Aprendizagem e partilha de conhecimentos: uma proposta de projecto para o estudo transdisciplinar da terceira cultura

Francisco Gutierrez, Caordia

O Doutoramento em Educação com especialização em Avaliação Pedagógica, na prática deveria ter sido chamado, ***Doutoramento da Terceira Cultura***, como se pode deduzir pelos cursos da primeira fase (fundamentos, princípios e valores do Paradigma quântico), que são aqueles que dão sentido aos cursos da segunda fase (Pedagogia, Arte, Saúde, Educação). A **terceira cultura** deve ser entendida como resultado natural da superação da fragmentação das disciplinas, como entende Salvador Paniker e John Brockman no livro "*O novo humanismo e as fronteiras da Ciência*"[1].

A localização do tema da Terceira Cultura é-nos apresentada por John Brockman no seu livro "A terceira cultura, para além da revolução científica". Em 1959, Philips Snow publicou um livro intitulado de "The Two Cultures" em que afirma que por um lado existiam os intelectuais das letras e por outro o das ciências. Desde os anos 30 que os das letras se autodefinem como "os intelectuais", todos os cientistas por mais eminentes que tenham sido, ficavam excluídos desse grupo e o pior é que permaneceram, durante anos, invisíveis.

Em 1963, Snow publicou uma segunda edição do livro no qual sugeria que uma Terceira Cultura emergiria sem comunicar-se com os cientistas, e como consequência, são estes últimos que se dirigem directamente ao grande público. Um grande público que começa a familiarizar-se com noções como, a biologia molecular, a inteligência artificial, a teoria do caos, os fractais, a biodiversidade, a nanotecnologia, o genoma, etc, um grande público que foge das disquisições teológicas, mas que começa a apaixonar-se por questões seculares, tais como: Qual a origem da vida? Onde surgiu a mente? Como começou o universo?

Pois bem, este novo humanismo deve ser capaz de lidar com todos estes temas, com um certo conhecimento de causa porque pode juntar um arsenal de metáforas fornecido pelas ciências duras. O novo humanismo, já não tem de ser um humanismo clássico, nem uma nova hibridação entre as ciências e as letras. Partindo do princípio de que, a gravitação da ciência sobre a filosofia tem sido

crucial desde sempre. Emile Bréhier assinalou que, em cada época, mais do que o modelo económico de produção, a imagem astronómica tem uma grande influência. É a separação entre as ciências e as letras, que atingiu o seu auge na famosa frase de Sartre: " a ciência não me interessa para nada."

Em 1991, num artigo intitulado "O nascimento da **terceira cultura**", Brockman expôs o seguinte argumento: *"Nestes últimos anos, o campo de jogo da vida intelectual americana tem vindo a mudar, como consequência, a cultura tradicional está a ser, cada vez mais, desprezada."*

Doze anos mais tarde, essa cultura retrógrada foi substituída, fundamentalmente, pela **"terceira cultura"** que deu nome ao ensaio, que refere ao C.P. Snow e à sua célebre divisão do mundo do pensamento em duas culturas: a do intelectual das letras e a do cientista. Esta nova corrente é constituída por aqueles cientistas e pensadores do mundo empírico que através das suas investigações e artigos, têm ocupado o lugar e preenchido a lacuna de comunicação entre os intelectuais das letras e os cientistas. Mas os intelectuais das letras continuam sem se comunicar até aos dias de hoje, enquanto os cientistas já comunicam directamente com o grande público que se está a familiarizar com as ciências quânticas, a biodiversidade, o genoma humano, etc.

Os recentes êxitos editoriais dos livros científicos estão a surpreender os intelectuais da velha escola. Vale a pena relembrar que a aprovação oficial deste doutoramento é uma prova nesse sentido, já que foi preciso surgir como doutoramento em educação, mesmo que mais de 80% do seu plano curricular seja baseado nas ciências do paradigma emergente.

Muitos/as "defensores/as" do sistema, ainda não perceberam que as novas ciências do paradigma quântico se tornaram, hoje em dia, numa cultura de domínio público.

Vivemos num mundo cuja maior mudança é o ritmo da própria mudança. A ciência tornou-se, deste modo, numa grande história.

