

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO

RAFAEL FRACALLOSSI SANCHES

**A TRANSDISCIPLINARIDADE COMO CARACTERÍSTICA FUNDAMENTAL AO
PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÃO CONTEMPORÂNEO**

Porto Alegre

2014

RAFAEL FRACALOSSI SANCHES

**A TRANSDISCIPLINARIDADE COMO CARACTERÍSTICA FUNDAMENTAL AO
PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÃO CONTEMPORÂNEO**

Trabalho de conclusão de curso de graduação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Comunicação Social, Habilitação em Publicidade e Propaganda

Orientadora: Maria Berenice da Costa Machado
Co-Orientador: Adriano Moritz

Porto Alegre

2014



FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

Autorizo o encaminhamento para avaliação e defesa pública da monografia intitulada: A transdisciplinaridade como característica fundamental ao profissional de comunicação contemporâneo, de autoria de Rafael Fracalossi Sanches, estudante do curso de Comunicação Social, habilitação em Publicidade e Propaganda, desenvolvida sob minha orientação.

Porto Alegre, 24 de novembro de 2014

Assinatura:

Profa. Maria Berenice da Costa Machado

A transdisciplinaridade como característica fundamental ao profissional de comunicação contemporâneo

Trabalho apresentado ao Curso de Graduação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Comunicação Social, habilitação em Publicidade e Propaganda.

Data de aprovação: __/__/____

Banca Examinadora

Professora Adriana Kowarick

Professor Alex Teixeira Primo

Orientadora – Professora Maria Berenice da Costa Machado

Co-Orientador - Professor Adriano Moritz

Por uma inquietude constante,
pelo fim dos ciclos e aos que amo.

RESUMO

Há, em nossa sociedade, um sentimento de que a organização puramente disciplinar fracassou. Com isso emerge a transdisciplinaridade, um formato que não pretende descartar o que já existe, mas simplesmente trazer uma nova ótica. Em paralelo a isto, a comunicação chega a um nível de maturidade que a permite se desenvolver como área de estudo. Assim, este trabalho visa compreender as limitações de um tratamento disciplinar na comunicação, explorando, portanto, as diversas abordagens existentes e focando na transdisciplinaridade. É apontado, nesta pesquisa, qual o papel e a relevância de uma abordagem transdisciplinar do conhecimento para os profissionais que atuam no mercado de comunicação. O contexto transdisciplinar atual é apresentado, assim como onde e como a comunicação e seus profissionais se situam dentro dele. Além disso, o significado de transdisciplinaridade e demais importantes conceitos utilizados ao longo do trabalho são apresentados, de forma que seja possível compreender o cenário no qual se desenvolve a transdisciplinaridade. Entender as aplicações práticas de conhecimentos distintos e como elas ocorrem nas carreiras de comunicação no momento atual também são abordados.

Palavras-chave: Transdisciplinaridade, comunicação, complexidade, atuação profissional.

ABSTRACT

There is a widespread feeling in our society that a simply disciplinary knowledge organization has failed. In this context transdisciplinarity rises as a form that doesn't intent to throw everything away but only to bring new lens. At the same time, communication has finally reached a mature level that allows its development as a field of study. This study aims to understand the limitations of disciplinary treatment in communication, exploring, therefore, the several approaches and focusing on transdisciplinarity. It is pointed out, in this study, the role and the importance of an interdisciplinary approach to knowledge for professionals working in the communication market. The current disciplinary context is presented, as well as where and how communication and its professionals are within it. In addition, the meaning of transdisciplinarity and other important concepts used throughout the paper are presented, so that it is possible to understand the setting in which the transdisciplinarity develops. Understand the practical applications of different knowledge and how they occur in communication careers at the present time are also covered.

Keywords: Transdisciplinarity, communication, complexity, professional role.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Multidisciplinaridade	22
Figura 02 – Pluridisciplinaridade	23
Figura 03 – Interdisciplinaridade.....	24
Figura 04 – Transdisciplinaridade	25
Figura 05 – A Realidade Complexa	42
Figura 06 – Visão Especializada	43
Figura 07 – Holismo	45
Figura 08 – Visão Transdisciplinar	47
Figura 09 – Relações entre Todo e Parte(s).....	52

SUMÁRIO

1. Introdução.....	10
2. Metodologia.....	16
2.1 Entrevistas	16
2.2 Pesquisa Bibliográfica	17
3. Conceitos	19
4. Compreendendo a Comunicação	22
5. O Pensamento Transdisciplinar	27
5.1 Múltiplos Níveis de Realidade	35
5.2 O Terceiro Termo Incluído.....	38
5.3 Complexidade.....	39
5.4 Metodologia Transdisciplinar	41
6. Desdobramentos e Compreensões	49
6.1 Mas afinal para que serve o conhecimento?.....	50
6.2 A Comunicação como Vetor da Transdisciplinaridade	51
7. Considerações Finais	58
Referências.....	62

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho visa compreender as limitações de um tratamento disciplinar na comunicação, explorando portanto as diversas abordagens existentes e focando na transdisciplinaridade. Para tal, iremos analisar o contexto de uma contemporaneidade complexa, onde busca-se uma postura crítica da forma como a comunicação possui uma tendência perigosa de retroalimentação, e sua necessidade de posicionar-se como protagonista nas ciências sociais. Em paralelo, analisaremos a necessidade de uma abordagem transdisciplinar por parte do profissional de comunicação, análise esta fundamentada também por entrevistas com profissionais experientes do mercado.

O que buscamos responder com este trabalho, afinal, é qual o papel e a relevância de uma abordagem transdisciplinar do conhecimento para os profissionais que atuam no mercado de comunicação. Como se constroem e quais as relações estes conhecimentos ao longo da vida destes profissionais?

Buscará se compreender o contexto transdisciplinar atual, onde e como a comunicação e seus profissionais se situam dentro dele. Verificando como as relações transdisciplinares entre uma gama mais diversificada de conhecimentos contribui para a formação e atuação do profissional de comunicação da contemporaneidade.

Além disso, será importante aprofundar-se nos termos utilizados e mais especificamente no significado de transdisciplinaridade e estabelecer o conceito que será utilizado ao longo do trabalho. Compreender o cenário no qual se desenvolve a transdisciplinaridade também é uma etapa essencial nesse estudo. Além, obviamente, entender as aplicações práticas de conhecimentos distintos e como elas ocorrem nas carreiras de comunicação no momento atual.

Destaca-se que as percepções oriundas da formação e da vivência profissional do próprio autor deste trabalho sempre foram das mais diversas, ao ponto que este criou um interesse para uma abordagem mais ampla que veio a descobrir ser a transdisciplinaridade. Esta transdisciplinaridade é um campo promissor, porém de ainda reduzida atenção acadêmica, o que permite e desafia a aumentar o seu estudo. Mais especificamente na comunicação, que tarda a

assumir uma posição mais vanguardista, crítica e protagonista, entre as ciências sociais e de fato com um elemento lubrificante da organização social.

Tal estudo é importante frente aos perigos apresentados por Morin (1999) da dissociação radical entre as ciências da natureza e ciências da cultura, ou as ciências biofísicas e as ciências antropológicas - aparecendo como uma mutilação permanente e um obstáculo a qualquer conhecimento sério. Se a ambição de reconectar essas ciências desconexas parece absurda, a de aceitar essa disjunção seria ainda mais. Acima de tudo, entende-se que é necessário se opor à crescente fragmentação do conhecimento e que a re-imaginação de um futuro que não seja limitado por formalidades, preconceitos e conflitos disciplinares do passado é de extrema urgência.

Uma vez que este trabalho se propõe a estudar uma característica que pressupõe diversos conhecimentos na formação profissional, optou-se aqui por não limitar as pesquisas à alguma área específica do conhecimento. Diversas fontes de pesquisa teórica, sejam livros, artigos, palestras e demais obras escritas que colaboram para a análise e entendimento de tal fenômeno, foram utilizadas sem distinção. Buscou-se, portanto, uma abordagem transdisciplinar sobre a transdisciplinaridade.

Utilizaram-se conteúdos de diversos autores, mas fundamentou-se as principais ideias em cima dos trabalhos de Nicolescu, que é de certa forma o fundador da transdisciplinaridade, e de Morin, que por sua vez contribui com diversas das ideias apresentadas por Nicolescu, com um enfoque especial à Complexidade. Por mais que tenha havido dois autores principais, foi necessária uma extensa pesquisa, principalmente de autores oriundos das áreas exatas que serviram de base para toda a formulação transdisciplinar.

O modo como raciocinamos, sentimos, e nos organizamos é direcionado pelo meio no qual nos desenvolvemos e nos transformamos em seres humanos. Diferentes meios resultam em diferentes modos de raciocinar, sentir e se organizar. A sociedade atual, porém, ainda se configura com a predominância do cartesianismo. Nos últimos 300 anos o cartesianismo de Descartes passou a organizar todo o sistema social e educacional, conformando o modo de pensar dos homens. A universidade, suas normas e estruturas, tem se apoiado nos princípios cartesianos (fragmentação, descontextualização, simplificação, redução, objetivismo e dualismo) por muitos

anos. O modo cartesiano de ser direciona o olhar das pessoas exclusivamente para o que é objetivo e racional, desconsiderando a dimensão da vida e do cotidiano: emoção, sentimento, intuição, sensibilidade e corporeidade.

O conhecimento da Universidade, segundo Boaventura *apud* Morin (1999), tem sido predominantemente disciplinar, cuja autonomia impôs um processo de produção de conhecimento relativamente descontextualizado em relação às necessidades diárias da sociedade. Seguindo a lógica deste processo, os pesquisadores determinaram os problemas científicos a resolver, definindo sua relevância, estabelecendo suas metodologias e ritmos de pesquisa. A Universidade produz conhecimento que a sociedade pode aplicar ou não, e que pode ser indiferente ou irrelevante para o conhecimento produzido.

O “pensar” no século XVII era sinônimo de raciocínio, de intelecto. Hoje é muito mais do que isso, pois já sabemos muito mais sobre o ser humano, sobre o cérebro. Esse tipo de conhecimento produzido exclusivamente por uma mente racional e intelectual ainda tem lugar, mas não pode ser exclusivamente enquadrado naquilo que hoje conhecemos por disciplinas.

É interessante analisarmos o exemplo de Albert Einstein que Bruce Nussbaum (2013) nos traz:

“Einstein era mais do que apenas um cérebro. Ele tocava violino, originalmente obrigado por sua mãe. Sua relutância foi transformada quando sua descoberta por Mozart inspirou um amor à música. Ele ia mal na escola, quase reprovando em algumas matérias, enquanto se desenvolvia com excelência em matemática. (...) Enquanto Einstein era a funcionário de um escritório de patentes, ele e dois amigos criaram um grupo que chamaram de *Olympia Academy*, no qual eles liam filósofos e físicos, como Mach e Hume, e discutiam seus próprios trabalhos. Einstein reconheceu os efeitos desses encontros informais no desenvolvimento de suas ideias durante toda sua carreira.”(NUSSBAUM, 2013).

É através de uma abordagem transdisciplinar que iremos avançar além de uma forma de conhecimento que já está estabelecida, que se traduz, e é produzida, exclusivamente por uma vertente racional e intelectual.

Para compreendermos melhor este modelo mental, que aplica mais naturalmente um pensamento transdisciplinar, é importante entendermos o conceito de gerações, que pode ser exemplificado através da fala do professor da Porto Business School e da Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Luis Filipe Reis. No dia 9 de Abril de 2013, no painel Educação

Básica: quais as consequências da ignorância?, no XXVI Fórum da Liberdade, Luis Filipe traçou um panorama bastante interessante. Através de uma comparação das três últimas gerações, que têm diferentes formas de ver o mundo, de dar valor, de medir o sucesso, de se educar e organizar a educação, o professor mostrou como o cenário da educação está longe de ser o ideal. Segundo ele, temos um cenário de Escolas do século XIX, professores do século XX e alunos do século XXI.

Para Reis, há muitos estudos sobre gerações, mas todos feitos com olhar de mercado, em uma perspectiva comercial. As empresas entendem muito de gerações e adaptam muito bem seus produtos. Em contrapartida, o governo, as instituições e a sociedade não adaptam tão bem. Ele traça um perfil das gerações Baby Boomer, Geração X e Geração Y levando em consideração características pessoais e profissionais, mostrando como essas diferenças afetam o entendimento da educação contemporânea.

Os Baby Boomers (44-67 anos, 35% da população ativa) são aqueles que mandam na escola, no governo e nas empresas. São eles quem desenharam o sistema educativo que funciona hoje. Uma geração idealista, que acredita num mundo simples, com regras claras, responsabilidades bem definidas. Acreditam que a profissão leva ao status social, e por isso estudaram. Acreditam num trabalho árduo e com disciplina. O trabalho está completamente separado da vida pessoal e é algo que se faz dentro da empresa, do escritório. Há um local e um tempo para fazer as coisas. É muito competitivo, acredita em estruturas lineares e hierárquicas. O sucesso vem com a estabilidade. Essa geração, ao desenhar um curso, pensa que este deve ter créditos, padrões, as cadeiras devem ter uma ordem que faça sentido. Acreditam que os alunos mais disciplinados, que trabalham mais, são os que terão mais sucesso.

A Geração X (23-33 anos, a primeira predominante feminina) acredita no equilíbrio. São cidadãos do mundo, toleram as diversidades. São confiantes, extrovertidos, arrogantes. São vistos pela geração anterior como “os que estão desafiando”, os que estão buscando o seu espaço. Muito competitiva e pragmática. Orientada para o resultado (e não para o tempo de trabalho). Querem crescimento rápido, movimento. É uma geração individualista, não querem trabalhar em equipe. Sobre qualificada (fizeram muitos cursos, sabem demais), acumularam diplomas e conhecimentos. Os X's não veem diferença entre profissional e pessoal, misturam os ambientes.

Trabalham em todo e qualquer local, pois acreditam na entrega do resultado. Para estes, a educação pode ser feita permanentemente.

A Geração Y, ou Millenials, (menos de 22 anos, 8% da população ativa) são os que estão sendo educados nesse momento. Não economizam dinheiro, querem viajar, conhecer, descobrir. A prioridade é estar em um grupo social, de preferência no centro deste. Não acreditam em fazer nada que não seja “*fun*”, e por isso a educação também deve ser “*fun*”. Esta educação tem que ter propósito, sentido, mas tem que ser divertida. Sem diversão, não há adesão. O mundo é beta, inacabado, está sempre em mutação. E isso é totalmente contra o que acreditam os X’s e Baby Boomers, por isso os cursos que hoje existem estão totalmente desarticulados com esta geração. Os Y’s gostam de coisas inacabadas, vão de um curso para o outro, gostam de fazer créditos em outras áreas, gostam de transversalidade. É uma geração empreendedora, pois não encontram nas empresas e escolas a forma como gostam de viver. A Geração Y se importa menos com o diploma, e mais com a informação. Tem diversos interesses ao mesmo tempo, e não conseguem ir a fundo em todos eles. Precisam de uma educação que permita essa transversalidade. É uma geração fluida, com *mindset* coletivo. São impacientes, rápidos e móveis. Querem mobilidade entre conhecimento, saberes, escolas, cidades. Acreditam que são aquilo que fazem, e por isso precisam de um sentido naquilo que fazem.

