos Santos, Michelle G. de Freitas Tancredi, Paulo C. Vieira, Paulo H. Duarte, Renata Cunha. Madureira, Walker N. Chagas.

conhecimento e da aspiração pela inter/transdisciplinaridade,² face a novas demandas contemporâneas.

À medida que se aprofundam nas questões filosóficas é freqüente se ouvir manifestações de alguns estudantes dizendo estarem encontrando dificuldades na compreensão dos conteúdos e nos encaminhamentos até então efetuados. Tais depoimentos têm mobilizado a professora responsável pela disciplina a utilizar a lista de discussão. Possibilitar a interação dialógica por meio da lista de e-mails. No começo, a interação dialógica se limita a um pequeno número de alunos.

A atitude inicial dos alunos reproduz o comportamento absorvido através da pedagogia tradicional segundo a qual o professor fala e o aluno ouve, anota e memoriza. Percebe-se que os alunos mais participantes são os que, por uma ou outra razão, dispõem de uma fundamentação que lhes permitem transgredir as fronteiras epistemológicas ou comportamentos submissos, ousando expor seus comentários diante da turma. A maioria permanece cautelosa.

No adiantar do semestre, ouve-se manifestações de alunos segundo os quais os discursos das professoras da disciplina desarticulam e provocam desordens nas estruturas conceituais usuais que eles têm do conhecimento. Durante esse processo, diferentes alunos dizem que lhes falta base para reestruturar o conhecimento nos termos propostos, ou seja, a partir de uma abordagem transdisciplinar.

Choque conceitual: desordem, angústia e desorientação

O clima de desorientação e angústia cresce ao longo do percurso. Os alunos começam a se dar conta de que é impossível manter a mesma atitude de sempre ao sentarem-se nas carteiras escolares.

A incompatibilidade conceitual (entre os princípios absorvidos e aqueles que se lançam como necessários à transdisciplinaridade) dá lugar à desordem e angústia. Chega-se ao impasse à hora em que a coordenadora da disciplina relembra aos alunos a proposta de elaboração de um texto, acordado no início, texto que deverá ser apresentado ao término do semestre para discutir com a turma. Ao terem consciência do significado e do desafio desta proposta, nota-se inquietações. As perguntas são sobre o sentido que as professoras esperam ver nos trabalhos. Os alunos perguntam acerca do número de páginas, critérios de avaliação, etc. Aí surge uma declaração marcante e representativa dessa fase de desorientação e angústia: **Professora, a maioria da turma não está entendendo nada!** (Renata Cunha).

Mudando a abordagem, utilizando a linguagem metafórica

Quando se chega a esse momento de desorganização conceitual, torna-se imprescindível a rearticulação, retomando-se a questão das dificuldades encontradas na passagem conceitual da velha para a nova ordem. Construir a relação que possibilita a compreensão do conhecimento proposto mudando a abordagem para a linguagem metafórica. Exibe-se um vídeo sobre a metáfora da condição humana, *A águia e a galinha*, de Leonardo Boff (1997) e faz-se a leitura da estória das meninas-lobo contada por Maturana e Varela (1995: 159) no seu livro *A árvore do conhecimento*.

A partir dessas duas leituras estende-se a discussão para a compreensão do ser humano e do papel da cultura (modernista) na conformação do homem. Quando os alunos conseguem se situar na cultura que nos conforma, conseguem também ver o sentido das reconceitualizações propiciadas pela disciplina. A seguir, transcrevemos trechos de um e-mail que demonstra a satisfação de se ter compreendido o objetivo da disciplina:

² Não se fará distinção entre os prefixos inter e trans devido à diversidade de posicionamentos. Consideram-se como quase sinônimos, resguardando a gradação existente entre os dois termos e as respectivas fundamentações teóricas, acontecidas em diferentes momentos históricos.

Gostaria de expressar minha satisfação em vivenciar novas experiências. “Voar” na busca da quebra dos paradigmas. Como maior virtude do “construir conhecimento” está o exemplo. Alguém já disse que “o exemplo é tudo!”. Eu me sinto bem observando as preocupações do professor com seus alunos. Sinceramente, são exemplos que me fazem meditar. No nível doutorado é possível existir a emoção. Relações afetivas com preocupações, por que não dizer, paternais (ou maternais).

A proposta da disciplina é adequada e sinto que nossa formação cartesiana, com toda uma história de notas, graus, conceitos, notas, objetivos, tornam nossas mentes direcionadas. O fato de ser a disciplina obrigatória já carrega toda essa carga e criamos expectativas com relação a avaliações, tarefas, provas, seminários, apresentações, etc, etc”.

