

## Aprendizagem Transdisciplinar: a Experiência do Conflito

Prof. Dr. Álvaro Augusto Schmidt Neto<sup>1</sup> & Profa. Dra. Izabel Petraglia<sup>2</sup>

**Resumo:** O artigo procura analisar diferenças entre a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade. A partir da lógica do terceiro incluído e do pensamento complexo, associa a interdisciplinaridade à visão holística; e a transdisciplinaridade à complexidade do contexto e de seus conflitos.

**Palavras-Chave:** interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, complexidade.

**Abstract:** This article analyzes the differences between interdisciplinarity and transdisciplinarity. Moving from the logic of the third included and from the complex thought, associates the interdisciplinarity to the holistic tendency; and the transdisciplinarity to the complexity of the context and of its conflicts.

**Key-words:** interdisciplinarity, transdisciplinarity, complexity.

*A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original.*

Albert Einstein

*O contrário de uma verdade profunda pode ser outra verdade profunda.*

Niels Bohr

### Introdução

Nas rodas de conversa de pesquisadores é comum por parte dos estudiosos da interdisciplinaridade colocar os termos interdisciplinaridade e transdisciplinaridade como sinônimos, enquanto por parte dos transdisciplinares a distinção é sempre bem marcada, ainda que os argumentos apresentem pesos diferentes. Nossa posição é a de que inter e trans apresentam diferentes definições e devem ser encaradas como tal, mas isso não significa que sejam antagônicas, ou que uma vez sendo, não possam se complementar num certo plano de realidade.

Sob certo ponto-de-vista, ambas podem se identificar, mas sob outro não, por isso acreditamos que no diálogo entre os pesquisadores, muitas vezes a inter e a trans aparecem como semelhantes, dependendo de quem fala e como fala.

Na condução de grupos de reflexão na área da saúde, onde um dos autores deste texto atua como educador corporativo, implantando o projeto chamado “aprendendo a aprender” em hospitais públicos, a partir da metodologia transdisciplinar, é possível identificar de modo nítido o momento inter e o momento trans em seus respectivos planos de realidade. O que pretendemos abordar, então, nesse artigo é a caracterização desses momentos e integrá-los numa concepção de aprendizagem. Trata-se da nossa leitura parcial e particular, considerando as nossas verdades e aprendizagens, mas não certezas absolutas, cristalizadas ou inquestionáveis, como indicam as epígrafes.

### A lógica do terceiro excluído e a identidade do ser

A lógica aristotélica obedece a certos princípios ontológicos em que:

- 1) Todo objeto é idêntico a si mesmo;
- 2) Nenhum objeto pode ser ao mesmo tempo ele e não ele;
- 3) Todo objeto tem que ser A ou não A.

<sup>1</sup> Doutor em Educação pela PUC/SP; Mestre em Educação pela UNINOVE; Mestre em Educação pela Unisal; licenciado em Pedagogia; Educador Corporativo da SPDM-UNIFESP; Professor titular da UNIP. Membro do Econtransd-CNPq e do NIIC. Autor do livro Educação e Complexidade: A construção do projeto político-pedagógico. Taubaté: Cabral, 2007. Contato: profalvaroneto@hotmail.com

<sup>2</sup> Pós-Doutora pelo Centro Edgar Morin – EHESS – Paris; Doutora em Educação pela USP; psicóloga e pedagoga. Professora e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Nove de Julho e Coordenadora do NIIC – Núcleo Interinstitucional de Investigação da Complexidade, em São Paulo. Autora de diversos livros. Contato: izabelpetraglia@terra.com.br

Esses princípios ontológicos concebem o objeto fora do tempo e do espaço. Trata-se de objetos ideais, pois por mais que um objeto seja idêntico a si mesmo, ele não é independente do meio e não está isento de sofrer influências do seu entorno. Essa interação do ser com o meio mostra que o objeto é idêntico a si mesmo, mas está em constante mudança em função das suas relações com o meio.

Como afirma Heráclito: *Não nos banhamos nas mesmas águas de um rio* (BORNHEIM, 1985, p. 36), pois há o movimento e tudo está em constante mudança. Sob esse ponto-de-vista o objeto jamais será idêntico a si mesmo, pois está em constante mudança e ora ele é isso e ora ele é a sua própria negação, ou seja, deixando de ser o que era. Mas, por outro lado, o princípio da identidade é importante, pois por mais que o rio esteja em constante mutação, ele é sempre um rio, como de fato é o rio Paraíba, o Tietê, o Amazonas. Eles possuem uma identidade.