Para Luis Filipe Reis o problema está nesse ponto: as escolas, e as empresas, estão com dificuldade de juntar, ao mesmo tempo, propósito e diversão, fundamentais para atrair esses jovens. Para ele, o que as empresas, universidades e governos devem fazer com esse conhecimento sobre as diferenças é o grande desafio. Há um vazio, uma ignorância, que deve ser preenchida. É interessante notar que o professor fala, até com certo preconceito, que as pesquisas de gerações tem, em geral, um foco comercial, de mercado.

O próprio mercado é que ajuda na criação destes indivíduos transdisciplinares, através de uma oferta cada vez maior de produtos e serviços. Não há apenas uma maior oferta, mas também uma maior visibilidade de produtos que não são os mais populares.

Sobre este fato é muito interessante ler o que Chris Anderson (2006) nos traz sobre o tema:

A era do “um tamanho serve a todos” está acabando, e em seu lugar está algo novo, um mercado de multiplicidades. Nós estamos, afinal de contas, falando sobre a vasta maioria de tudo. A maior parte de filmes não são *hits*, a maioria das músicas não chega ao top 100, a maior parte dos livros não são best-sellers (...) assim como nem todos os programas são feitos para o horário nobre. Muitos deles nem tem audiência significativa.

O simples esquema no qual havia poucos hits importantes e todo o resto que não importava está agora se tornando um mosaico de milhões de mini-mercados e micro-estrelas. Cada vez mais o mercado de massa está se tornando uma massa de nichos.

As pessoas estão indo fundo nos catálogos. Muito além do disponível na *Blockbuster* e demais locadoras. E quanto mais encontram, mais elas apreciam. Quanto mais longe andam do caminho batido, mais descobrem que seu gosto não é tão *mainstream* como achavam (ou como elas tinham sido levadas a acreditar pelo marketing, centrado na cultura dos *hits*, e simplesmente carente de alternativas).” (ANDERSON, 2006).

Tudo isso acaba por gerar indivíduos com gostos e experiências mais diversificados. Eles têm uma maior vontade e habilidade em buscar informações e, principalmente, são mais capazes de fazer relações entre tantos pontos diferentes. Acima de tudo, são capazes de respeitar as individualidades (mesmo que compreendendo-os como parte de um todo).

2. METODOLOGIA

Para a elaboração deste trabalho foram utilizadas duas metodologias distintas e complementares que foram trabalhadas de forma simultânea.

2.1 ENTREVISTA

Uma vez que a transdisciplinaridade se propõe a atuar a fim de resolver problemas práticos, nada mais sensato do que ouvir profissionais que atuam de alguma forma com comunicação. Para isso, buscou-se uma abordagem mais ampla a fim de possibilitar aos entrevistados expressarem suas opiniões da maneira mais livre possível, mas ainda assim que dentro do tema proposto. Para esta coleta de informações optou-se pela realização de entrevista semiestruturada. Tal modelo foi escolhido uma vez que segundo Triviños (1987), ele favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade.

Para Manzini (2003), a entrevista semiestruturada direciona-se para um assunto sobre o qual é elaborado um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para ele, esse tipo de entrevista, por se tratar de um formato mais livre, não atrelado à rigidez das alternativas pode fazer emergir informações de forma mais livre.

Seguindo este raciocínio elaborou-se o seguinte roteiro de perguntas:

- Se apresente e conte um pouco sobre a sua formação acadêmica;
- Atualmente qual o seu trabalho? (Explique e classifique);
- Você sente que há muita relação entre a sua formação e seu trabalho?
- Quais outros fatores você sente que interferem na sua atuação profissional?
- Como você costuma obter novos conhecimentos?
- Qual habilidade você julga mais importante que um profissional da sua área tenha? Por quê?
- Qual dica você daria pra você mesmo no início da carreira?

A escolha dos entrevistados levou em conta a notoriedade e importância dos profissionais em suas áreas (desde que com um mínimo de vínculo ou proximidade com a comunicação) e a identificação de características diversas que possibilitem considerá-los como profissionais transdisciplinares. Foram entrevistados os seguintes profissionais, de acordo com suas próprias definições expressas no início das entrevistas:

- André Carvalho, presidente da Red Bull Portugal, formado em Marketing pela Universidade de Lisboa.
- Eduardo Axelrud, VP de criação da Agência Competence (Porto Alegre) e formado em Publicidade e Propaganda pela PUCRS.
- Fábio Haag, tipógrafo e Diretor comercial da DaltonMaag, formado em Publicidade e Propaganda pela Unisinos.
- Igor Oliveira, sócio fundador da Semente Negócios e colunista da Zero Hora, formado em Administração pela UFRGS.
- João Castro Neves, presidente da Ambev, formado em Engenharia da Computação.
- Marcos Piangers, comunicador na rádio Atlântida e coordenador das áreas digitais e de inovação da rádio, formado em Jornalismo pela UFSC.
- Tiago Mattos, sócio fundador da Perestroika e do Aerolito, formado em Publicidade e Propaganda pela PUCRS e em Futurismo pela Singularity University.

2.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Por se tratar de um tema epistemológico, este trabalho fundamenta-se essencialmente na pesquisa bibliográfica. Buscou-se primeiramente o estudo de autores que, levaram ao desenvolvimento do conceito inicial de transdisciplinaridade, mais especificamente Basarab Nicolescu e Edgar Morin, este que é uma referência importante para o Romeno Nicolescu. Além disso, buscou-se também informações e opiniões de outros autores frente estas ideias, como os brasileiros Akiko Santos, Ana Cristina Souza dos Santos e Ana Maria Crepaldi Chiquieri, que analisam o trabalho dos dois anteriores. Contou-se também com uma série de outros autores que

possuem algum livro, artigo, ou outra forma de trabalho em cima da temática da transdisciplinaridade. Foi necessário, também, um retorno e estudo mais aprofundado de temas das ciências exatas como Física Quântica, através de autores clássicos como Heisenberg e, finalmente, outros estudos mais diversos em áreas da comunicação e outras ciências humanas. É importante destacar que muitos destes conteúdos se encontravam em inglês e alguns em espanhol, de forma que em muitos casos as citações aqui apresentadas são traduções livres feitas pelo próprio autor.

Este trabalho fundamentou-se portanto em quatro eixos principais: entrevistas, pesquisas específicas sobre transdisciplinaridade, pesquisas de base nas ciências exatas e pesquisas amplas na comunicação e ciências sociais.

3. CONCEITOS

“A epopeia cósmica da organização, continuamente sujeita às forças da desorganização e da dispersão, é também a epopeia da religação, que, sozinha, impediu que o cosmos se dispersasse ou se desvanecesse ao nascer. No seio da aventura cósmica, no ápice do desenvolvimento prodigioso de um ramo singular da auto-organização viva, prosseguimos a aventura à nossa maneira.” (MORIN, 2010).

A vida é o fenômeno mais elaborado de que temos conhecimento, manifestando sua extraordinária multiplicidade em diversas escalas. Mais do que o fato de estarmos vivos, o que de fato nos torna humanos é nossa capacidade de nos relacionarmos e de nos comunicarmos com o outro, seja esse outro humano, outras formas de vida (como o ambiente), ou ainda algo inanimado.

Estes relacionamentos e estas comunicações passam a criar uma série de sistemas de interação. São regras e padrões que foram se multiplicando e se transformando ao longo de milhares de anos, ao passo que toda a construção social em que vivemos é fruto de muitas e muitas transformações. Ao longo da história, o homem sempre buscou tentar entender a vida e o mundo em que está inserido. Da mesma forma como o mundo foi evoluindo, a forma de analisá-lo e compreendê-lo também.

A quantidade de informação existente no mundo cresce a um ritmo exponencial, ao ponto que 90% da informação existente no mundo foi produzida apenas nos últimos dois anos (DRAGLAND, 2013). Sem entrarmos no mérito da qualidade de toda esta informação produzida, é nítido que tamanha quantidade exige uma abordagem compatível com sua grandeza. Basarab Nicolescu (1999), físico teórico romeno, presidente e fundador do Centro Internacional de Estudos e Pesquisa Transdisciplinar (CIRET na sigla em inglês) questiona: “A harmonia entre as mentalidades e os saberes pressupõe que estes saberes sejam inteligíveis, compreensíveis. Todavia, ainda seria possível existir uma compreensão na era do big-bang disciplinar e da especialização exagerada?”. Como um primeiro impulso, tendemos a separar as coisas: matérias no colégio, especialidades médicas, setores numa empresa (redatores, diretores de arte e planejadores, se estivermos falando de uma agência de publicidade). Porém, toda essa divisão em uma era de tamanha quantidade de conhecimento tende a nos levar a uma verdadeira torre de

babel moderna. E, por mais assustador que possa parecer em um primeiro momento, uma forma interessante de lidar com toda “babelização” é partir do todo e entender que o conhecimento humano se baseia fundamentalmente na complexidade de suas relações e que, portanto, precisa de um elemento comum, uma forma de abordagem que não se cega pela proximidade, mas que se enriquece pela distância.

Historicamente o conhecimento era tido como algo unificado, que pouco a pouco foi sendo fragmentado em divisões, ou disciplinas criadas pelo próprio homem: “As disciplinas são criadas e mantidas pelas definições que seus membros criam e mantêm”. (P. BERGER, B. BERGER & KELLER, 1973). Entendendo todas estas separações como disciplinas, seja em que campo for, começaremos nossa análise:

“As disciplinas servem para criar os tipos de pesquisadores em que nos tornamos ao organizar atividades de pesquisa e o desenvolvimento profissional, construindo, portanto, identidades profissionais. Por exemplo, as disciplinas ditam quais atividades profissionais são apropriadas e quais conhecimentos serão reconhecidos e valorizados.” (LEAVY, 2011).

De uma forma muito simplificada podemos dizer que as disciplinas são áreas do conhecimento que foram cercadas. Patricia Leavy (2011), porém, afirma que conforme as fronteiras de uma disciplina vão se solidificando, a tendência é que haja cada vez mais uma maior especialização e, conseqüentemente, um distanciamento em relação ao elemento original de estudo (seja ele qual for). Há um bom tempo esta abordagem meramente disciplinar já vem mostrando sinais de enfraquecimento, como cita Edgar Morin (1999): “o conhecimento é a navegação em um oceano de incertezas, entre arquipélagos de certezas”. Estes mesmos arquipélagos, porém, também se encontram em constante modificação, ora se fragmentando em outras ilhas, ora com o surgimento de novas, assim como com a extinção de outras. Segundo Basarab Nicolescu (1999), do ponto de vista do pensamento clássico, não há mar nenhum entre as disciplinas, apenas o vazio completo, como o proposto pela física clássica. Uma vez que este defende uma abordagem transdisciplinar do conhecimento, Nicolescu acredita que ver cada disciplina como restrita a apenas um continente, cuja pertinência é inesgotável, é um entendimento muito restrito.

Domingo Adame (2012) explica que a aceleração sem precedentes da fragmentação do conhecimento levou a uma rejeição da partilha de conhecimentos, à falta de tolerância, e à separação da ciência e da cultura (cuja origem remonta pelo menos três séculos atrás). Para ele, a noção de disciplina, neste contexto, pode ser definida como uma categoria organizadora dentro do conhecimento científico, instituindo a divisão e a especialização. A organização do conhecimento em várias disciplinas tem estimulado modelos distintos, cada vez mais impedindo a integração metodológica e epistemológica.

“Pode-se re-imaginar um futuro que não é limitado por preconceitos disciplinares e conflitos do passado.” (IVANAJ, SHRIVASTAVA. 2012).

Tal visão de disciplina é muito clara quando pensamos numa noção de ensino onde toda a organização se dá nessa forma. Em contraponto, para Santos, Santos e Chiquieri (2009), na educação, o uso dos conceitos da Complexidade e da Transdisciplinaridade resgatam algumas metodologias de ensino, situando-as na percepção de outro **nível de realidade** requerido pela exigência da interlocução entre vários saberes. Em consequência do diálogo entre os saberes, tais metodologias trabalham o conhecimento em um outro nível. Não operam no nível da fragmentação disciplinar intransponível, mas no da unidade do diverso, no nível da unidade aberta do conhecimento. O saber resulta da articulação de uma rede de conhecimentos que não mais pertence ao nível dos opostos, das disciplinas segmentadas e, sim, ao nível da articulação, da unidade do diverso. Tal articulação deve se dar a partir da comunicação.

É necessário, portanto, a abertura destas cercas e a construção de pontes entre estas ilhas, e o entendimento de que tais divisões são formalidades criadas e sustentadas pelas definições de seus próprios membros. Obviamente que tal abertura também é um processo gradual que depende de uma mudança de mentalidade por parte de muitos estudiosos, pesquisadores, estudantes e profissionais. Assim, o encontro e a mistura entre as disciplinas pode ser feito através de diversas tentativas, resultado em muitas formas. Para Nicolescu (1999) a disciplinariedade, a pluridisciplinaridade, a multidisciplinariedade, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade são flechas de um mesmo arco do conhecimento, mas também podem ser consideradas como

diferentes lentes com as quais enxergamos a realidade. À medida em que as fronteiras entre as disciplinas - que em uma redução muito simplista são conhecimentos com objetos de pesquisa, metodologias, exemplos e ferramentas em comum - foram se intensificando, houve uma maior pressão direcionada a uma maior especialização dentro daquela disciplina, porém uma necessidade de transpor tais barreiras também se fez necessária.

Através de uma **multidisciplinariedade**, duas ou mais disciplinas colaboram em um mesmo projeto em uma espécie de coexistência, porém cada uma mantém seus valores, métodos e suposições. É, portanto, uma pesquisa paralela onde não há de fato uma sinergia e onde o resultado final se limita a soma das suas partes (LEAVY, 2011).