Queremos saber onde deveremos chegar. O que escrever? O que apresentar? Qual modelo? Seminário escrito? Apresentação oral de quanto tempo? Qual tema? Que abordagem? Quantas páginas? etc..etc..etc .

Sinto que essa é a questão nodal do processo de dúvidas. Tenho certeza que se algum dia for possível “quebrar o paradigma” na disciplina, isso será de grande valia.

ps. - seria possível libertar a disciplina da avaliação? Acho que estamos reféns desse processo...

(Carlos Henrique Campos)

Mentes aprisionadas

A fala desse aluno evidencia um “salto qualitativo”, mas também revela o que Gaston Bachelard (1996) chama de **obstáculo epistemológico**. O autor se refere a representações que os alunos construíram ao longo da vida, esquemas que aplicam e respondem satisfatoriamente aos problemas da vida cotidiana, segundo as regras da Pedagogia Tradicional e do mundo moderno. O obstáculo epistemológico, no caso da disciplina, torna-se mais grave devido às grades curriculares fronteiriças entre as áreas de conhecimento.

Grades curriculares, grades mentais

Por conseguinte, promover a interlocução entre professor e alunos exige esforços de ambas as partes nessa aproximação, construindo-se linguagem comum a fim de tornar possível o entendimento. No caso, alunos da Veterinária e professoras de outras áreas (Física, Química, Filosofia e Educação). Uma fala que mostra choque dessas fronteiras epistemológicas é a de Michelle Goldan:

Eu tenho muita dificuldade em entender vocês. Vocês citam autores que eu não tenho idéia, como esse que você acabou de citar, o Kuhn, a gente já viu, mas eu não sei quem foi ele. E assim...muitos outros autores que vocês citam com maior intimidade e eu não sei...

A participação aumenta conforme avança o processo. Mesmo assim, a maioria ainda mantém-se silenciosa. No entanto, quando a professora de Física aplica a dinâmica de tribunal, todos se envolvem ativamente numa discussão visando esclarecimento do tema central **doença/doente**. Um grupo defende a visão da **doença**, segundo a concepção tradicional, dicotômica e pontual; e outro grupo defende o **doente**, de acordo com o que seria uma visão contextualizada, abrangendo o meio social-histórico-político-cultural.

A referência a um tema relativo ao seu cotidiano, de repente, explode a participação. Observa-se outro fato revelador quando a coordenadora da disciplina faz uma exposição sobre o conceito de **saúde/doença** na história da evolução humana, entremeando concepções existentes em diversas culturas de grupos humanos. Ouve-se declaração como esta de Michelle Goldan:

Esta foi a primeira aula que eu entendi o que vocês estão querendo dizer.

Esse fato mostra que há dificuldade na interlocução entre diferentes áreas do saber. Os alunos têm sua mente estruturada em uma configuração epistemológica de uma determinada ciência, com categorias conceituais, uma cultura e linguagem própria. Entender a cultura, as representações e a linguagem de uma outra área do saber requer mudança de atitudes e abertura para a compreensão do diferente, fazendo associações com o conhecido.

Delineada através das compartimentações do conhecimento, a estrutura mental torna-se hoje um obstáculo considerável à passagem da disciplinaridade à transdisciplinaridade. O pré-conceito é um obstáculo a ser transposto com vistas a se construir o que está “entre” as disciplinas e “além” das disciplinas (NICOLESCU, 1999). Isto requer uma mente aberta, uma atitude amorosa sem preconceitos em se aceitar o diferente e permitir a transgressão das fronteiras epistemológicas sem se sentir “invadido”. E aceitar a “desordem” trazida como consequência da transdisciplinaridade e, conseqüentemente, o desafio de construir uma nova “ordem”.

Conservadorismo e Inovação

A mudança conceitual não é imediata. Os novos conceitos desvelados só terão eco e aceitação quando o aluno percebe sua utilidade na vida diária e se dispõe a instrumentalizá-los para as novas representações não só na escola como fora dela. Uns aceitam de imediato o desafio por razões anteriormente construídos. Outros utilizarão as representações trabalhadas pelas professoras apenas com a finalidade de responder às expectativas em relação ao cumprimento das normas e obter aprovação na disciplina.

Esses últimos alunos fazem uso do conceito de conhecimento como algo fora deles. Esta é uma atitude que reproduz os princípios da Ciência Moderna e da Pedagogia Tradicional, uma atitude de descompromisso para com o conhecimento, consequência, enfim, da dicotomia **sujeito/objeto**.

A não-neutralidade do conhecimento

Ao articular a dualidade **sujeito/objeto** é possível entender a subjetividade do conhecimento e a sua **não-neutralidade**, o **conhecimento como uma razão de ser da pessoa, uma forma de ser, de estar no mundo e... instrumento para leitura do mundo**.