Os temas mais importantes da Terceira Cultura são novos: biologia molecular, teoria do caos, redes neuronais, fractais, complexidade, biodiversidade, equilíbrio dinâmico, lógica difusa, hipótese Gaia, realidade virtual, ciberespaço, incertezas que fazem parte do leque de temas base do plano curricular do doutoramento. Esta lista é incipiente porque não há nem poderá haver uma lista fechada porque precisamente a força da Terceira Cultura admite desacordos em relação às

novidades que devem ser aceites como novas contribuições desta dimensão cultural. Os objectivos do doutoramento, deste ponto de vista, relacionam-se sobretudo com a mudança de actividades e não tanto com os conteúdos do plano curricular.

Não nos preocupa que as pessoas conheçam as novas temáticas; o que é realmente importante é que se pense e se levantem questões a partir de fundamentos científicos, como o holismo, a complexidade e as novas ciências da vida.

A Terceira Cultura é uma ideia tão poderosa, que as universidades não podem desconhecer por mais tempo, pois estão em jogo mudanças tão profundas, rápidas e decisivas que já não há espaço para a superficialidade e arrogância ao assegurar que a qualidade da educação é o resultado da melhoria do ensino.

Para melhorar o ensino, caso se acredite que é uma prioridade, é necessário que haja uma mudança que tenha a ver sobretudo com os nossos modelos mentais. E não tanto com as mudanças dos nossos métodos de ensino.

Não se trata de fazer melhor do que temos feito até agora, já que com isso, apenas, conseguiríamos consolidar o sistema. Trata-se de responder criativamente e sem se submeter às exigências de um sistema que necessita de se reproduzir (duplicar-se) a partir do sistema escolar.

Richard Dawkins (filósofo-científico), líder da **Terceira Cultura**, fala-nos de erros ao referir-se a estas amarras e estereótipos socioculturais; livrar-se dos erros, diz, implica um gigantesco ajuste mental, ao qual nem todas as pessoas estão dispostas.

Um erro muito comum e infeliz, mas certamente muito presente, é equiparar o ensino à educação. Um bom ensino, equipara-se a uma boa educação. Porém, a prática prova que isso não está correcto. Ficamos contentes que haja na Costa Rica desde o século XIX educação gratuita laica, universal e obrigatória. Mas, na realidade o que existe é uma escola estatal gratuita e obrigatória que não ensina, não promove a aprendizagem e consequentemente não educa.

A promoção da aprendizagem deveria ser a preocupação das instituições educativas da **Terceira cultura**. Por isso defendemos como tese no doutoramento, *“a necessidade de passar de uma sociedade de professores a uma sociedade de aprendizes.”* Porque com o ensino que temos, colocamos em risco o destino da

 Licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir igual

humanidade.

Os actuais filósofos da ciência, como Dawkins, Dennett e John Brockman, destacam a necessidade de compreender os processos educativos em termos científicos ao demonstrarem as bases científicas da **Terceira cultura**. A partir da dimensão quântica é possível ver os porquês da ciência e da contingência histórica que Gell Mann chama de pléctica ou o estudo da simplicidade e da complexidade tal como se manifestou, não só na natureza, mas também nos fenómenos da vida, como a linguagem, a economia e claro, a educação. Não se trata apenas de estudar o pensamento complexo, mas sim de o viver. Esta vivência é a essência do processo educativo.

Há sinais encorajadores de que a **Terceira Cultura** abrange, neste momento, eruditos da área das humanidades que pensam da mesma maneira que os cientistas. Do mesmo modo que os seus colegas da área das ciências, acreditam que existe um mundo real e que o seu trabalho é compreendê-lo e explicá-lo. Avaliam as suas ideias em função da coerência lógica, da capacidade explicativa e em conformidade com os factos empíricos. Não aderem à imposição das autoridades intelectuais: estão dispostos a questionar as ideias de qualquer um e como consequência desses desafios, aumenta a sua compreensão e o seu conhecimento. Não limitam as humanidades a uma série de princípios biológicos e físicos, pois acreditam firmemente que a arte, a literatura, a história e a política – todo o conjunto de interesses humanistas – necessitam ter em consideração o campo da ciência.