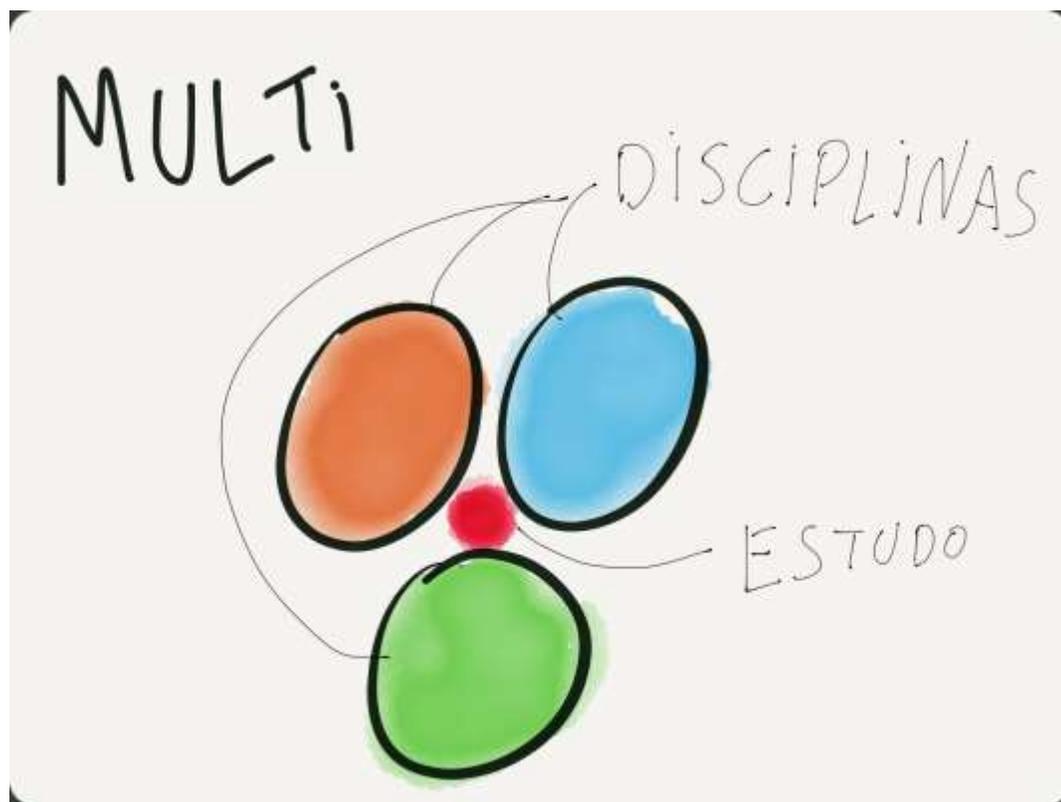


Figura 1: Multidisciplinaridade. Fonte: Desenho do autor.

Segundo Nicolescu (1999) a **pluridisciplinaridade** diz respeito ao estudo de um objeto de uma única disciplina por diversas disciplinas ao mesmo tempo. A pesquisa pluridisciplinar enriquece a disciplina em questão, porém esse enriquecimento está a serviço apenas dessa

disciplina. Em outras palavras, a abordagem pluridisciplinar ultrapassa as disciplinas, mas sua finalidade permanece inscrita no quadro da pesquisa disciplinar.

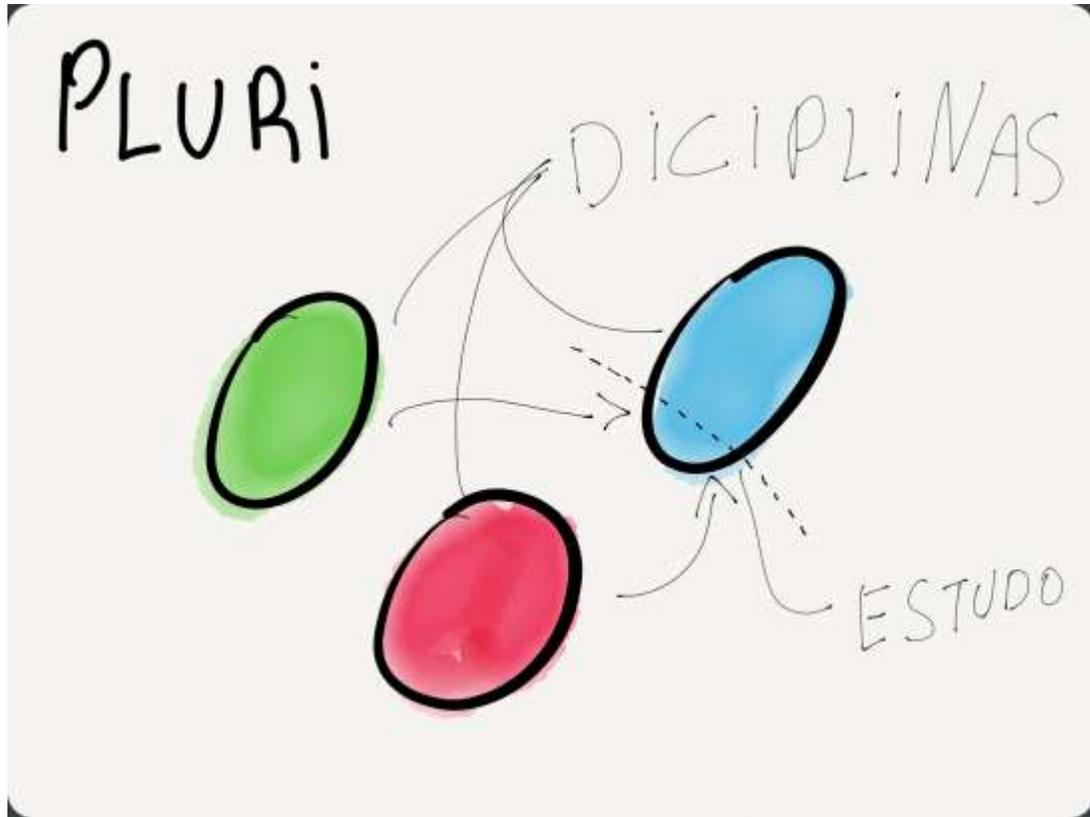


Figura 2: Pluridisciplinaridade. Fonte: Desenho do autor.

Já na **interdisciplinaridade** os estudos e as disciplinas se tocam, podendo gerar novas perguntas e, conseqüentemente, novas soluções. O nível de interdisciplinaridade de determinado estudo pode ser medido, segundo Nissani (1995), pelo número de disciplinas envolvidas, pela distância entre estas disciplinas, pela novidade e criatividade na combinação entre elas e no nível de integração. Os conceitos a respeito da interdisciplinaridade variam, mas por mais ampla que ela seja, não consegue desafiar a organização disciplinar do conhecimento. A interdisciplinariedade pode chegar até mesmo em um nível mais profundo de geração de novas disciplinas, como a transferência de métodos da física de partículas à astrofísica, gerando a cosmologia quântica, ou a física-matemática ou a arte-informática. Mas assim como na pluridisciplinariedade, a interdisciplinaridade também ultrapassa as fronteiras das disciplinas mas

se mantém com um fim à pesquisa disciplinar. Neste nível a interdisciplinaridade contribui para o que Nicolescu (1999) chama de big-bang disciplinar.

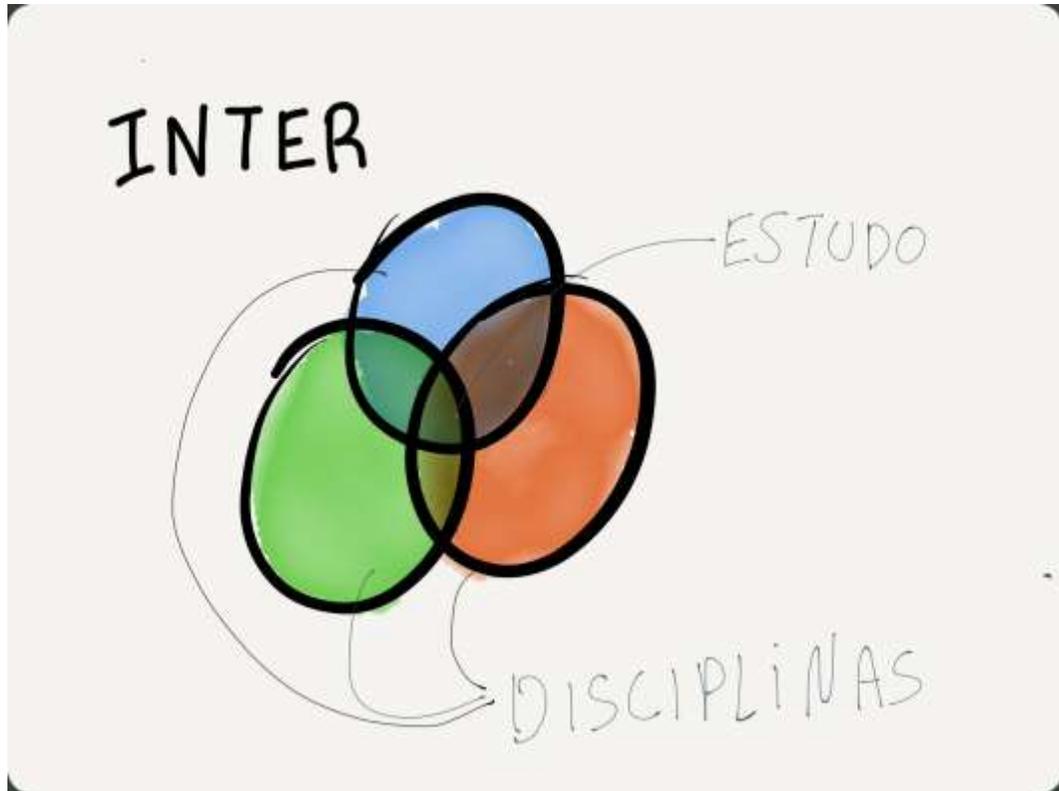


Figura 3: Interdisciplinaridade Fonte: Desenho do autor.

Finalmente chegamos à **transdisciplinaridade**, que, segundo Leavy (2011), emergiu a fim de transcender o conhecimento disciplinar para se direcionar de forma mais efetiva à resolução de problemas do mundo real. Esta é, portanto, uma concepção que é fruto de seu tempo, um tempo onde não há mais misticismos e nem espaços em branco. Onde divisões estanques não têm mais espaço e onde atribuir o universo como algo vazio é impensável. Com a infinidade de partículas nele existente, é tão absurdo quanto considerar o espaço entre as disciplinas como algo vazio ou inexistente.

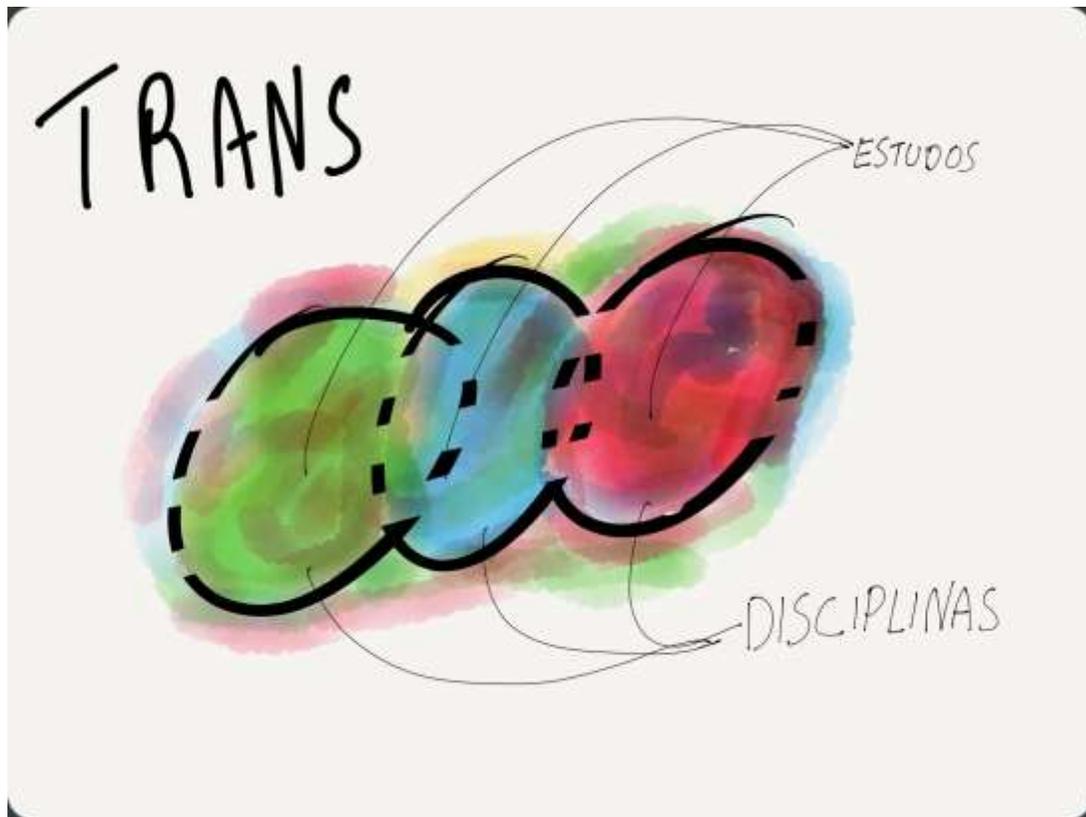


Figura 4: Transdisciplinaridade Fonte: Desenho do autor.

Cada uma destas concepções são, ao mesmo tempo, formas de encarar o estudo e o mundo e meras classificações. Logo, qualquer tentativa de absolutizar suas definições ou de querer colocar um conceito acima do outro é perigoso, uma vez que, sob uma ótica transdisciplinar, todos estes conceitos são complementares, e cada um cria situações que podem estimular um desenvolvimento da transdisciplinaridade.

Segundo Nicolescu (1999), a pesquisa transdisciplinar tem como objetivo a compreensão do mundo presente, impossível de ser inscrita na pesquisa unicamente disciplinar. Nesta mesma linha, o presente trabalho quer compreender a importância desta forma de análise dos saberes para um profissional contemporâneo, mais especificamente - por mais contraditório que possa ser uma limitação dentro de um contexto transdisciplinar - de um profissional de comunicação.

Como dito anteriormente, todas as formas são complementares, incluído a própria disciplinaridade que também não é antagonista às demais e sim parte integrante. Segundo

Nicolescu (1999), a transdisciplinaridade é apenas distinta das demais por sua finalidade de compreensão do mundo presente, que é impossível de ser inscrita na pesquisa disciplinar.

Neste contexto, este trabalho visa primeiramente compreender a lógica transdisciplinar, uma vez que se trata de uma concepção muito recente, e, com isto, compreender a importância de uma abordagem transdisciplinar do conhecimento para os profissionais de comunicação inseridos na contemporaneidade.

“Nosso entendimento da gênese do conhecimento na esfera vida-mundo são baseadas nas ideias de Gerald Holton, como apresentadas em seu livro *Thematic Origins of Scientific Thought: Kepler to Einstein*. A abordagem de Holton nos é importante precisamente no ponto em que ele busca pela origem da ciência no mesmo ponto em que a transdisciplinaridade se desenrola, a saber, estruturas do tipo vida-mundo. Não é uma coincidência o fato de Holton trabalhar não apenas com textos científicos e de filosofia, mas também com diários, correspondências, entrevistas, registros de laboratórios e currículos de ensino geral. Holton observa que a estrutura temática das atividades científicas podem ser consideradas como principalmente independente do conteúdo empírico e analítico das investigações. Isso é exposto no processo de se estudar aquelas oportunidades por escolha, que são basicamente disponíveis para um cientista. A ideia de Holton é lúbil o suficiente para ser capaz, por um lado, de manter a complexidade interna do experiência científica e a sua formação, enquanto, por outro lado, expressar repetições temáticas no desenvolvimento tanto do pensamento científico quanto do filosófico.” (KIYASHCHENKO, 2012).