A realidade por outro lado se mostra complexa e podemos olhá-la sob pontos-de-vista diferentes. Fazendo um exercício de complexidade podemos olhar para o rio Paraíba no momento em que está nascendo e quando está desaguando no oceano. Nos dois casos, o princípio de identidade se perde um pouco, pois a nascente do rio Paraíba não é idêntica ao rio Paraíba. Do mesmo modo, quando o rio deságua no oceano há uma interação entre rio e mar, entre água doce e salgada, entre fluxo e refluxo, que não sabemos ao certo quando o rio é rio e quando o mar é mar. Seria esse um exemplo natural de um momento interdisciplinar?

Parece-nos que a interdisciplinaridade questiona o princípio ontológico da identidade, uma vez que ela busca o olhar do movimento, da mudança no sentido de Heráclito, mas também podemos afirmar que ela busca o olhar do contexto e da interação. Ela quer ver o rio em sua condição de contexto. O princípio ontológico da identidade torna-se lógica aristotélica, segundo Santos (1964), o *princípio lógico da identidade*, que fundamenta:

- 1) O princípio lógico de não-contradição;
- 2) O princípio do terceiro excluído;
- 3) O princípio da razão suficiente.

O princípio da não-contradição diz *que o contrário do verdadeiro é o falso, pois nenhum objeto pode ser ao mesmo tempo ele mesmo, e não ser ele mesmo.* (SANTOS, 1964: p. 24). Pelo princípio de não-contradição, segundo a lógica formal, concluímos que dois enunciados contraditórios não podem ser ambos verdadeiros, e pelo princípio do terceiro excluído conclui-se que se um é verdadeiro, o outro é necessariamente falso, embora tal princípio não decida qual é o verdadeiro e qual é o falso. Nesse sentido a lógica do terceiro excluído exclui o rio em sua condição de nascente e de deságua no oceano. Ele toma o rio em sua condição ideal e estática.

Isso nos remete a uma ideia de que a interdisciplinaridade se faz nos limites das disciplinas, como o rio, a inter está na nascente, na foz e nas margens do rio. Nos limites daquilo que podemos definir como rio. Por isso a importância do contexto e das interfaces, do diálogo e do intercâmbio numa atitude interdisciplinar. A questão que se coloca é: perdemos o princípio de identidade do ser quando optamos por um olhar interdisciplinar? Conhecer o rio de modo interdisciplinar é descaracterizar o rio em sua identidade ontológica? Definir o rio implica em excluir tudo aquilo que não é rio?

Se olharmos para o rio como um objeto único, exclusivo, independente do meio, teremos um olhar disciplinar, que reduz a realidade complexa que envolve o rio em alguns elementos que serão tomados como próprios do rio. A questão é que o rio pode transcender esses limites e o faz a cada instante quando viabiliza vida em seu interior. Quando contemplamos o rio Paraíba a sensação que temos é de que é um rio, mas para os peixes que lá estão é o mundo. E talvez seja um mundo tão grande e

ilimitado como o nosso! E a presença desse rio que desencadeia efeitos na flora, na fauna, no clima em geral? Onde estão os limites desse rio? Até onde vai a identidade do rio que transborda de sentido em todo o meio em que interage?

Há, portanto, uma diferença entre olhar o rio e o seu contexto (sair da parte para o todo) e olhar o contexto do rio (a parte e o todo simultaneamente). São duas visões que, como já apontamos, podem sustentar uma das diferenças entre a inter e a transdisciplinaridade<sup>3</sup>. Por um lado, a interdisciplinaridade buscando a totalidade ou dando uma maior importância para o todo, dentro de um olhar holístico em que o todo é mais do que a soma das partes. Trata-se de uma totalidade ilusória ou equívoca. Como afirma Morin (2010, p. 213):

É verdade que existe no espírito da religação uma aspiração à totalidade. Mas a consciência da desordem (os aleatórios, as colisões, as insuficiências do determinismo), a consciência das incertezas, a consciência do inacabamento do ser, a consciência dos limites da mente humana são os antídotos e antagonismos da aspiração à totalidade. Apropriei-me e integrei em mim a expressão de Adorno: “A totalidade é a não verdade.” Assim, existem em mim conflito e complementaridade entre a aspiração à totalidade e a impossibilidade da totalidade. Essa é a via dialógica intrínseca ao espírito da complexidade.