As artes e as ciências unem-se, outra vez, numa só cultura: a **Terceira cultura**. Aqueles que participam neste trabalho, de um lado e de outro da velha linha divisória de C.P Snow, encontram-se, hoje em dia, no centro da acção intelectual. São os novos humanistas.

O livro sobre a terceira cultura de John Brockman, leva-nos a outros pensadores como Richard Dawkins e David Dennett, que aprofundaram o assunto desde os porquês da ciência e da contingência histórica, que referem como a Pléctica ou o estudo não só do pensamento, mas também do comportamento complexo, que para Dee Hock, (“O nascimento da Era catódica”), pressupõe a transformação da consciência, da cultura, da sociedade e das instituições. Sintetiza-o perfeitamente numa frase orientadora: *“O século XXI irá ser uma época extraordinária e é o momento de começar a imaginar para onde se direccionará o futuro da humanidade.”*

Na história, conhecem-se casos célebres desta aproximação entre as duas culturas, que devem ser tidas em conta. Faço uma breve referência ao testemunho de Goethe, o cientista-poeta, como a primeira personagem moderna capaz de vivenciar a ciência, senti-la e expressá-la.

“Pensar em sintonia com a realidade, disse, é situar-nos perante o acto de pensar no mundo, de modo a que este não se transforme em juiz das coisas, mas sim num instrumento para as coisas.”

A compreensão da “Terceira Cultura” reafirma algumas das principais práticas do doutoramento; faço referência às que se destacam mais e às de maior importância. Nos dias de hoje não há necessidade de ir à universidade para aprender e nem mesmo para receber informação (ser ensinado).

Há alguns anos, o mesmo foi dito em relação à escola, quando apareceram os primeiros livros impressos. Hoje em dia, com o uso generalizado da informática, através dos computadores portáteis, não há necessidade de ir para a universidade aprender. A melhor forma de ajudar a aprender é dar às pessoas interessadas, criativas e sensíveis, liberdade plena para que aprendam o que quiserem, através dos meios tecnológicos e com as metodologias que estão ao seu alcance.

A transmissão de informação não pode ser reduzida ao acto de ensinar. Os professores, como chamou à atenção Nicholas Humphrey, são demasiado rotineiros e pouco sensatos e confiam excessivamente na didáctica, esquecendo de abordar os alunos.

No Jargão do doutoramento diríamos que para se ser um bom professor é necessária uma certa dose de loucura, a fim de se poder ir mais além das normas estabelecidas. A ruptura é consequência da abertura porque em muitos casos não é possível reformar as normas e o que está estabelecido. As reformas são insuficientes.

Nesta ordem de ideias, Dawkin Dennett referindo-se ao seu amigo Francisco Varela faz a seguinte reflexão: “O Francisco e eu temos muitas coisas em comum, apesar de sermos amigos e colegas, de certa forma sou o seu pior inimigo, porque ele é um revolucionário e eu sou um reformador. Como qualquer bom revolucionário pensa que a ordem estabelecida, com os seus controles e normas, não deve ser mudada mas sim excluída na sua totalidade. É melhor começar do zero…falando sobre as mesmas questões, mas eu pretendo manter muitas coisas que o Francisco

exclui porque estorvam.”

O que é que estorva? O que é que deve ser excluído? Cada pessoa e cada instituição deverá excluir, sem contemplações, tudo aquilo que atrapalhe a promoção da aprendizagem. Os controlos e os regulamentos estorvam com muita frequência, pois anulam e negam os objectivos propostos. A compreensão e os alcances da Terceira Cultura destacam a imaginação, o risco e a ruptura como sendo necessários para essa transformação radical a que se refere Kabu como essa corrente abrasadora e fascinante, resultado da fertilização cruzada de três revoluções:

- A revolução quântica descobrindo os segredos da partícula.
- A revolução biomolecular descobrindo a molécula da vida.
- A revolução informática.

Nas palavras de Dee Hock (autor do livro, O Nascimento da Era catódica), estas três revoluções pressupõem a transformação da consciência da cultura, da sociedade e das instituições.

Proposta de doutoramento auto-organizada e rizomática

A auto-organização corresponde a um dos princípios fundamentais do doutoramento. Mas nos últimos anos, a auto-organização é vista como uma nova ciência[2]. A verdade é que a auto-organização permaneceu, durante muito tempo, como um campo de estudos que não era reconhecido pelo sistema, por não ser uma das disciplinas convencionais.