4. COMPREENDENDO A COMUNICAÇÃO

“A comunicação constitui valorativamente um tema de importância consensual, cujo conteúdo, no entanto, está longe de ter sido esclarecido quando se passa à sua definição teórica. Em geral, a palavra tende a ser definida pelos meios, pelo uso e pelas aplicações: remete a uma multiplicidade de territórios raramente explicitada ou coerente entre si, servindo de passarela para diversas disciplinas, que tratam-na com enfoques na maioria das vezes divergentes, acentuados quando passamos das ciências humanas para as ciências naturais. No limite, a expressão não designa mais nada, transformando-se em simples rótulo, posto em um campo de estudos multidisciplinar, para o qual convergem ou se confrontam os mais diversos projetos de pesquisa, mas do qual não se tem o conceito.” (RÜDIGER, 2011).

Como citado na introdução deste trabalho, a transdisciplinaridade não invalida nem nega a existência de disciplinas, que são complementares e parte integrante do conceito transdisciplinar. Dentro desta perspectiva é bom compreender o que será tratado como comunicação. É importante destacar que a intenção aqui não é a realização de uma retomada histórica cobrindo as diversas abordagens e significados de comunicação, e sim de estabelecer a forma como será vista e interpretada daqui para frente.

Fernando Bueno (2012) afirma que a comunicação é difícil de ser teorizada nos mínimos detalhes, e que sempre foi tida por muitos teóricos como algo plano, um fluxograma bem definido, onde cada etapa do processo desempenhava papel único. Em meados do século XX, por exemplo, Shannon e Weaver (1949) criaram um modelo aceito por muitos anos, a chamada Teoria Matemática da Comunicação. Segundo esta teoria, toda comunicação segue o seguinte fluxo: Fonte > Transmissor > Canal > Receptor. Tal modelo prestou um bom serviço enquanto tínhamos definições lineares para tudo, não somente para a comunicação. Porém tal construção já não se aplica mais e segundo Putnam, Phillips e Chapman (1999) a comunicação deixou de refletir uma realidade e assumiu uma dimensão abrangente, quando é vista como “formativa”, por quem possui o sentido de criar e representar o processo de organizar.

Um primeiro, e fundamental, elemento a ser abordado aqui é da obrigatoriedade da comunicação na vida humana, uma vez que, segundo Scroferneker (2006), a comunicação faz parte da vida de cada indivíduo, independente de sua vontade. Essa comunicação manifesta-se de diferentes formas, impregnadas de significados, que necessitam ser interpretados e reinterpretados. Ainda segundo a autora, tudo que pode ser significado ou que produz uma nova

informação ou uma nova compreensão é comunicação, seja intencional ou não. Porém o que costumamos considerar como comunicação é a comunicação intencional estabelecida por e entre humanos. Este fator da intencionalidade versus não-intencionalidade é interessante de ser discutido, uma vez que como disciplina já estabelecida e atuante, faz sentido a opção em estudar apenas o lado intencional da comunicação. Por outro lado, uma vez que se propõe uma abordagem transdisciplinar desta, um estudo amplo contemplando intencionalidade e não intencionalidade se faz necessário.

A visão atual apresentada por Scroferneker (2006) é, de certa forma, até um pouco inocente quando fala de diálogo e respeito mútuo do “falar” e “deixar falar”, do “ouvir” e do “escutar”, do “entender” e “fazer-se entender” e principalmente do “querer entender”, afinal a comunicação se estabelece sem obrigatoriedade destes fatores. Até uma discussão completamente “sem respeito” levará a algum tipo de comunicação entre as partes. Apesar deste ponto, Scroferneker (2006) é precisa ao afirmar que a comunicação implica em trocas, atos e ações compartilhadas, pressupõe interação.

O conceito de comunicação para Héctor Vera (2006), no entanto, só pode ser explicado a partir de cada ação — podemos considerar aqui que sejam intencionais ou não — entre os indivíduos que trocam sentidos. Quer dizer, só se pode entender os processos de comunicação de formas complexas que ligam estruturas (de informação), com situações e assuntos. Comunicação trata da montagem e desmontagem dos significados que as pessoas fazem, instituições, sociedades, dentro de certas estruturas sociais, que são reconhecidos a partir de uma atribuição de significado histórico ou social.

Uma vez que podemos considerar a comunicação um processo cultural, afinal ela é cabível de interpretação, podemos antever um salto que permitirá à comunicação reclamar com mais força o seu papel de protagonistas das ciências sociais. “A revolução científica e tecnológica deve vir a ser a maior revolução cultural da história, porque ela transferirá a cultura, que até agora teve tendência para ficar à margem, para o centro da própria vida” (BARBROOK, 2009, p. 152).

A comunicação de certa forma sempre foi protagonista, apenas não foi tratada como tal. Se olharmos para nossos antepassados, as únicas análises que podem ser feitas são em cima de fósseis e de resquícios de comunicação, como pinturas rupestres, esculturas, e, mais tarde, outras

inscrições. Esta evolução técnica, que culmina hoje em um mundo ininterruptamente conectado, é um fator fundamental no crescimento da comunicação, uma vez que com o surgimento de seus instrumentos é que o seu estudo foi paralelamente se desenvolvendo. Estabelecer uma diferenciação clara entre comunicação e meios de comunicação se faz necessária, uma vez que os meios são **como** uma informação é propagada ao passo que a comunicação é **o ato** em si.

A partir do momento em que atingimos a maturidade das técnicas de comunicação que permitiram, principalmente nos últimos cem anos, a potencialização dos meios e a abrangência da comunicação, é que podemos evoluir com uma teoria da comunicação mais fundamentada em fatos e menos em apostas, esperanças de salvação ou alarmismos em cima da tecnologia mais recente. Obviamente que as tecnologias continuarão a evoluir, mas de uma forma muito ampla é difícil imaginar que possamos ter um estágio de comunicação superior conceitualmente ao que temos hoje, onde se está conectado à praticamente todo conhecimento da humanidade 24 horas por dia. Por mais que se criem *smartwatches*, óculos como o *Google Glass*, e implantes, ainda assim tal status irá se manter.

Com esta recente estabilidade percebe-se o verdadeiro poder e a grande importância da comunicação. No momento em que os meios e a técnica são virtualmente onipresentes e praticamente sem barreiras, podemos nos dedicar e direcionar nossos olhares para o processo de comunicação, que de fato sempre esteve presente independente do suporte técnico utilizado.

Se um excesso de especialização, que será problematizado adiante, é um problema, na comunicação tal característica se mostra ainda mais preocupante no momento em que entendemos comunicação como um processo. A respeito disso, Domingo Adame (2012) nos diz que a hiper-especialização e a compartimentalização de disciplinas — e podemos adicionar também as subdisciplinas — impedem o acesso a um conhecimento mais amplo e relacionado. Essa é a razão pela qual uma educação meramente disciplinar é cada vez mais insuficiente, e por isso há a necessidade de uma cooperação entre disciplinas, entre os vários centros de cultura e conhecimento, entre os diferentes conhecimentos (científicos, artísticos e técnicas).

Para Santos, Santos e Chiquieri (2009) essa sensação é incutida pelo sistema educacional disciplinar ao longo dos anos de estudo, delimitando fronteiras por meio de bibliografias; lógicas e epistemologias específicas; culturas, posturas e linguagens próprias. Ela demarca fronteiras em

torno de cada área de conhecimento, disso resultando “viseiras” que impedem “distraírem-se” com o entorno. Assim, as “grades” curriculares transformam-se em “grades” mentais, e os “especialistas” de cada parcela do conhecimento aparecem como “donos” das respectivas áreas da sua responsabilidade: “Os docentes ciosos desse sistema dizem: A disciplina é minha e não admito que outros de outras áreas venham me dizer o que fazer” (Santos, Santos e Chiquieri, 2009, p.14).

A cooperação que Adame (2012) cita só será possível através da comunicação. É a comunicação que deve funcionar como elemento de facilitação do fluxo de informações. Combater o isolamento das disciplinas deve ser um objetivo também da comunicação. Adame ainda cita que, quando isoladas, as disciplinas acadêmicas são menos adequadas para lidar com problemas pessoais e sociais mais amplos. A fragmentação das disciplinas leva à passividade e, no melhor dos cenários, a respostas para apenas parte do que as exigências da vida social demandam. Ou seja, apenas às respostas que cumprem os requisitos para se enquadrarem em uma única disciplina.

Ainda de acordo com Adame (2012), para uma melhor compreensão do mundo, a Universidade deve superar a disjunção radical do conhecimento em todas as disciplinas e estabelecer uma ponte entre elas. A Universidade no século XXI deve preparar pessoas que possam ser colocados entre, através e além, de sua disciplina, sua cultura, sua nação, sua política e sua religião.

Um paralelo interessante, e ao mesmo tempo uma crítica válida, é caracterizar a forma como a comunicação tem sido compreendida historicamente como um sistema autopoietico, ou seja, que é fechado nele mesmo e se reproduz a partir de si próprio. É um sistema que só pode ser perturbado (no sentido de estimulado) por irritações ambientais já reconhecidas, o que por si só já limita o seu potencial. Dentro deste paralelo apresentado por Sacha Kagan (2012), uma alternativa mais interessante seria a da comunicação como um sistema autoecopoiético, criativamente aberto e sensível a perturbações ambientais, permitindo a “emergência”, ou, em outras palavras, o inesperado. Neste caso ele é co-construído por si próprio, ao mesmo tempo em que pelo seu ambiente, ou seja, por outros sistemas (em vez de definir e projetar autisticamente seus caminhos de desenvolvimento).

Nota-se, portanto, que a comunicação apresenta traços nitidamente complexos, complexidade esta que segundo Nicolescu (1999) não é a complexidade de uma lata de lixo, sem ordem alguma. Uma coerência atordoante reina na relação entre o infinitamente pequeno e o infinitamente grande. Relações estas que interpretaremos como relações de comunicação. Um único termo está ausente nesta coerência: o vertiginoso vazio do nosso finito. O indivíduo permanece estranhamento calado diante da compreensão da complexidade. Entre as duas extremidades do bastão simplicidade e complexidade falta o terceiro incluído: o próprio indivíduo.

Este indivíduo, para Marchiori (2010), requer o entendimento de que inúmeras realidades existem dentro de um mesmo espaço, e fazem sentido para aquele grupo que daquela realidade participa. Esta visão é muito pertinente, principalmente quando se refere a “inúmeras realidades”, ideia que conversa com um dos conceitos fundamentais da transdisciplinaridade que veremos mais adiante.

André Carvalho, presidente da Red Bull Portugal, comenta em sua entrevista que muitas coisas interferem em seu trabalho, mas que, essencialmente, as pessoas são o mais marcante. Segundo ele, todas as pessoas influenciam, sejam as pessoas que você conhece, com quem trabalha, com quem negocia. Isto é percebido por ele como o fator mais difícil de ser controlado e, ao mesmo tempo, o mais legal de sua atuação profissional. Para ele, em última instância, quem faz as empresas, os países, e tudo mais, são as pessoas. Porém uma interpretação neste viés pode tornar tudo mais difícil, afinal, sempre irão haver muitos interesses, não só individuais mas de grupos de pessoas.

Podemos considerar o indivíduo como qualquer um que estiver envolvido em um processo de comunicação, ou seja, toda a raça humana. Para Bueno (2012), considera-se, então, a comunicação uma prática, um fenômeno intrínseco ao ser humano, extremamente difícil de ser explicado ou categorizado. Se por um lado considerar a comunicação exclusivamente humana é extremamente míope, e quase que um egoísmo-de-espécie, por outro se faz necessário uma vez que estamos estudando elementos específicos de nossa sociedade. Mais do que todo e qualquer ser humano, para os fins deste trabalho é considerado todo aquele cuja comunicação se apresenta como primeiro fator de importância ao desempenhar profissionalmente suas funções.

Dentro desta visão, Shrivastava (2012) explica que a escolha de colaboradores em uma organização é fundamental, e que a abertura de cada um é uma característica importante a ter em conta, por duas razões principais. Em primeiro lugar, abordagens transdisciplinares são bastante novas e poucas pessoas estão conscientes de suas vantagens. Quanto mais os colaboradores estiverem abertos para lidar com a novidade e a incerteza, mais eles vão estar dispostos a trabalhar de novas maneiras. Em segundo lugar, é a capacidade do colaborador de ter mente aberta para adotar e aceitar as motivações, atitudes e conhecimentos dos outros.

Indo mais adiante, podemos citar um termo que, por mais que já tenha virado um jargão de treinamentos de carreira, ainda se aplica, e muito, à realidade de trabalho. A **resiliência**, que na física diz respeito à capacidade de um sólido retomar seu formato original sem danos após uma situação de impacto ou estresse, é apresentada por Kagan (2012) como a capacidade de um sistema para suportar, resistir, superar ou se adaptar às mudanças do "fora" ou a partir dos ambientes de "dentro". Em outras palavras, a resiliência aponta para a capacidade de sobreviver no longo prazo, transformando as relações que se têm com o ambiente (superando de forma dinâmica, em vez de resistir à mudança estaticamente).

Em um exemplo mais prático, Eduardo Axelrud, VP de criação da agência Competence (Porto Alegre), afirma que a resiliência é uma das características mais importantes para um profissional de comunicação. Saber que talvez um trabalho não saia exatamente como o planejado é, para ele, fundamental, assim como curiosidade e ausência de preconceitos. Para ele, por mais que uma pessoa não goste de heavy-metal, talvez ela tenha que escutar para entender. É necessário, portanto, uma aceitação da diversidade.

A resiliência exige a preservação da diversidade (ou seja, tanto a biodiversidade quanto a diversidade cultural) e está relacionada com a aprendizagem do inesperado. Tal aprendizagem requer, como citado anteriormente, um sistema (autoecopoiético) que permita a abertura e flexibilidade, implicando em um grande grau de sagacidade, *serendipity* em inglês. Ou seja, um infortúnio bom, algo inesperado que leva a um desdobramento bom. Um exemplo disso é a história de que uma maçã teria caído da cabeça de Newton que, por sua vez, teria conseguido finalizar a teoria da gravidade.

“Serendipismo”, que seria a tradução do termo inglês, não é simplesmente um golpe de sorte. É uma ação que desencadeia uma série de outras reações, que acabam por estimular a criatividade de um indivíduo que, por sua vez, fará novas relações.

A criatividade recém citada é um termo que vem enfraquecendo pelo uso excessivo e sem critérios. Para Shrivastava e Ivanaj (2012), este é um elemento essencial da sustentabilidade empresarial. Muitos tipos de criatividade (científicas, organizacionais, sociais, artísticos, estratégico, etc.) precisam ser combinados para o desenvolvimento sustentável. É preciso desenvolver uma compreensão da criatividade como um processo mental, identificando fatores que a influenciem e a estimulem.

Esta influência sobre a criatividade é um fator ainda um pouco nebuloso, uma vez que as ideias sobre o que estimula ou não a criatividade não são um consenso. De qualquer forma, precisamos reconhecer que nossa mente está inserida em um paradigma de simplificação, onde, para Morin (2010) devemos entender que os conceitos que temos à nossa disposição são atomística em vez de molar, química em vez de organicista, isolado e estático em vez de co-produtiva, recursivo e interdependentes. É necessário sair deste paradigma para que possamos atingir uma maior criatividade.