Por outro lado, a transdisciplinaridade nutre-se do pensamento complexo, concebendo a parte como mais e menos que o todo. Nesse sentido, a identidade se apresenta difusa na inter e presente na trans, com a diferença de que na trans a identidade se faz no contexto e não no isolamento do ser, como queria Descartes. Compartilhamos da ideia do autor, quando afirma (Idem, p.291):

Assim, o ensino dos conhecimentos pertinentes deve consistir, a princípio, de um aprendizado sobre a contextualização. Deve consistir, igualmente, em religar o conhecimento abstrato a seu referente concreto. O conhecimento abstrato é necessário, mas fica mutilado se não for acompanhado do conhecimento concreto. Aqui ainda, encontro o imperativo do conhecimento complexo: religar.

A identidade do rio é mais verdadeira enquanto parte ou enquanto todo? Como podemos definir o objeto rio? Ou seja, o rio deve ser estudado de modo disciplinar (como parte) ou de modo interdisciplinar (como todo)?

Definir o objeto rio significa afirmar o que ele é e o que ele não é. Sem dúvida, há que se isolar o objeto de seu contexto para defini-lo, mas a questão é saber se há sentido nesta definição. Conhecemos os objetos em si mesmos ou em seu contexto? Além disso, até que ponto o rio deixou de ser rio quando visto sob o olhar de suas relações e intercâmbios? Contextualizar o objeto significa perder a sua identidade?

Todas essas questões nos remetem ao jogo entre transcendência e imanência. E assim recolocamos a questão: o sentido do rio está em sua transcendência ou em sua imanência? Ou seja, o sentido do rio está naquilo que o transcende, no seu entorno, naquilo que está além dele mesmo? Afirmar que sim, significa reafirmar a importância do todo sobre a parte. Já a negação nos remete a questão de olhar o objeto de modo disciplinar, ou seja, o sentido do objeto está nele mesmo, em outras palavras: a parte é mais que o todo.

---

<sup>3</sup> PETRAGLIA, I. Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade: Religando saberes no espaço escolar. In ALMEIDA, C. e PETRAGLIA, I. (Orgs.) Estudos de Complexidade 2. São Paulo: Xamã, 2008. p. 35-45.

O olhar transdisciplinar, por ser complexo, inclui o imanente e o transcendente, como também o local e o global na busca da compreensão do objeto. Nesta visão, o sentido do rio está nele mesmo e em seu contexto, ou seja, a identidade do ser não está diluída pelo contexto, e muito menos reduzida pela individualidade. A identidade do ser se faz na dialógica entre a parte e o todo, ou entre o ser e o meio, sendo o meio composto pela natureza e pela sociedade (ou o outro). Morin manifesta-se ainda (Idem, p.292):

Tudo isso me remete à ideia-chave: é preciso inserir os conhecimentos parciais e locais no complexo e no global, sem esquecer das ações do global sobre o parcial e o local. Para mim, então, o ensino deve ajudar a mente a utilizar suas aptidões naturais para situar os objetos em seus contextos, em seus complexos, em seus conjuntos. Ele deve opor-se à tendência a se satisfazer a partir de um ângulo de visão parcial, de uma verdade parcial. Deve promover um conhecimento simultaneamente, analítico e sintético, que religa as partes ao todo e o todo às partes.

### **A bolha elástica**

Imagine uma bolha elástica, que apesar de possuir os seus limites ela pode, sem perder suas características, penetrar em outros espaços. Todo ser existente possui um corpo e, portanto, os limites, que podem definir o seu espaço. Porém, o segundo princípio da termodinâmica mostra que há interação entre esses corpos e que não há como isolá-los de seu contexto, sem a perda de sentido do que seja o objeto (MORIN, 2008). Por isso a visão interdisciplinar procura olhar o objeto em suas relações e não o objeto em si mesmo. Não vamos pesquisar o aluno brasileiro, por exemplo, em si mesmo, mas em suas relações com a sociedade, com a família, com os saberes e competências, com o currículo, com o mercado de trabalho e também com relação ao nosso olhar de pesquisador, ou seja, quem é o sujeito que olha para esse objeto?