Conceitualmente, a não-neutralidade do conhecimento é bem aceita. No entanto, as regras que ditam os cursos de pós-graduação são normas de conservação do sistema. Portanto, cai-se sempre nessa ambigüidade, **estar lá e cá...** Principalmente o sistema de avaliação é o nó górdio de qualquer transformação. É exatamente como diz o aluno Carlos Henrique: *estamos reféns desse processo*. Para muitos, o conservadorismo termina por ser mais forte do que a inovação.

Entre **autonomia e dependência**, prevalece a dependência em tanto a pessoa não disponha de um sistema conceitual suficiente para se contrapor à mesmice. São os resistentes, os que ainda não conseguiram vislumbrar o potencial paradigmático dos novos conceitos/attitudes proporcionados pela transdisciplinaridade.

Aqueles que mantêm a **dualidade** sujeito/saber ainda persistem com as velhas representações do conhecimento, isto é, com a crença na objetividade e na neutralidade do conhecimento, ostentando posturas ambíguas autodefensivas e de sobrevivência ante as normas conservadoras do sistema educacional.

Entre reconhecimento e endoculturação se requer tempo para que se amplie o conceito-chave até os fenômenos interligados, estabelecendo-se a rede de conexões e se formando um sistema de explicações que proporciona a segurança ao sujeito para que ele ouse a mudança paradigmática³.

Autorizar o direito de errar e a não-punição

Repassada pelo modernismo, a simbologia da exatidão, do certo e do errado (o certo, sendo premiado e o errado, punido) e a autoridade conferida à figura do professor levam a um comportamento de precaução e não-envolvimento. Quebrar esta estrutura requer como contrapartida

³ Como observa Morin: *Paradigma é um tipo de relação lógica (inclusão, conjunção, exclusão) entre um certo número de noções ou categorias-mestras. Um paradigma privilegia certas relações lógicas em detrimento de outras e é por isso que um paradigma controla a lógica do discurso* (MORIN, 1991:162)

um clima de segurança, de não-punição, uma vez que, em última instância, devido às ambigüidades dos professores, o que prevalece mesmo é o sistema de avaliação classificatória.

Conhecimento como rede de conexões

A **não-neutralidade do conhecimento** se evidencia quando se articula **sujeito/objeto, sujeito/saber**. A não-neutralidade do conhecimento é um dos conceitos-chave que, ao ser aceito, provoca uma onda de repercussões que migram para outros conceitos afins, oferecendo a possibilidade de ressignificação e reorganização; possibilitando um novo olhar, resultando em mudança de atitude e um novo sentimento de harmonia e pertencimento ao mundo.

Ao se reconstruir a idéia de humanidade, reconceitualiza-se a si mesmo. A mudança indica uma generalização dos novos conceitos, a construção de totalidades com poder de explicação para um grande número de fenômenos e situações. Os novos conceitos mobilizados ao longo da disciplina formam uma rede de conexões, podendo-se traçar um mapa conceitual com suas interligações.

A mudança específica de um determinado conceito exige tempo de comprovação, de acomodação e remanejamento, de migração e proliferação para outras noções afins. Vale salientar que nesse processo em que se consideram outras áreas de conhecimento, alguns alunos ainda manifestam resquícios da velha ordem, ou seja, ainda estariam praticando a multidisciplinaridade, que consiste na justaposição de conhecimentos (prática usual na montagem de grades curriculares para determinado curso), ao invés de integrar conhecimentos construindo relações, quebrando fronteiras, que é a proposta da transdisciplinaridade.

A coerência é um processo,

A coerência é um processo *privilegia(ndo) certas relações lógicas em detrimento de outras, e é por isso que um paradigma controla a lógica do discurso* (MORIN, 1991: 162). *Estas operações, que utilizam a lógica, são de fato comandadas por princípios “supralógicos” de organização do pensamento ou paradigmas, princípios ocultos que governam a nossa visão das coisas e do mundo sem que disso tenhamos consciência* (MORIN, 1991: 15). E isso constitui um processo interno, demorado, além da existência de fatores subjetivos associados a compromissos na vida acadêmica que impulsionam o sujeito a continuar, ou não, a caminhada.