Bruce Nussbaum (2013) reafirma que “Einstein era mais do que apenas um cérebro. Ele tocava violino, originalmente obrigado por sua mãe. Sua relutância foi transformada quando sua descoberta por Mozart inspirou um amor à música. Ele ia mal na escola, quase reprovando em alguns assuntos, enquanto se desenvolvia com excelência em matemática.” Estas características citadas aqui não são uma lista na qual profissionais precisam se enquadrar, mas sim habilidades providas por uma mentalidade transdisciplinar.

Marchiori (2010) destaca que a comunicação requer o entendimento de que inúmeras realidades existem dentro de um mesmo espaço, e fazem sentido para aquele grupo, que daquela realidade participa. Estas realidades podem ser compreendidas também como as nuances do trabalho e conhecimento de comunicação. Este conhecimento, para Morin (1999), é fonte de erro ou ilusão, uma vez que em nenhum lugar as armadilhas do conhecimento são ensinados, o que vêm devido ao fato de que todo o conhecimento é tradução e reconstrução. O mesmo se aplica à

comunicação que por mais que seja estudada, sendo um processo, jamais será totalmente controlada e compreendida.

Por fim, e ainda segundo Morin (2010), qualquer conhecimento, inclusive o científico, deve incluir em si uma reflexão epistemológica sobre os seus fundamentos, princípios e limites. A respeito dessa reflexão, a comunicação realiza de forma meramente autopoietica, voltada para si mesma, o que acaba por enfraquecê-la. Ela é, portanto, carente de uma reflexão quanto à sua posição frente às demais disciplinas e num contexto mais amplo do conhecimento como um todo.

5. O PENSAMENTO TRANSDISCIPLINAR

“O “movimento” intelectual e acadêmico denominado “transdisciplinaridade” se desenvolveu muito nos últimos 15 anos. Este movimento deseja ir “mais além” não somente da uni-disciplinaridade, como também, da multi-disciplinaridade (...) e da interdisciplinaridade (...). Ainda que a ideia central deste movimento não seja nova (Piaget a propôs nos anos 70 como uma “nova etapa” do conhecimento), sua intenção é superar a parcialização e fragmentação do conhecimento que refletem as disciplinas particulares e sua conseqüente hiperespecialização, e, devido a isto, sua incapacidade para compreender as complexas realidades do mundo atual, as quais se distinguem, precisamente, pela multiplicidade de seus sentidos, suas relações e interconexões que às constituem.” (MIGUÉLEZ, 2007)

Para analisarmos todo o contexto disciplinar é interessante partirmos de alguns dados, como os apresentados por Paul Shrivastava e Silvester Ivanaj (2012) em seu artigo sobre arte, tecnologia e gestão sustentável. Segundo dados da Agência de Estatística do Ensino Superior do Reino Unido, o número de disciplinas científicas teve um grande aumento ao longo da história, saindo de 7 em 1250, passando para 54 em 1950, saltando para 1845 no ano de 1975. Finalmente, em 2010, este número chegou a incríveis 8000 disciplinas científicas, segundo a National Science Foundation dos Estados Unidos (DRAGLAND, 2013).

Ao mesmo tempo em que em um contexto globalizado a organização do mundo pede mais e mais diversificação, atenção ininterrupta, ações rápidas e trabalhos cada vez mais complexos, temos esta fragmentação extrema das disciplinas e uma burocratização da pesquisa científica. Shrivastava e Ivanaj (2012) nos apontam que grande parte da pesquisa acadêmica que acontece hoje em universidades grandes e burocráticas são financiadas por grandes instituições internacionais, governos e empresas, que por sua vez filtram apenas o que é de seu interesse. Até este ponto nada de novo se olharmos a história da humanidade, onde grupos poderosos financiam o que mais lhes convém. O ponto aqui é que a pesquisa e o conhecimento estão, sim, evoluindo, e evoluindo profundamente, porém de uma forma desconectada e descontextualizada. Estamos criando grandes poços de conhecimento, praticamente sem ligação entre si, e que às vezes descem a níveis tão profundos que nem é possível recordar sua motivação inicial.

As disciplinas, portanto, não nos oferecem uma forma de conectar e interligar tais poços, suas possíveis relações entre si, com e através da cultura e da natureza. Tal complexidade e diversidade implicam em um conhecimento equivalente por parte das mais diversas esferas

sociais, a fim de atravessar os limites das disciplinas, instituições e realidades sociais. A abordagem que permite isto, segundo Shrivastava e Ivanaj (2012) é a transdisciplinaridade. Os dois também provocam: “Nós sabemos cada vez mais sobre cada vez menos, e num modo fragmentado e desconectado”.

Sommerman, Mello e Mendonça (1999), Coordenadores do CETRANS - Centro de Educação Transdisciplinar da Escola do Futuro da USP - nos afirmam logo na introdução do documento do Encontro Catalisador do Projeto “A Evolução Transdisciplinar na Educação II” que a transdisciplinaridade é uma teoria do conhecimento, é uma compreensão de processos, é um diálogo entre as diferentes áreas do saber e uma aventura do espírito. A transdisciplinaridade é uma nova atitude, é a assimilação de uma cultura, é uma arte, no sentido da capacidade de articular a multirreferencialidade e a multidimensionalidade do ser humano e do mundo. Ela implica numa postura sensível, intelectual e transcendental perante a si mesmo e perante o mundo. Implica, também, em aprendermos a decodificar as informações provenientes dos diferentes níveis que compõem o ser humano e como eles repercutem uns nos outros. A transdisciplinaridade transforma nosso olhar sobre o individual, o cultural e o social, remetendo para a reflexão respeitosa e aberta sobre as culturas do presente e do passado, do Ocidente e do Oriente, buscando contribuir para a sustentabilidade do ser humano e da sociedade.

O termo transdisciplinaridade em si é relativamente novo, tendo sido utilizado pela primeira vez em 1970 nas falas de Jean Piaget, Erich Jantsch e André Lichnerowicz no workshop internacional "Interdisciplinaridade - Ensino e Problemas de Pesquisa em Universidades", organizado pela Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE), em colaboração com o Ministério da Nacional Francesa educação e Universidade de Nice. Os processos multi, pluri, inter e transdisciplinares não são estanques e são graduais, desta forma Nicolescu (2010) trás a seguinte citação de Piaget:

“Por fim, nós esperamos ver sucedendo ao estágio de relações interdisciplinares um estágio superior, o que deve ser “transdisciplinar”, ou seja, que não será limitado a reconhecer as interações e/ou reciprocidades entre pesquisas especializadas, mas que irá localizar esses links dentro de um sistema total, sem barreiras estáveis entre as disciplinas.” (PIAGET, 1972 *apud* NICOLESCU, 2010).

Segundo Nicolescu, por mais que esta descrição seja vaga, há o mérito de apontar um novo espaço do conhecimento, sem barreiras entre as disciplinas. Porém, ainda segundo este autor, é preciso cuidado para não tentarmos tornar a transdisciplinaridade uma super-disciplina ou algo como uma ciência das ciências. Piaget nos leva a um sistema fechado englobando todas as disciplinas. Sem entrarmos em *detalhismos* excessivos, é preciso ter clareza de que a transdisciplinaridade não se limita em seu significado do prefixo trans de “entre” e “através” e chega principalmente no “além”. Para Nicolescu tal conceitualização de Piaget foi feita de forma totalmente consciente uma vez que o clima intelectual e o momento histórico ainda não permitiam uma abordagem que levasse para além de todas as disciplinas.

Ao longo do século XX houve algumas outras tentativas, além de Piaget e Nicolescu, de se conceituar e de chegar na classificação de transdisciplinaridade, algumas classificando-a dentro de um *framework* disciplinar, outras como uma hiper-disciplina ou ainda dentro de um contexto puramente matemático. Sommerman, Mello e Mendonça (1999), nos explicam que etimologicamente, **trans** é o que está ao mesmo tempo **entre** as disciplinas, **através** das diferentes disciplinas e **além** de todas as disciplinas, remetendo também à ideia de transcendência. O senso comum intui que todas essas inter-relações ocorrem no mundo e na vida. No entanto, uma vez que sempre seremos principiantes na compreensão, na incorporação e na implementação dessas inter-relações, devido à sua imensa complexidade, como podemos levá-las à educação e à pesquisa?

Toda essa ideia e terminologia não ocorreu simplesmente para respeitar a etimologia da palavra, e sim da longa prática de Nicolescu (1999) com a física quântica. Como ele mesmo afirma, pode parecer paradoxal que esta ideia dos limites do conhecimento disciplinar tenha se originado do coração das ciências exatas, quando na verdade é uma evidência do fato que depois de um longo período o conhecimento disciplinar atingiu os seus próprios limites, com consequências profundas não só para a ciência, mas também para a cultura e a vida social. Mas se o conhecimento disciplinar atingia os seus próprios limites, era necessária a formulação de uma metodologia, uma vez que a ausência de uma metodologia não permite um estudo científico de fato e nos limita a um mero modismo. Para Nicolescu (1999) esta metodologia deveria ser aberta e não dogmática, de forma que a transdisciplinaridade fosse definida por sua própria e única

metodologia que ao mesmo tempo fosse compatível com diversos outros métodos. Desta forma a transdisciplinaridade se baseia em uma única metodologia, que por sua vez pode ter variações. A unificação entre as ciências humanas e as exatas não pode, porém, ser atingida utilizando-se de uma metodologia da ciência moderna que é formulada na ausência do sujeito que por sua vez tem a presença irreduzível na transdisciplinaridade.

A carta de transdisciplinaridade adotada no Primeiro Congresso Mundial da Transdisciplinaridade realizado no Convento de Arrábida, em Portugal entre 2 e 6 de novembro de 1994 diz em seu primeiro artigo: “Qualquer tentativa de reduzir o ser humano a uma mera definição e de dissolvê-lo nas estruturas formais, sejam elas quais forem, é incompatível com a visão transdisciplinar”.

Com isto, segundo Santos, Santos e Chiquieri (2009), uma nova metodologia se fez necessária, fundamentando na lógica quântica e considerando os conceitos da Teoria da Complexidade, formulando a **lógica do terceiro incluído** e, por fim, sistematizando a Metodologia Transdisciplinar. Os três pilares que sustentam a metodologia transdisciplinar são, segundo Santos, Santos e Chiquieri (2009):

1. Diferentes (vários) níveis de realidade.
2. Lógica do Terceiro Termo Incluído
3. Complexidade.

5.1 - MÚLTIPLOS NÍVEIS DE REALIDADE

As descobertas da Física, no início do século XX, revelaram que, nas escalas muito pequenas do interior do átomo, as leis e os conceitos da física clássica (newtoniana) e da lógica clássica (aristotélica) não respondem. Já então essas descobertas forneciam elementos para a construção da nova lógica e a possibilidade de perceberem **diferentes níveis de realidade**. Cada nível seria regido por leis, lógicas e conceitos diversos:

“A nova concepção do universo físico não foi facilmente aceita, em absoluto, pelos cientistas do começo do século. A exploração do mundo atômico e subatômico colocou-os em contato com uma estranha e inesperada realidade que parecia desafiar qualquer descrição coerente. Em seu esforço de apreensão dessa nova realidade, os cientistas tornaram-se irremediavelmente conscientes de que seus conceitos básicos, sua

linguagem e todo o seu modo de pensar eram inadequados para descrever fenômenos atômicos. Seus problemas não eram meramente intelectuais; remontavam ao significado de uma intensa crise emocional e, poderíamos dizer, até mesmo existencial. Foi preciso muito tempo para que superassem essa crise, mas, no final, foram recompensados por profundos insights sobre a natureza da matéria e sua relação com a mente humana.” (CAPRA, 1998).

Na física, segundo Leite (2008), as relações de incerteza puderam, então, ser expressas como a impossibilidade em especificar simultaneamente a posição e a velocidade exatas de uma partícula, mais especificamente um quantum, que é a quantidade mínima de qualquer entidade física envolvida em uma interação. A maior precisão nos resultados de medida de uma das grandezas implica a menor precisão na medida da outra grandeza. Tais relações elaboradas por Heisenberg (1962) nos apresentam a uma ideia de indeterminismo, que por sua vez não significa acaso ou imprecisão. Para Nicolescu (1999), o maior impacto cultural da revolução quântica é, sem dúvida, o de colocar em questão o dogma filosófico contemporâneo da existência de um único nível de Realidade:

“Deve-se entender por nível de Realidade um conjunto de sistemas invariável sob a ação de um número de leis gerais: por exemplo, as entidades quânticas submetidas às leis quânticas, as quais estão radicalmente separadas das leis do mundo macrofísico. Isto quer dizer que dois níveis de Realidade são diferentes se, passando de um ao outro, houver ruptura das leis e ruptura dos conceitos fundamentais (como, por exemplo, a causalidade). Ninguém conseguiu encontrar um formalismo matemático que permita a passagem rigorosa de um mundo ao outro. Isto não impede os dois mundos de coexistirem. A prova: nossa própria existência. Nossos corpos têm ao mesmo tempo uma estrutura microfísica e uma estrutura quântica.” (NICOLESCU, 1999).

A visibilidade da existência de pelo menos dois níveis de realidade no estudo dos sistemas naturais é um marco na história do conhecimento humano. Isto nos faz refletir sobre não apenas a coesão física da vida como também sobre a vida social e individual. Afinal de contas, como é apresentado por Shrivastava e Ivanaj (2012), artistas, cientistas, engenheiros, gerentes e outros, também são pessoas “normais” tentando encontrar respostas. Para eles: *“A transdisciplinaridade oferece uma nova reflexão do diálogo entre as disciplinas, entre as práticas e as profissões.”* (SHRIVASTAVA, IVANAJ, 2012).

5.2 TERCEIRO TERMO INCLUÍDO

Desde muito cedo somos ensinados a pensar dentro de uma lógica clássica e binária constituída exclusivamente de dois valores: Verdadeiro ou Falso. Tiago Mattos, sócio-fundador da Perestroika, comenta que esta lógica remete ao período da revolução industrial e à formatação da escola pública, gratuita e massificada. Tal formato refere-se, tanto conceitualmente quanto na prática, à uma fábrica, com a presença de sirene, uniformes, e uma serialização do ensino, fragmentado em períodos e anos. Tal formato de ensino se mantém praticamente intacto até hoje e mantém a lógica de ensinar as pessoas a trabalharem em uma fábrica, com uma lógica simplesmente de certo e errado, chefes e subordinados, ordens e processos. Porém cada vez menos pessoas trabalham em fábricas e cada vez mais pessoas tem acesso à educação.

Boa parte da nossa compreensão de mundo deriva disso, a partir de conceitos de certo e errado, heróis e vilões, doença e remédio, bons e maus. Ainda vivemos em uma sociedade pautada de forma ampla pela dualidade, o que por vezes pode levar a uma perigosa vontade de enquadrar todo e qualquer fenômeno dentro desta relação.