O objeto não está isolado e sua identidade se faz em suas relações com o meio. A bolha elástica permite uma interpenetração entre os diferentes objetos, sem que esses percam a sua identidade. As relações são mais visíveis e o diálogo do objeto com o seu entorno se faz presente, mas a identidade do objeto prevalece, pois a bolha é elástica, mas não é invisível ou transparente. Ela existe e delimita o objeto e cria um novo espaço, com outros objetos, que por sua vez estão dentro de outras bolhas elásticas. Por isso é importante a imanência e a transcendência do objeto, ou seja, a identidade e o contexto.

A transdisciplinaridade, a partir do conceito da complexidade, procura trabalhar as relações estabelecidas entre os diferentes seres nos diferentes contextos. Não elimina a importância das relações tecidas entre os diferentes seres na geração de sentido. E essas relações para terem sentido exigem sujeitos presentes, com identidade e contextos complexos e não simplificados. Com isso queremos dizer que a parte e o todo se entrelaçam e se relacionam gerando o sentido de sua existência.

### **A experiência do conflito**

O senso comum nos diz que a minha liberdade termina quando começa a liberdade do outro. Essa máxima explica claramente a concepção disciplinar e descontextualizada dos objetos, pois a presença do outro exclui a minha liberdade. Esse é o mesmo princípio da lógica do terceiro excluído, em que as relações são inibidas para garantir a identidade do objeto.

A interdisciplinaridade questiona essa identidade do objeto na medida em que valoriza as relações do objeto com o seu contexto. Ela provoca a lógica do terceiro

excluído e estabelece a integração entre os contrários e nesse sentido a liberdade do outro pode, também, promover a minha autonomia, ou ainda, no exercício da minha liberdade, os conflitos estabelecidos com o outro podem promover a consciência da minha liberdade, que se exerce e se fundamenta nas relações e não no isolamento. Entretanto, não há liberdade absoluta, logo ela se faz no contexto dos limites, nas fronteiras dos conflitos, na luta entre os contrários, naquilo que Basarab Nicolescu (2010) chama de *terceiro escondido*. E é exatamente nesse momento, no instante do nascimento da consciência da complexidade da realidade e dos seres que percebemos o sentido do transdisciplinar. Aqui, os conflitos e os limites relativizam-se em função da consciência que emerge da interdependência entre as partes e o todo. Entre a minha liberdade e a do outro há o sentido da liberdade, e aqui ambas são igualmente válidas. Assim, afirmamos que a minha liberdade começa quando começa a liberdade do outro. Dependência e liberdade são relativas em função da consciência ou do sentido do ser livre. Por isso a transdisciplinaridade não exclui o universo do imanente e muito menos do transcendente. Ela promove a lógica do terceiro incluído, ou o diálogo entre as partes e o todo, respeitando as identidades e as diferenças, ou ainda, respeitando as disciplinas e suas interfaces de sentido.

### **Uma experiência de gestão transdisciplinar**

Vivemos um tempo em que a competitividade entre as pessoas, o individualismo exacerbado, o etnocentrismo, a inveja, a intriga, a soberba e outros vícios que degradam a essência humana impedem que vivenciemos o conflito de modo amoroso e solidário. O entendimento entre os seres exige a percepção do terceiro incluído, ou do elemento que pode viabilizar a rede complexa que tece a realidade. A ausência dessa perspectiva resulta em ambientes de aprendizagem pobres, uma vez que o sentido perde o espaço do coletivo e egocentricamente se impõe como uma opinião individualizada e fechada ao universo particular de um único nível de realidade, ou seja, daquela realidade que é constatada pelo olhar particular de um sujeito fechado em si mesmo.

No universo das organizações observa-se entre outros problemas a falta de comunicação. Normalmente isso é visto como um problema de formação das pessoas e vários treinamentos são desenvolvidos com o intuito de oferecer ferramentas que possam aumentar o fluxo de informações entre elas. Em nossa experiência percebemos que o problema não está na comunicação, mas na dificuldade de relações. Ao separar o objeto, Descartes isolou também o sujeito, aliás, quando escreveu sua obra sobre *o discurso do método* ele estava isolado, sozinho numa casa diante de uma lareira. A interdisciplinaridade, nesse âmbito, é interessante na medida em que favorece as relações e ajuda o sujeito a ver o contexto da organização. O fluxo de informações tende a circular melhor quando estamos desenvolvendo um trabalho em equipe, mas ainda assim, é preciso que o sujeito esteja interessado no outro e perceba a importância do trabalho dele para o desenvolvimento dos próprios objetivos. Com isso queremos afirmar que o espaço da interdisciplinaridade promove a abertura para o contexto da organização. É o momento em que o sujeito percebe a importância do olhar sistêmico e começa a olhar a organização como um todo.