Mas nos últimos anos, a partir de interesses científicos, têm surgido contribuições que fazem da auto-organização uma nova ciência como se pode deduzir através das investigações de Fox Keller e de Lee SEGEL sobre a auto-organização das colónias de Fagócitos.

A nova ciência de auto-organização destaca as possibilidades de adaptação dos sistemas complexos de novos comportamentos, a partir das leis de emergência.

Numa primeira etapa, tentou-se entender a própria auto-organização sem ter em conta as consequências emergentes. Numa etapa posterior, comprovou-se que a auto-organização transcende as disciplinas conhecidas. Na ciência de hoje, admite-se que na transformação do comportamento colectivo dão-se novos resultados

desconhecidos. No processo de aprendizagem auto-organizado, interessa trabalhar esses resultados. Estamos perante temas de grande interesse no doutoramento. Interessa, concretamente, conhecer a complexidade que surge da auto-organização que alguns autores conhecem como a complexidade sistémica, que transcende os actuais modelos de compreensão de realidades não auto-organizadas.

Temos de reconhecer, numa primeira instância que nessa nova realidade como resultado da auto-organização surgem novos “padrões”, alguns deles mesmo escondidos no aparente caos que nos leva a investigar as potencialidades que derivam da complexidade resultante da auto-organização de grupo.

Existem quatro pontos de referência que lançam informação sobre esta nova dimensão da auto-organização. É realmente emocionante entrar na auto-organização das colónias de formigas carnívoras estudadas por Devorah Gordon, como é igualmente a auto-organização dos bairros urbanos das grandes cidades segundo os estudos de Jane Jacobs.

A investigação de Marvin Minsky sobre as interligações do cérebro humano seria de maior interesse, pois trata-se de resultados que se dão diariamente na nossa própria vida. Um quarto ponto de referência que pode ser de muitíssimo interesse para quem, dentro da área informática, estuda as comunidades auto-organizadas na Web, muito originais e autênticas.

A auto-organização tem estado sempre muito presente no processo de doutoramento. Quando se abriu o doutoramento em Setembro (2003) deixámos claramente estabelecida a auto-organização como uma das características essenciais deste doutoramento.

Metodologia

A metodologia que possibilita o processo de auto-organização e rizomático baseia-se na leitura, reflexão, produção e intercâmbio de grupo, e inspirados em alguns autores propomos um processo em rizoma como a analogia mais sugestiva para a metodologia que procuramos e com as reflexões que seguem gostaríamos de partilhar algumas ideias que nos ajudem a encontrar esse sentido e prática do processo metodológico.

Partimos do princípio que a meta a que nos propusemos não é repetir o que foi dito hoje nos vários âmbitos das ciências e nas aplicações que se têm vindo a fazer, a

nossa intenção final é projectar-nos até à inovação, descobrindo e construindo o nosso próprio caminho. Se todos estamos convencidos que o conhecimento nasce de um processo interactivo, tenhamos a coragem de acabar com muitas formas de rotina e transferência de conhecimentos calcificados. As vozes neste sentido, são testemunhos de prestigiados cientistas latino americanos, que nos levarão a abrir caminho antes que seja tarde.

Max Neef, a partir da economia afirma*: "Hoje sinto-me profundamente e categoricamente convencido que como estão as coisas, acho que a heresia é o mais poderoso elemento de conservação para a vida, para uma vida que valha a pena.".* (Max Neef, 1994, p; 70)

Payán, a partir da medicina assegura. *"A nossa forma de pensar tradicional não está presa em esquemas que explicam a nossa incapacidade para encontrar novos caminhos. Só através da heterodoxia e a desobediência vital podemos libertar-nos dessas redes mortíferas"* (Payán, p;35, 2001)

A atitude de Maturana é ainda mais radical*: "não gosto das situações do poder porque o poder constitui-se na obediência. O poder não se tem, mas sim recebe-se na obediência do outro. Ao conceder poder na obediência não entramos em colaboração mas sim em subordinação".* (Maturana, 1996, p;35)

Recriar uma metodologia colectiva de aprendizagem e intercâmbio de conhecimentos

"A educação é o processo de criação de relações possíveis, enquanto a escolarização é o processo de repetição de relações pré-estabelecidas" assegura Calvo, p:10, 2004. Ao que é que nos propomos? Encontrar uma metodologia colectiva de intercâmbio de conhecimentos. Pretendemos construir um caminho que faça ao caminhar. Isto supõe uma evolução formada por várias transformações. Neste sentido partimos do desconhecimento (voluntário) de estruturas pré-estabelecidas a fim de promover estruturas nómadas dinâmicas, enriquecedoras e rizomáticas.