Porém mais do que uma simples compreensão social, Santos, Santos e Chiquieri (2009), nos explicam que a lógica clássica levou a um diálogo cada vez mais difícil entre as disciplinas (como diferentes recortes da realidade), pois estimulou uma estrutura disciplinar rígida, com fronteiras fixas e um olhar cada vez mais fragmentado, impondo-se uma objetividade plena e a não-contradição. No entanto, como dito anteriormente, a física quântica revela que nas dimensões muito pequenas (interior do átomo), os fenômenos apresentam comportamentos que não respondem à lógica clássica. Uma vez que na microfísica os opostos se complementam, tais descobertas nos levam a lógica do terceiro termo incluído. Santos, Santos e Chiquieri (2009) nos apresentam tal lógicas no diagrama a seguir:

Lógica clássica	Lógica do Terceiro Termo Incluído
<ol style="list-style-type: none">1. O axioma da identidade: $A \text{ é } A$;2. O axioma da não-contradição: $A \text{ não é não-}A$;3. O axioma do terceiro excluído: não existe um terceiro termo T que é ao mesmo tempo A e não-A.	<ol style="list-style-type: none">1. O axioma da identidade: $A \text{ é } A$;2. O axioma da não-contradição: $A \text{ não é não-}A$;3. O axioma do terceiro incluído: existe um terceiro termo T que é ao mesmo tempo A e não-A.

Fonte: NICOLESCU, 1999 *apud* Santos, Santos e Chiquieri, 2009.

Um Axioma é, segundo o dicionário Michaelis (2009), um “princípio evidente, que não precisa ser demonstrado. Norma admitida como princípio.” Ou seja, é uma base sólida para a argumentação e construção de uma teoria. E é justamente no terceiro Axioma que se constitui um dos pilares da transdisciplinaridade, pilares estes, é bom lembrar, que estão intimamente relacionados e não existem uns sem os outros. É apenas com esta interdependência em mente que se pode compreender a lógica do terceiro termo incluído, uma vez que este depende dos níveis de realidade para se concretizar:

“Para se chegar a uma imagem clara do sentido do terceiro incluído, representemos os três termos da nova lógica — A, não-A e T — e seus dinamismos associados por um triângulo onde um dos ângulos situa-se num nível de Realidade e os dois outros num outro nível de Realidade. Se permanecermos num único nível de Realidade, toda manifestação aparece como uma luta entre dois elementos contraditórios (por exemplo: onda A e corpúsculo não-A). O terceiro dinamismo, o do estado T, exerce-se num outro nível de Realidade, onde aquilo que parece desunido (onda ou corpúsculo) está de fato unido (quantum), e aquilo que parece contraditório é percebido como não-contraditório.” (NICOLESCU, 1999).

A lógica do terceiro incluído, para Nicolescu (1999), não abole a lógica do terceiro excluído: ela apenas limita sua área de validade. O Terceiro termo incluído continua a valer, principalmente em situações mais triviais e do dia a dia, como por exemplo a circulação de veículos onde não há a mínima necessidade de se incluir um terceiro sentido além do permitido e proibido. Por outro lado, quando lidamos com situações complexas como política ou organização social, querer limitar as opções em dois campos antagônicos é perigoso. Bem ou mau, esquerda ou direita, conterrâneos ou estrangeiros, homens ou mulheres, héteros ou gays, pretos ou brancos, são análises que ficam mais sensatas sob a ótica do terceiro termo incluído.

Outro fator interessante de se notar aqui são as relações sociais que também podem ser compreendidas dentro de uma lógica do terceiro termo incluído, moldar x ser moldado, influenciar x ser influenciado. Nestas relações o homem não apenas atua como agente, como também sofre as ações. Os sujeitos são, portanto, simultaneamente dependentes e autônomos, influenciando e sendo influenciados pela sociedade, em uma espiral eterna.

5.3 COMPLEXIDADE

“Devemos aprender com, e não termos medo da complexidade”. Com esta citação de David Haley (2011) é que começaremos a falar de complexidade.

A complexidade que nos é apresentada como o terceiro pilar da transdisciplinaridade é também fator fundamental nos estudos de Morin (1977), que coloca o paradigma da complexidade como um forte desafio à fragmentação e ao espírito reducionista que continua a dominar a academia.

Já de início é interessante exemplificar este conceito de forma visual. É importante destacar a importância da análise das ilustrações em comparação umas com as outras e com seus relativos títulos.

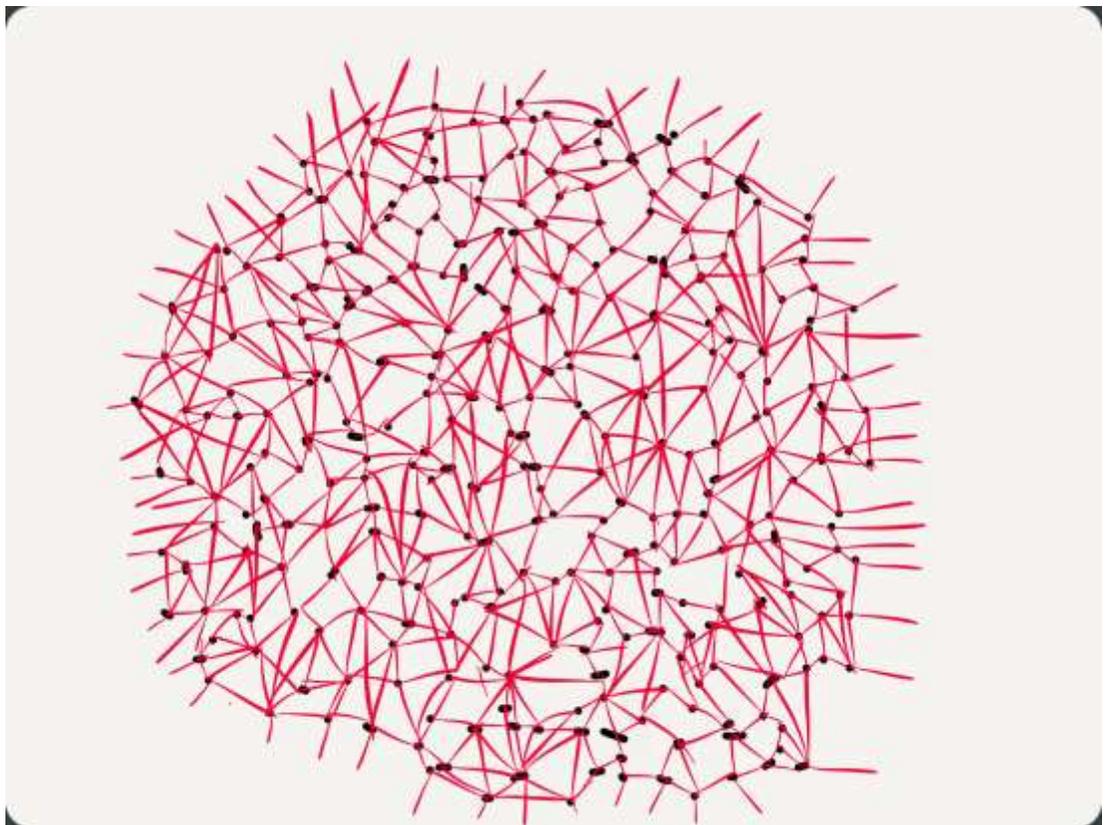


Figura 5: A Realidade Complexa Fonte: Desenho do autor.

A complexidade não é algo novo, mas se apresenta cada vez mais em todos os campos, dos mais clássicos aos mais jovens, nas ciências humanas e nas exatas. Afinal de contas, tudo está

conectado, os elementos da vida e da natureza possuem inúmeras conexões com a vida de cada um, que, por sua vez, influenciam de volta a vida e a natureza formando um todo complexo.

Um todo este que Morin (1977), nos apresenta como sendo de fato uma macro-unidade, mas cujas partes não estão fundidas e não são meramente parte deste todo, elas são ao mesmo tempo parte do todo e parte de sua própria individualidade. Para o autor, há exemplos de sistemas atômicos, biológicos e sociais que mostram que não são apenas a composição da unidade proveniente da diversidade como também uma composição de uma diversidade interna oriunda da unidade. Como por exemplo, a sociedade atual não apenas identifica mais seus indivíduos por uma única identidade cultural. O hip-hop, para usarmos um exemplo contemporâneo, permite não apenas uma identificação como de alguém pertencente ao “grupo”, como também permite o desenvolvimento de diferenças. Expressões individuais permitem uma evolução ou até mesmo o desdobramento em variações da identidade original como, neste caso, com o surgimento de variações de gêneros musicais, por exemplo. Mais do que isto, um único indivíduo pode estar inserido em diversas identidades culturais. Pode ser ao mesmo tempo um praticante de break dance, o que o caracteriza como membro da cultura hip-hop, como também um frequentador de um terreiro de umbanda, o que o caracteriza como membro das religiões afro. Este mesmo indivíduo pode ter virtualmente infinitas identidades culturais, pode ser um pesquisador da comunicação e defensor de algum partido político. Se limitar em cada uma destas nuances seria forçar uma análise ou classificação dentro de uma estrutura engessada e exageradamente especializada.

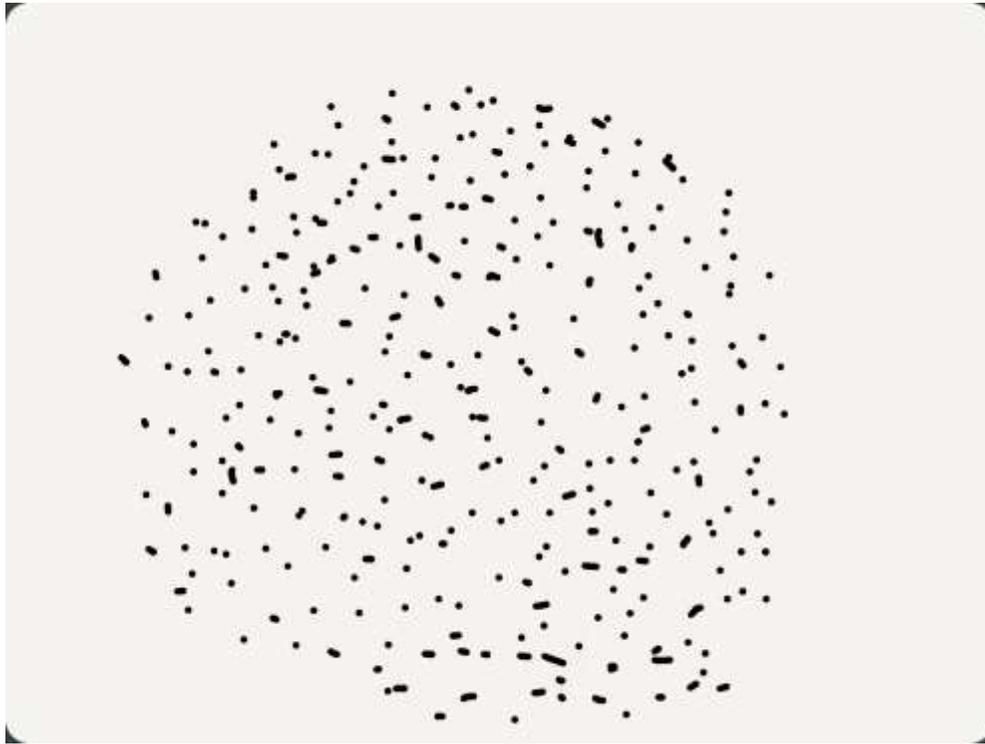


Figura 6: Visão Especializada Fonte: Desenho do autor.

Este equilíbrio entre o todo e as partes é também algo conflituoso, uma vez que todo sistema contém forças que são antagonistas à sua própria sobrevivência, mas que são, de alguma forma, neutralizadas, constantemente reprimidas, ou absorvidas de forma que organismos vivos só podem ser entendidos como um processo contínuo de desorganização e organização constantes.

Tal caráter conflituoso também é apresentado por Morin (1977), na noção de que “o todo é maior que a soma de suas partes”. Este princípio é comumente reconhecido e perceptível de forma intuitiva a partir de qualquer observação de organizações no macro ambiente, uma vez que algumas características aparecem apenas quando combinadas com outras. Desde uma empresa que é mais do que a soma de seus funcionários e sedes, até um clube de futebol que é mais do que soma de seus jogadores, uniforme e torcida.

O todo é menor que a soma de suas partes: uma vez que algumas características das partes por sua vez são suprimidas estando dentro do todo. Uma multidão de pessoas em um

estádio é uma torcida, porém os desejos em ambições de cada um deles não se manifestam ou não são claramente identificáveis neste enquanto partes dentro de um todo.

O todo é maior que o todo: uma vez que o todo influencia as partes que por sua vez influencia o todo que por sua vez influencia a si próprio, ele é, portanto, uma organização dinâmica.

O todo é também menor que o todo: uma vez que indivíduos isolados não tem uma noção da sociedade em sua totalidade, que por sua vez não faz ideia dos desejos em ambições destes indivíduos, que por sua vez são formados por células que estão totalmente alheias tanto aos desejos quanto a estrutura social.

É importante destacar que estas quatro noções são simultâneas e que o próprio Morin (1977), nos alerta para não isolarmos nenhuma delas. Há, por exemplo, um risco de buscarmos sair de um mundo hiper-especializado para outro cuja visão seja apenas holística, ou seja, apenas do todo. Morin (1977), defende que o holismo vem do mesmo princípio simplista ao qual se opõe, isto é, à uma simplificação e uma redução ao todo.

Precisamos apenas ter cuidado para não criar uma guerra de termos. Tratamos aqui o termo “holismo” da mesma forma com que Capra (2001), trata, oriundo do grego "holos", "totalidade", referindo-se a uma compreensão da realidade em função de totalidades integradas cujas propriedades não podem ser reduzidas a unidades menores. O holismo é, portanto, parcial e unidimensional, uma simplificação e não uma visão completa, é a tentativa de criar um conceito mestre que pode nos levar a um neototalitarismo do todo através da manipulação do indivíduo em nome do todo.



Figura7: Holismo Fonte: Desenho do autor.

Há também uma noção de que as partes podem também ser maiores que o todo, afinal o progresso não necessariamente está na formação de todos cada vez maiores. Ele pode estar na independência de suas partes, ou até mesmo na autoconsciência, como apresentada na fala de Pascal (1966): “Mas mesmo se o universo fosse para esmagá-lo, o homem ainda seria mais nobre do que o seu assassino, porque ele sabe que ele está morrendo e a vantagem que o universo tem sobre ele O universo sabe nada disto”.

Pascal (1966) possui também outra citação recorrente no trabalho de Morin (1977), que nos ajuda a compreender bem a ideia de todos e partes aqui apresentada:

“Tudo o que existe, então, é ao mesmo tempo causa e efeito, *dependent and supporting* (...) e tudo é mantido unido por uma ligação natural, embora imperceptível, que une as coisas mais distantes e mais diferentes. Considero que é impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, ou conhecer o todo sem conhecer as partes.” (PASCAL, 1966 *apud* MORIN, 1977).