Aprendizagem. Ecologia da ação pedagógica

Ao final do semestre, a disciplina **Epistemologia e Ciência** costuma receber e-mails de alguns alunos que conseguiram vislumbrar o significado da mensagem repassada pelas professoras em que relatam terem se dado conta do significado e da importância de conhecimentos existentes em outras áreas e mostram seu fascínio com a perspectiva humanista da transdisciplinaridade:

Ao iniciar a disciplina, me preocupei em como conseguiria assimilar todos aqueles filósofos e pensadores, suas doutrinas e cronologia. Eram tantos termos novos, tanto viés, tantos paralelos, que fiquei perdida e meio apavorada (...) Descobri que a filosofia é o meio pelo qual nos relacionamos com os fatos passados e presentes, uns com os outros e a base de nossa sociedade. Nossos pensamentos e crenças determinam nossas atitudes e constituem nossa cultura.(...) O pensamento complexo finda a disciplina, permeando as atitudes, ampliando a compreensão, permitindo a visão do enredamento de fatos e conseqüências, e nos elevando à posição de observadores multifocais das situações, onde conseguimos perceber as minúcias e o detalhamento, assim como a transcendência e a amplitude.(Maria Cristina Fortes Santos de Bustamante).

Para mim a disciplina de epistemologia foi como uma criança que está aprendendo a ler. Quando iniciou parecia um monstro, algo diferente, novo. Com o tempo vi que o monstro não era tão mal assim, muito pelo contrário, poderia até aprender com ele e quem sabe aceitá-lo. O interesse foi aumentando, as afinidades também, E de repente, o inesperado ou esperado, aconteceu... Começamos a usar termos como paradigmas, dialética, metafísica, transdisciplinaridade...(Carla F. de M. Kalil).

(...) creio que despertou em mim a necessidade, que era latente, de quebrar paradigmas, reconstruir o saber, principalmente considerando a interdisciplinaridade. De início me senti ignorante, na verdade descobri o universo fora do meu mundo técnico, fragmentado, *stricto sensu*. A cada passo na disciplina, a cada aula, sentia a cobrança de conhecer muito além do que podia atender em tão pouco tempo, afinal das contas estava debutando, mas na verdade a cobrança maior era minha mesmo. A diversidade de opiniões e argumentos frente a inúmeras questões somou muito. Entretanto, ainda estamos “cartesianos”, a disciplina está terminando, e um novo “segmento” desses quatro anos de doutorado vai começar culminando na defesa. Fechando mais um ciclo “cartesiano”. E a vida continua.... (Eduardo Borges Viana).

(...) Navegamos no mítico, no religioso, buscando explicações além da matéria. Adotamos o método. Fracionamos nossas buscas. Dividimos para tentar entender o todo. Criamos hipóteses, teorias, objetivos, teses. No mundo de incertezas, buscamos sempre um “norte”. Fomos por caminhos indutivos ou dedutivos. Buscamos ser “doutores” nas pesquisas quantitativas e qualitativas. Estamos sempre analisando tudo que nos cerca. A certeza que sempre fica é que devemos estar sempre em movimento. Acreditando nas potencialidades. Prontos para a quebra de paradigmas que nos possibilitem voar. Tentar experimentar a sensação de transformar para melhor a realidade de toda a humanidade (Carlos Henrique).

Ao terminar o semestre, o grupo costuma ser bastante descontraído, mais seguro, utilizando vocabulários e conceitos trabalhados, chegando a expressar o lado cômico da condição humana, como a troca da metáfora da condição humana contada através dos macacos que levam jatos de água fria quando um deles tenta subir a escada para alcançar as bananas. Esta metáfora encontra-se na Internet com o título de **“Como nasce um paradigma”**.

Conclusão

A construção da transdisciplinaridade é um processo. Trabalha-se de forma ambígua quando se pretende mudança de conceitos que foram transformados em senso comum, moldaram sistema organizacional, as atitudes e as expectativas dos alunos, quando estes sentaram nos bancos escolares. Há toda uma estrutura e normas que regem o comportamento tanto dos professores como dos alunos. No entanto, as certezas construídas pelos homens não são eternas, são históricas, transitórias e permanecem enquanto suas explicações satisfazem e conferem um sentido à vida. O conservadorismo e a inovação são fenômenos interligados. Separadamente, são sinônimos de morte. Vida e progresso são resultados da articulação de opostos. Aplicando o tetragrama de Morin (1991 [**ordem/desordem/articulação/organização**]), fica a interrogação de se esse processo poderia ser menos angustiante, ou se a angústia é parte imprescindível do processo. Nesse sentido, o professor é um arauto do novo ser e da nova sociedade. Utopia? Certamente uma utopia. Uma utopia que faz com que os professores voltem repetidamente às salas de aula.

Referências bibliográficas

- BACHELARD, Gaston. *A formação do espírito científico*. Rio de Janeiro; Contraponto, 1996.
BOFF, Leonardo. *A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana*, Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
MATURANA, H. & VARELA, F. *A árvore do conhecimento*, Campinas-SP: Ed. PSY II, 1995:159.
MORIN, E. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.
NICOLESCU, Basarab. *O manifesto da transdisciplinaridade*. São Paulo: TRION, 1999.