O rizoma não é linear porque não percorre logicamente estes espaços conhecidos. Uma das suas características mais importantes é ter múltiplas entradas, trilhos, caminhos com linhas de fuga diferentes, muitas vezes imperceptíveis mas reais.

Trata-se de construir o nosso próprio caminho com várias entradas e saídas. Este é

o desafio que nos move nesta travessia. É necessário largar as velhas ideias, costumes, e até mesmo de velhos companheiros. Não se podem criar coisas novas sem abrirmos espaços para elas.

O rizoma como analogia

O rizoma, é um tronco que cresce horizontalmente emitindo rebentos que se transformam em troncos aéreos, habitualmente produzem raízes e por isso têm a sua própria orgânica, rica em possibilidades pelas abundantes ramificações laterais e envolventes.

O rizoma tem as mais diversas formas, desde uma extensão superficial ramificada em todos os sentidos, até ligações com em bolbos e tubérculos da raiz, especialmente desde a multiplicidade das raízes secundárias.

Esta riqueza significante do rizoma implica múltiplas transformações que tornam o processo intenso, desigual e imprevisível. Diz-se que o *rizoma procede por variação, expansão, aquisição e captura.* O rizoma faz-se, transforma-se, auto-organiza-se e constrói. O rizoma como processo pode interromper-se, até pode ser quebrado, mas recomeça sempre segundo as linhas previstas ou não. É uma reconstrução permanente. O rizoma faz-se sem parar e cresce segundo linhas de fuga inerentes à sua própria força vital.

As analogias do processo de aprender com a vida e desenvolvimento do rizoma são óbvias. Destaquemos alguns dos princípios rizomáticos que se relacionam com o processo pedagógico de produção e intercâmbio colectivo de conhecimentos.

Princípio da conexão

Qualquer parte do rizoma pode ligar-se e unir-se à outra parte. Esta possibilidade de ligar-se, unir-se, entrelaçar-se, constitui-se no fundamento do *agenciamento colectivo* da construção de grupo para tornar possível a organização da informação e do conhecimento. É importante encontrar sistemas de rede para não continuar a fragmentar e a separar os conhecimentos. O rizoma de origem das realidades concretas como consequência das múltiplas possibilidades que têm origem nas relações.

O processo de recriação metodológica será tanto mais rico e produtivo quanto melhor (qualidade) e maior são as ligações (intercâmbio) que ocorrem entre os

 Licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir igual

participantes.

É importante realçar que quanto mais e melhores relações se tem, mais e melhores serão os resultados. Podemos assim afirmar que a realização da proposta metodológica que procuramos tem por base a criação de relações possíveis.

Esta procura de relações novas e significativas pressupõe rupturas pessoais, institucionais, de grupo e sociais. As rupturas a nível pessoal têm a ver com a abertura, liberdade e respeito. Neste sentido, são fundamentais as relações éticas, como assegura Maturana (1996) que nos fazem olhar para o outro como legítimo outro. Não podemos semear se a semente não está dentro de nós. A ruptura a nível institucional obriga-nos a passar de uma realidade fragmentada em partes e em especialidades, a uma realidade de tecido de relações, de complexidades que nos permitem ver essa quinta dimensão que nos une ao universo. (Payán, 2001)

Princípio da Multiplicidade

O rizoma, ao contrário das estruturas pré-estabelecidas, não tem nem pontos fixos, nem posições, nem estados, nem qualidades, mas sim possibilidades e multiplicidades. Para Bateson todo o processo deve ser visto como um conjunto, um lote ou uma rede de partes inter-actuantes. As entradas múltiplas, as variadas linhas de fuga, as combinações significativas do rizoma reforçam e dão razão ao agenciamento colectivo do processo metodológico que desejamos recriar: "*Um agenciamento é precisamente esse aumento de dimensões numa multiplicidade que muda necessariamente de natureza à medida que aumenta as suas ligações." (Bateson, 1993).*