Não podemos, portanto, ver as coisas na forma de uma única unidade, seja ela uma unidade-global ou uma microunidade, é preciso ver as duas simultaneamente. Santos, Santos e

Chiquieri (2009), nos explicam que o filósofo alemão Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831) pregava a necessidade da visão do todo para dimensionarmos as verdades limitadas, sendo que o todo é sempre provisório, em constante devir. Assim, o todo não tem o status de permanência, ao contrário, o todo está em permanente mutação. O fim é sempre o começo de outro processo. Igualmente, os conceitos estabelecidos em determinado momento histórico também são provisórios, pois a realidade está constantemente assumindo formas novas.

Este caráter fluido da totalidade é, segundo Kagan (2012), resultado de um processo infinito onde a organização cria ordem, mas, ao mesmo tempo, cria a desordem em um loop eterno. Nesse processo a emergência não só traz novas qualidades para todo o sistema e de suas partes como também suprime certas qualidades das partes seguindo as novas restrições impostas pelas estruturas emergentes. As tensões são, portanto, ricas e complexas, atuantes entre as diferentes partes, e entre as partes e o todo.

5.4 A METODOLOGIA TRANSDISCIPLINAR

Para Nicolescu (1999), sem uma metodologia a transdisciplinaridade seria uma proposta vazia. Os Níveis de Realidade, a Complexidade e a Lógica do Terceiro Incluído, definem a metodologia da transdisciplinaridade. São, portanto, conceitos mais amplos e apenas se nos basearmos neles é que poderemos inventar os métodos e modelos transdisciplinares adequados a situações particulares e práticas.

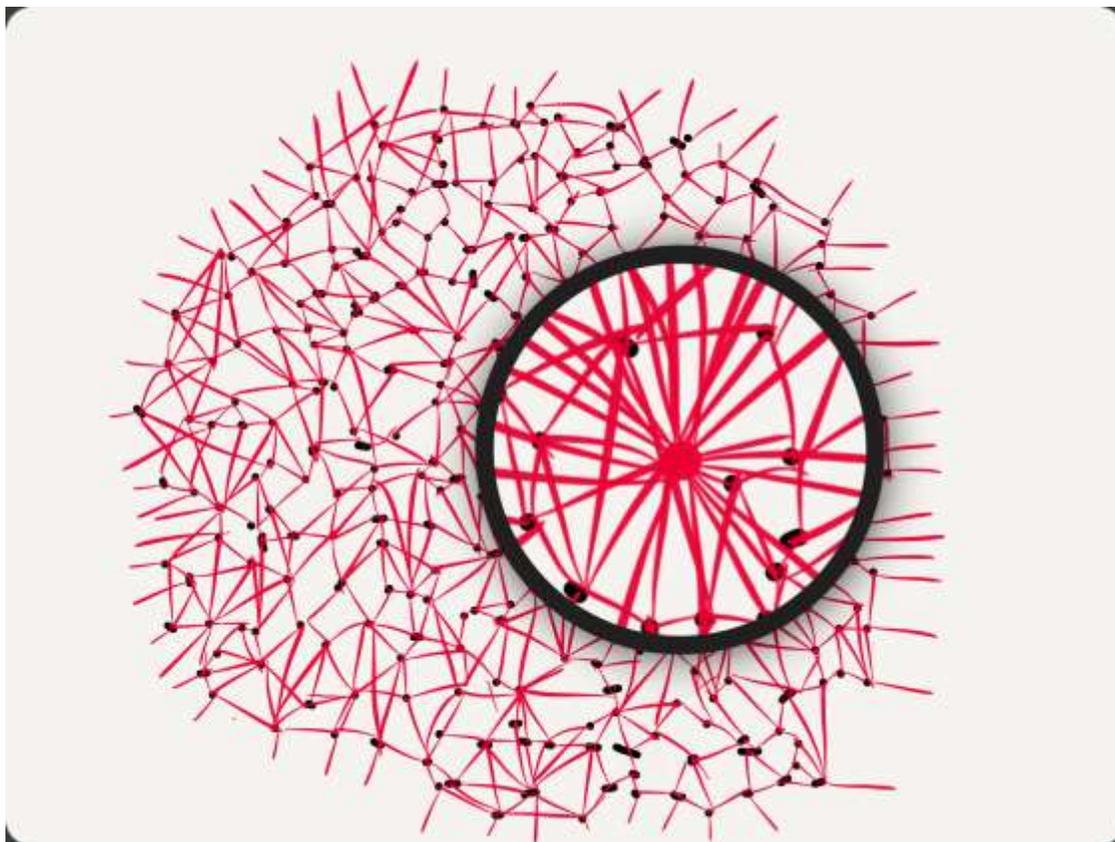


Figura 8: Visão Transdisciplinar Fonte: Desenho do autor.

Tal característica nos permite inclusive traçar um paralelo com os três postulados da ciência moderna (1. a existência de leis universais, de caráter matemático; 2. a descoberta destas leis pela experiência científica; 3. a reprodutibilidade perfeita dos dados experimentais) que permanecem imutáveis desde a época de Galileu, mesmo com sua diversidade de métodos, teorias, e modelos que compreendem a história de diferentes disciplinas científicas.

No entanto, para Nicolescu (1999), uma única ciência satisfaz inteira e integralmente os três postulados: a física. As outras disciplinas científicas só satisfazem parcialmente os três postulados metodológicos da ciência moderna. Por exemplo, a comunicação não possui uma formalização matemática rigorosa assim como um número enorme de outras disciplinas, o que não leva à eliminação dessas disciplinas do campo da ciência. Mesmo as ciências de ponta, como a biologia molecular, não podem pretender, ao menos por enquanto, uma formalização matemática tão rigorosa como a da física. Ou seja, há graus de disciplinaridade de acordo com uma adequação em diferentes níveis dos três postulados metodológicos da ciência moderna. Da

mesma forma podem haver diferentes graus de transdisciplinaridade proporcionais à maior ou menor satisfação dos três postulados da metodologia transdisciplinar.

6 DESDOBRAMENTOS E COMPREENSÕES DA TRANSDISCIPLINARIDADE

Com a clareza dos três pilares que sustentam a metodologia transdisciplinar (Múltiplos níveis de realidade, Lógica do Terceiro Termo Incluído e Complexidade), é possível olhar para as relações indivíduo-sociedade, entendendo que, como afirmam Santos, Santos e Chiquieri (2009), os homens não são simplesmente moldados pela sociedade. Eles se adaptam ao tempo que também atua com interpretações próprias aos estímulos externos e reagem segundo seus interesses e ideais. Nessas interações, os sujeitos são, simultaneamente, dependentes e autônomos: influenciam e são influenciados pela sociedade. Esta os humaniza com seus códigos e estes, ao serem vividos, são processados segundo interpretações particulares e assim se afirmam na sociedade.

Porém nota-se que este sentimento de sentir-se primeiro como uma parte dentro de um todo é ainda presente em nossa sociedade (urbana, ocidental), porém de uma forma menos intensa do que costuma ser em sociedades mais ligadas à terra.

Dentro desta percepção, Nuñez (2012), comenta que em muitas culturas (tanto da América do Sul, Central e do Norte como em culturas orientais antigas) encontramos a presença de complexos sistemas de conhecimento que incluem uma noção holística da realidade e uma visão sagrada da vida. A relação empática com a natureza que os povos indígenas têm é cheia de cuidados, afetividade e sensibilidade. Os elementos da natureza (água, o fogo, a terra, o vento) estão “vivos”, não como pessoas ou animas, mas sim como forças de interação; portanto, o relacionamento com esses elementos tem profundos impactos na forma como as pessoas entendem os processos naturais e biológicos e como elas assumem o ato de conhecimento. Neste ato, os povos indígenas se comunicam com a natureza em uma experiência sensível. Assim, a experiência cognitiva é incorporada em suas vidas cotidianas e rituais, desta forma estes povos integram essa compreensão na vida diária em uma consciência de uma ecologia geral e do respeito básico para a vida. Por mais que esta experiência seja sobreposta por algo sagrado, o conhecimento se dá na compreensão dos processos naturais dentro de um todo.

Este exemplo é pertinente, pois joga uma luz para a compreensão não apenas da noção de parte e de um todo, mas, principalmente, entre os processos, as ligações, a comunicação entre

cada um dos elementos. O conhecimento e o aprendizado são, portanto, processos, e dependem fundamentalmente da comunicação para tal feito. Este ponto será retomado mais adiante.

6.1 MAS AFINAL, PARA QUE SERVE O CONHECIMENTO?

“Conhecer nossa relação com nós mesmos, com os outros? Compreender o incognoscível? O sentido e o objetivo da vida e da energia cósmica? Chegar a níveis de realidade cada vez mais sutis e indescritíveis? Ou simplesmente concretizar o desenvolvimento do ser, a harmonia, o crescimento físico e espiritual, preservar a saúde, viver bastante?” (NICOLESCU, 1999).

Tentar responder a estes questionamentos é algo audacioso. Seria como querer responder a respeito de que para serve a vida. Porém, dentro de uma lógica transdisciplinar, poderíamos responder sim e não para todas estas perguntas.

Antes de iniciarmos uma análise mais teórica, é interessante olharmos para as respostas dos entrevistados quando perguntados sobre a forma como eles buscam novos conhecimentos. Tais respostas servem como um indicativo de o que é comumente considerado como “conhecimento”. É importante observar como os profissionais consideram uma ampla gama de alternativas, além de nitidamente possuírem pouco preconceito em relação às suas fontes.

Tiago Mattos, por exemplo, baseia-se fundamentalmente em cursos, tanto de sua escola quanto de outras, ao passo que Marcos Piangers possui uma rotina de leitura de livros e consumo de *Podcasts*. Já Eduardo Axelrud não vê importância na origem da informação, pois para ele “o mais importante é ter um repertório rico”.

André Carvalho apresenta uma visão ainda mais ampla: busca conhecimento não só em livros, livros técnicos, cursos e seminários, mas tudo ligado às artes, música, teatro, cinema, a arte em si, a dança, etc. Já que não tem muito interesse e paciência para atividades mais formais, prefere ser participante ativo em mesas e discussões abertas. Este desejo prático de ser protagonista e aprender com as experiências fica nítido quando João Castro Neves, presidente da Ambev, afirma que, além do conhecimento técnico (que é fácil de se obter através de cursos), outra forma de aprendizado é através de testes e experimentos, como, por exemplo, o lançamento de um novo produto em determinado mercado. Tendo um projeto piloto pode-se, portanto ir

acompanhando-o, medindo e analisando suas variáveis. Esta seria até mesmo uma forma quase que científica das empresas obterem novos conhecimentos para um uso mais comercial.

Independente do uso que dermos para qualquer forma de conhecimento, é importante ter a clareza de que ele precisa ser contextualizado. Entendemos aqui a contextualização como a soma da maior quantidade de informação possível a fim de facilitar a compreensão de outra informação. Morin (2006) traz um exemplo interessante sobre a contextualização (que inclusive se deu na elaboração deste texto, uma vez que a obra foi utilizada em sua versão em inglês) onde qualquer um que tenha feito uma tradução vai procurar uma palavra desconhecida no dicionário, porém muitas vezes esta palavra possui mais do que uma tradução, não podendo assim se demonstrar diretamente a melhor tradução. O sentido da palavra será procurado para que faça sentido dentro da frase e do texto como um todo. Embora este jogo de texto à palavra e do texto ao contexto e, a partir do contexto de palavra, um sentido irá se cristalizar. Ou seja, a inserção no texto e no contexto é uma necessidade evidente cognitiva.

De forma mais intensa e ampla, a economia é um campo de estudo que é fundamentado na necessidade de contextualização, uma vez que a simples utilização das regras e teoremas matemáticos não se aplica se isolados do contexto humano, social, histórica e sociológico. Seu poder de predição é extremamente fraco porque a economia não funciona isoladamente: as suas previsões precisam ser revistas incansavelmente.

Podemos com isto encarar a contextualização como uma imersão transdisciplinar ao passo que, quanto mais contextualizado algo for, estará atingindo um nível de transdisciplinaridade mais profundo. O próprio Morin (2006) já afirma que as ciências sociais são carentes desta contextualização. E podemos dizer, como consequência, também de uma abordagem transdisciplinar.

6.2 A COMUNICAÇÃO COMO VETOR DA TRANSDISCIPLINARIDADE

A comunicação como ciência social também se enquadra nesta carência. Pode parecer irônico e até mesmo incorreto querer continuar a análise dentro de um contexto disciplinar, porém, como explica Leavy (2011), a transdisciplinaridade pode ser entendida como uma tentativa de criar uma ponte mais sólida entre o mundo acadêmico e diferentes grupos sociais

para tratar de questões do mundo real. Ela é também uma abordagem nova, e Adame (2012) alerta que deve ser implementada de forma gradual e pragmática. É necessário começar com situações e problemas concretos e analisá-los a partir de uma perspectiva transdisciplinar.

Estamos, portanto arranhando um nível ainda superficial, porém importante de se trabalhar, uma vez que, como citado anteriormente, o conhecimento e o aprendizado são processos que dependem fundamentalmente da comunicação para serem feitos. As interações partes-partes, partes-todo, todo-partes e todo-todo são o que de fato garantem a continuidade e avanço de toda a organização. Podemos interpretar, portanto que as interações são tão ou mais importantes que os elementos de fato.

Tal conceito pode parecer abstrato demais por isso optou-se por exemplificá-lo de forma ilustrada:



Figura 9: Relações entre Todo e Parte(s) Fonte: Desenho do autor.

Entenderemos estas interações como comunicação, de uma forma ampla, permite considerar a comunicação como fator fundamental à coesão do mundo. Ideia esta que pode ser validada na argumentação de Nuñez (2012) que cita Bateson (1979) e afirma que o mundo vivo é um mundo simbólico onde nada se compreende sem a evocação de diferença e distinções. Neste mundo, a comunicação existe através de metáforas e todo o seu significado se dá através de relações. Organismos não são coisas, são na verdade relações, e o mundo biológico está organizado através de processos de comunicação, isto é, por meio da metáfora, estética ou poética.

Seguindo este raciocínio e utilizando um exemplo menos abstrato e mais presente no dia a dia de uma enorme parte da sociedade, podemos fazer um contraponto entre toda a organização social e da vida com a organização da própria internet. O *Google*, e demais buscadores, não focam apenas para a totalidade da internet nem apenas para seus conteúdos, mas também, e principalmente, para as interações nela estabelecidas, a fim de determinar sua relevância. Quanto mais referenciada e mais relações determinada página tem, mais importante ela é considerada. Da mesma forma, quanto mais relações uma pessoa tem, ou uma instituição, ou uma pessoa dentro de uma instituição, mais relevante ela será.

Interação que para Morin (2006), é um termo ainda mais importante, dado o fato de que a maioria dos sistemas são compostos, não de "partes" ou "componentes", mas de ações entre unidades complexas que são eles mesmos compostos de interações.