Aqui tudo que está ao redor do rio é importante, e na realidade das organizações, é o momento em que cada setor começa a partilhar suas dificuldades e a apresentar os conflitos que surgem nas interfaces estabelecidas por exigência do trabalho que deve ser realizado. É o momento de se olhar para fora e visualizar as relações estabelecidas que transcendam o espaço individual e particular de cada setor da organização. Em nosso trabalho nas organizações, esse é o momento em que cada setor escuta os outros e percebe a dificuldade de cada um e se sente mais participativo e começa a conhecer melhor a própria organização em que trabalha. Esse também é o

momento em que os setores aproveitam para tirar dúvidas e aproveitam para fortalecer as relações interpessoais. Há, então, a nítida sensação da partilha, do trabalho integrado e do fortalecimento das relações.

O momento transdisciplinar acontece quando os conflitos entre os diferentes setores são vivenciados. Além de conhecer o outro é preciso perceber e entender os contrastes e interdependências que vigoram entre os setores. Médicos e enfermeiras, por exemplo, possuem formações distintas. O médico é formado para a autonomia, para a tomada de decisão, enquanto a enfermeira é formada para o gerenciamento, para a obediência da hierarquia e das normas estipuladas. Conhecer o outro aqui não basta, é preciso entender o sentido que há no outro em função da saúde e bem-estar do paciente. Ou seja, é preciso olhar a parte e o todo. A parte de ser médico e de ser enfermeira; e o todo, isto é, a saúde do paciente.

Percebemos também que a interdisciplinaridade fortalece as relações e a compreensão do todo da organização. Já a transdisciplinaridade ajuda as pessoas e os diferentes setores a vivenciarem os conflitos próprios da organização. A ideia não é a de criar consensos ou de que os membros dos diversos setores se tornem amigos e acolhedores. Ao contrário, a intenção é que os setores se posicionem a partir de sua identidade e que percebam seus limites e possibilidades a partir do outro. Como tudo na natureza, os contrários estão colocados para serem absorvidos e não escamoteados. Por isso, a lógica do terceiro incluído, em que aprendemos a olhar o diferente e o contrário de nós mesmos como uma possibilidade de autoconhecimento e aprendizagem.

### Considerações finais

Assim, acreditamos que os problemas de comunicação não podem ser totalmente solucionados através de treinamentos e de ferramentas de comunicação, tais como *email*, celulares, murais, boletins etc, mas, através da reeducação para o outro, em que a transcendência e a imanência sejam resguardadas e que cada um saia de seu conforto cartesiano e ingresse no espaço natural dos conflitos, das oposições e dos contrários. Ou ainda, da lógica em que o A pode ser A e não-A. Pois não é de uma boa lógica que as organizações e a nossa sociedade moderna precisa, mas de sentido e de uma existência mais compromissada com a felicidade. E, concluímos o exercício deste ensaio, valendo-nos das considerações de Morin, quando interrogado acerca da existência de um ser responsável por um desenho inteligente do Universo. O autor reflete sobre o que compreende por sentido da vida (2010, p. 350):

Retorno à minha convicção: se o Universo tem um sentido, para nós ele é desconhecido e, até mesmo, inconhecível. Quanto à aventura humana, para mim, seu sentido é igualmente desconhecido. Cabe a nós dar um sentido às nossas vidas, procurando viver poeticamente, na comunhão e no amor, e resistindo à crueldade do mundo, da natureza, dos humanos. Esse deve ser **nosso** desenho inteligente. (grifo do autor)

### Referências

- BORNHEIM, Gerd A. *Os filósofos pré-socráticos*. São Paulo: Cultrix, 1985.  
MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.  
\_\_\_\_\_. *Meu caminho – Entrevistas com Djénane Kareh Tager*. Tradução de Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.  
NICOLESCU, Basarab. *IV Congreso Internacional de Complejidad, Transdisciplinaridad y ecoformación*. Universidad de Costa Rica, Costa Rica, 2010.  
PETRAGLIA, I. Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade: Religando saberes no espaço escolar. In ALMEIDA, C. e PETRAGLIA, I. (Orgs.) *Estudos de Complexidade 2*. São Paulo: Xamã, 2008. p. 35-45.  
SANTOS, Mário Ferreira dos. *Lógica e dialética*. São Paulo: Logos, 1964.

Recebido em 12-09-10. Aprovado em 15-10-10