Vale a pena insistir. Essa multiplicidade convergente e participativa oferece ao processo metodológico tanto a sua consistência como a sua transformação dinâmica. Não se trata duma somatória de unidades mas sim de uma interacção sinérgica que implica novas formas de organização e de actuar: "*O processo sinérgico tem uma dinâmica tão singular e interdependente e por outra parte estão tão ausentes dos nossos sistemas educativos – formais e não formais – que qualquer proposta que queiramos fazer, torna-se uma aventura pedagógica"* (Bateson, 1993).

A aventura, como os sonhos, precisa de ser partilhada porque só assim podemos obter esse potencial sinérgico necessário para esta travessia singular. A aventura exige também, ousadia e coragem, Payán com o poeta Apollinaire sussurram-nos

 Licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir igual

ao ouvido, a nós os que estamos dentro desta aventura.

Princípio de abertura

O rizoma sugere a máxima abertura com ligações em todas as suas direcções e por isso susceptível de receber modificações constantes. O rizoma não tem modelos a seguir ou a reproduzir. É mais um rizoma bloqueado a deixar de sê-lo porque já não tem saídas. Evitar os bloqueios será, em consequência, um dos imperativos do processo. Bloqueia quando os desejos não emergem e não passam, dado que os desejos sempre se produzem e se movem de forma rizomática. Os bloqueios externos provêm, com muita frequência, dos nossos bloqueios internos.

A abertura tem a ver com a vivência criativa e desafiante das novas situações, de ir mais além, de descobrir novos caminhos, de penetrar em todos os sentidos. Esse processo de procura fica perfeitamente claro se visualizarmos a liberdade, a persistência e o desafio tanto da raiz que se afunda com força na vertical como das abundantes ramificações laterais que persistentemente vão perfurando o meio para encontrar o caminho a seguir.

Esta dimensão de abertura, liberdade, de aceitação e desafio está consolidando um novo tipo de conhecimentos, nos quais convergem o racional e o sensível, o científico e o estético, junto ao ético em múltiplos jogos de linguagem, de simetrias e dissimetrias, de riscos e determinações que dão novas identidades aos sujeitos-objectos.

Algumas propostas conceptuais

Devemos chegar a acordo em relação aos conceitos chave que devemos promover nas três ênfases do processo metodológico, leitura, reacção produtiva e o intercâmbio da mesma.

A leitura; tem de ser intencionada, incidente, condicionada e condicionante. O que é que queremos dizer com isto? Que o leitor ou leitora e as suas circunstâncias têm de condicionar o acto de ler e o que é mais importante, o que foi lido deve influenciar os leitores a todos os níveis. Por outro lado, a dimensão alternativa da educação deve ser um pressuposto da leitura sempre presente e igualmente determinante.

A produção, como reacção à leitura, tem de ser criativa, provocadora e desafiante.

 Licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir igual

Tendo por base os enfoques dos livros ou documentos lidos, apresentam-se propostas estimulantes e evocativas. Posições que consigam conjugar em harmonia os sentidos com o coração e com a razão.

Como diria Morín, que sejam textos impregnados de um mínimo de dimensão poética: “A prosa torna-nos prosaicos, somente o viver poeticamente é viver.” (2001, p;38)

O intercâmbio tem de ser uma abertura sinérgica, que circule em rede ou melhor em rizoma, que forme um argumento vivo e multiplicador. Um argumento cujo padrão organizacional seja naturalmente implícito em transformação, fundamentado no pensamento sistémico em termos de conectividade e complexidade organizada. Só assim conseguiremos criar entre todos um mundo de possibilidades que actualmente nem sequer pode ser dimensionado pelos nossos códigos e canais fechados de comunicação académica.

Notas

[1] “El Nuevo humanismo y las fronteras de la ciencia”. Edição de John Brockman. Kairós, Barcelona, 2007

[2] Sistemes emergente. Steven Johnson. FCE, 2003

Tradução: Alexandra de Almeida e Rui Franco