A fim de exemplificar tal ideia podemos considerar cada indivíduo como uma “unidade complexa”. Para Igor Oliveira, sócio fundador da Semente Negócios, um ponto chave do sucesso é a capacidade de manter relacionamentos com os clientes e parceiros, algo que para ele não é natural e é até mesmo difícil, mas que ainda assim é fundamental de ser explorado. Aliado a isto, Tiago Mattos afirma que o que mais interfere em sua atuação são as pessoas que decidiu ter ao seu redor. Estas interferem diretamente na forma com que vê o mundo e os seus negócios. Não apenas a relação com estas pessoas como também muito do que lê e do que consome em redes sociais interfere diretamente na forma como julga que os negócios devem ser conduzidos.

Com isto estamos interpretando as relações humanas como processos e fenômenos de comunicação, que por sua vez são o componente principal dos sistemas, uma vez que a intensidade e quantidade destas relações acaba por moldar completamente a forma como um

elemento é percebido. Ou seja, a comunicação não se dá de uma forma estanque, ela deixa resíduos e ao mesmo tempo é algo constante.

É interessante perceber também que uma visão puramente disciplinar ou muito micro não permitiria a existência de algo tão básico para a sociedade atual como o *Google*, mesmo que diversas páginas sejam substituídas, a internet continua funcionando, mesmo que trocamos boa parte das células que compõem o nosso corpo ele também continua funcionando e continuamos nos compreendendo e sendo reconhecidos como tais. Uma instituição também troca seus membros e também continua ativa. Logo, o que de fato mantém a coesão não é simplesmente a comunicação e sim os padrões pré-estabelecidos de comunicação.

As relações por mais que possam parecer a parte mais volátil de um sistema, são, na verdade, o que de fato é mais sólido, é o que mantém a unidade de um sistema. As relações sob esta perspectiva são mais fortes que as partes. Ao longo dos anos em uma grande empresa, muitas pessoas passam pelos mais diversos cargos e, independente da rotatividade de pessoal (que pode ser um fator que atrapalha a companhia), se houver uma velocidade de mudança adequada, a empresa continua a crescer e se desenvolver. As partes, pessoas, são trocadas, porém as relações entre as funções se mantêm, ou seja, o que garante a unidade da instituição não são necessariamente as partes, mas sim as relações entre elas e o poder dessas relações de se manterem mesmo com a mudança das partes.

Morin (2006) nos apresenta uma tese antiga de Heráclito que soa ainda hoje um pouco confusa, mas que já pode ser entendida: “viver de morte, morrer de vida”. O que o pensador grego falou de forma mais abstrata fica claro a partir do momento em que passamos a ter um entendimento da vida em nível celular. Neste nível, nosso organismo degrada a sua energia, não só para reconstituir suas moléculas, mas que as nossas próprias células são degradadas e que produzem novas células. É estabelecido um longo ciclo onde nosso corpo opta por destruir algumas células para que novas sejam formadas e nossa vida possa continuar. Ou seja, nossa vida vai evoluindo e continuando com qualidade graças à morte de fragmentos dela. Aqui novamente a ideia de que a comunicação entre as partes é um fator de maior importância do que as partes em si se mostra ainda mais evidente. Neste processo de constantes trocas e morte de células nosso corpo acaba por se renovar, quase que na sua totalidade, de tempos em tempos. A própria pele

possui uma velocidade altíssima de renovação e nem por isso deixamos de ser identificados ou nos compreender como nós mesmos.

A comunicação se mostra, portanto como o fator que se mantém estável mesmo com a morte de seus elementos. Este paralelo com o corpo humano apresenta novamente a comunicação como elemento de ensino e unidade, papel este que a disciplina também precisa assumir.

Evoluindo dentro da lógica transdisciplinar pode-se entender também que o comunicador sempre será parte da comunicação e por sua vez influenciado por ela, assim como um observador não pode ser dissociado de sua observação. Somos sempre uma mente presa a um corpo físico, ideia e materialidade são indissociáveis. Assim como observador e observado, emissor e receptor (cita-se estes papéis dentro de uma lógica do terceiro termo incluído) também estão conectados e não podem ser pensados um sem o outro, ao passo que toda forma de comunicação seria, portanto um diálogo que influencia ambas as partes.

“O fato das naturezas psicológica e física do sistema serem indissociáveis também implica a indissociabilidade da relação entre o observador/assunto e o observado/objeto. Isso leva à necessidade de inclusão, e não exclusão, do observador na observação.” (MORIN, 2006).

Santos, Santos e Chiquieri (2009) afirmam que **dialogar** supõe democracia relacional e cognitiva, reconhecimento da alteridade, do distinto, do diverso, da legitimidade do outro e saber ouvir. Ouvir não só pelo sentido da audição, mas compreender outro ponto de vista e reconhecer a diversidade de pensamentos, a existência de outras estruturas de pensamento.

Com isto o diálogo se torna algo produtivo para ambas as partes exigindo também uma disposição interior de aceitação do outro. Para absorver a fala do outro é necessário um esforço de relativização da própria estrutura de pensamento.

Como já comentado, para Leavy (2011), a transdisciplinaridade surgiu para atender à promessa de transcender a produção do conhecimento disciplinar, a fim de tratar de forma mais eficaz as questões e os problemas do mundo real. Tal transcendência só irá acontecer em sua plenitude através de um processo de diálogo e comunicação de qualidade.

A coerência e a unidade de fundamentação de cada disciplina mantêm-se, no entanto, quando articuladas, o sistema original se fluidifica, passando os aspectos convergentes a fazer

parte de um sistema mais abrangente, emergindo **um outro nível de realidade** (primeiro pilar da metodologia transdisciplinar). Nesse sentido, a ideia apresentada por Santos, Santos e Chiquieri (2009) é que a transdisciplinaridade transgride as fronteiras epistemológicas de teorias e das áreas de conhecimento.

Tal transgressão de fronteiras, segundo Morin (2006) pode ser levado a um nível mais palpável e ao mesmo tempo contestando. Um cliché comum já há alguns anos, de que o formato ideal de atividade é baseado em pensar globalmente e atuar localmente. A relação entre o local e o global é muito mais complexa do que um simples mantra, quando que para Morin (2006), em nossa era global é mais coerente pensar em conjunto a nível local e global e para tentar agir ao mesmo tempo local e globalmente.

Ainda segundo Morin (2006), a complexidade generalizada não só diz respeito a todos os campos, mas também se relaciona com o nosso conhecimento como seres humanos, indivíduos, pessoas e cidadãos. Desde que fomos domesticados pela nossa educação, que nos ensinou muito mais para separar do que para se conectar, a nossa aptidão para a conexão é subdesenvolvida e nossa aptidão para a separação é superdesenvolvida. Ou seja, é preciso romper nosso status domesticado para que possamos compreender e aplicar esta via de mão dupla global-local.

Isto torna o processo ainda mais complexo, onde verdades locais podem tornar-se erros globais. Para isso Morin (2006) nos traz um exemplo de quando nosso sistema imunológico rejeita com a maior energia um coração implantado, esta verdade local torna-se um erro global, porque o organismo morre. Mas também se pode dizer que as verdades globais podem levar a erros locais. A verdade da necessidade de lutar contra o terrorismo pode levar a intervenções, o que vai favorecer ainda mais o desenvolvimento de terrorismo, basta olhar para o Iraque.

Mas fugindo desta visão um pouco pessimista do autor, podemos ver ótimas aplicações desta lógica de mão dupla, onde novos produtos podem ser testados em uma determinada área antes de um lançamento mundial. Mais do que isso, onde a preferência por fornecedores locais (sem em repetidas pequenas escalas) pode levar a uma enorme economia de combustíveis fósseis que por sua vez levará a uma desaceleração do aquecimento global.

Mais do que isto, dentro da lógica que a organização gera ao mesmo tempo ordem e desordem, que por sua vez podem estimular um novo processo de organização em um loop

eterno, a ideia de um trânsito de comunicação local-local-mundial-mundial-local-mundial é muito interessante. A somarmos as duas ideias abre-se espaço para que organizações locais permitam a solução de problemas globais, ao mesmo tempo em que é necessária atenção para que organizações mundiais não causem uma desordem local.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

“A vida é um conjunto de características emergentes resultantes do processo de interação e organização entre as partes e o todo, um conjunto que se modifica retroativamente, afetando as suas partes, suas interações e os processos parciais e globais que o produzem.” (MORIN, 2006).

É preciso romper com a lógica que ainda impera da disciplinarização do conhecimento em um mundo cada vez mais complexo. A abordagem transdisciplinar vem exatamente para este rompimento, mostrando-se como uma alternativa relevante, que não busca mudar com toda a estrutura da produção e organização do conhecimento que são vigentes, e sim para adicionar uma nova forma de conceber toda esta organização, forma esta muito mais ampla e conciliadora.

Aplicar a lógica transdisciplinar em todas as relações complexas (entre todas as instâncias de partes e todos) nos mostra que estas são mediadas por processos de comunicação, que por sua vez podem ser considerados a teia que unifica a sociedade.

Mesmo a comunicação não tendo um conceito estanque, não podemos nos prender em academicismos e querer estabelecer um conceito único. A própria transdisciplinaridade tem níveis e abre espaço para a incerteza (o terceiro termo). Não interessa, portanto, a forma nem o suporte das interações, fenômenos de comunicação. Em última instância, o que de fato terá importância para uma evolução do conhecimento e da sociedade é a intensidade e a qualidade destas relações. Estas relações também formarão os conhecimentos que obtemos, independente de serem planejados ou não, interferirão nas formas como iremos nos comportar e interagir com os demais, resultando portanto em um eterno efeito cascata.

Tudo está relacionado o tempo inteiro, e qualquer tentativa de fragmentação não contextualizada dentro da totalidade é parcial e sem um real impacto na evolução do conhecimento e das relações humanas.

“Tal princípio leva a uma práxis que é ao mesmo tempo responsável, liberal, libertária, e comunitária (sendo cada um desses termos transformados através de suas interações com os demais). Ele também leva à redescoberta do problema do conhecimento e a necessidade de estabelecer a nossa própria forma de conhecimento. Este é o sentido em que a busca de um novo conhecimento deve ser um esforço para superar a divisão que ocorreu no Ocidente entre o mundo da reflexão e do mundo da práxis social.” (MORIN, 2006).

Tais relações serão os caminhos que a comunicação pode abrir para atravessar as disciplinas a fim de permitir o surgimento de uma transdisciplinaridade mais efetiva. A comunicação pode, com isso, assumir seu papel de protagonista nas ciências sociais que ela subutiliza.

Pela primeira vez (talvez na história da humanidade, mas com certeza no último século), estamos em um momento de estabilidade no status em que nossa comunicação se encontra. Já há alguns anos entramos na fase do “estar conectado a - praticamente - toda a informação da humanidade o tempo inteiro” e por mais que surjam novas tecnologias daqui pra frente - e vão surgir - este status provavelmente permanecerá o mesmo. Portanto este é o momento em que finalmente deve ser possível estudar, problematizar e analisar a comunicação de forma realmente eficiente.

Podemos até mesmo supor que todo o aumento da velocidade da evolução da sociedade nos últimos anos se dê devido ao aumento de pessoas na terra e, conseqüentemente, ao aumento no número de relações, de todos os tipos, entre homem e ambiente e entre os próprios homens. Desta forma o aumento populacional seria como o aumento do poder de processamento do mundo através de uma grande inteligência coletiva onde o que importa não é, necessariamente, o sujeito e sim as relações estabelecidas por ele, assim como os cálculos em um computador.

Tal suposição é fruto de uma visão transdisciplinar e mais ampla da comunicação. Visão esta que permite, portanto, fazer como que um profissional de comunicação tenha uma abordagem muito mais completa sobre tudo o que faz.

Para finalizarmos são pertinentes as duas citações abaixo, dos autores que foram as principais referências para a elaboração deste trabalho:

“Qualquer um pode concluir que a História da Humanidade — que começou há dez mil anos — é uma história não-trivial, ou seja, uma história feita de imprevistos, de eventos inesperados, de destruições e criações. A história da vida que o precede é uma história não-trivial e a história do universo, onde o nascimento da vida e logo o da humanidade estão incluídos, é uma história não-trivial. (...) Somos obrigados a desbanalizar o conhecimento e nossa visão de mundo.” (MORIN, 2006).

“A ética transdisciplinar recusa toda atitude que recusa o diálogo e a discussão, seja qual for sua origem - de ordem ideológica, científica, religiosa, econômica, política ou filosófica. O saber compartilhado deverá conduzir a uma compreensão compartilhada baseada no respeito absoluto das diferenças entre os seres, unidos pela vida comum sobre uma única e mesma Terra.” (NICOLESCU, 1994).

É preciso repensar a forma como abordamos o conhecimento e a forma como a comunicação se posiciona e qual seu papel perante a toda esta organização.

REFERÊNCIAS

ADAME, Domingo. From a Disciplinary to a Transdisciplinary Vision of the 42 University: A Space of Knowledge, Culture, Art, Spirituality, and Life. In: NICOLESCU, Basarab. **Transdisciplinarity and Sustainability**. Lubbock, Texas: Theatlas Publishing, 2012. p. 42-49. and organization. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. (Eds.). *Managing*

ANDERSON, Chris. **The Long Tail: why the future is selling less of more**. Berkeley: Hyperion, 2006. 254 p.

Axioma. In: MICHAELIS. **Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: Editora Melhoramentos Ltda, 2009. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=axioma>>. Acesso em: 23 nov. 2014.

BARBROOK, R. **Futuros imaginados**. São Paulo: Piriápolis, 2009

BATESON, G. **Mind and Nature: A Necessary Unity** (Advances in Systems Theory, Complexity, and the Human Sciences). Hampton Press: Nova Iorque, 1979.

BERGER, P. L., BERGER, B., & KELLER, H. (1973). **The Homeless Mind: Modernization and Consciousness**. New York: Random House.

BORDENAVE, J. E. D. *O que é comunicação*. 20. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BORDENAVE, Juan E. Díaz. **O Que é a Comunicação**. Tatuapé: Editora Brasiliense, 1997. (Coleção Primeiros Passos).

BUENO, Fernando Hahn. **A COMUNICAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NAS ORGANIZAÇÕES**. 2012. 68 f. TCC (Graduação) - Curso de Comunicação Social Habilitação em Relações Públicas, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação Departamento de Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

CAPRA, Frijot. **O Ponto de Mutação**. Berkeley,: Cultrix, 2001. 447 p. comunicação. São Paulo: Edicon, 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Editora Palas Athena, 1997.

DRAGLAND, Åse. **Big Data – for better or worse**. 2013. Disponível em: <<http://www.sintef.no/home/Press-Room/Research-News/Big-Data--for-better-or-worse/>>. Acesso em: 22 nov. 2014. educação. São Paulo: Atlas, 1987.

ENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. "Pluridisciplinaridade" (verbetes). *Dicionário Interativo da Educação Brasileira* - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2002, <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=94>, visitado em 14/11/2014.

FERREIRA, [OBJ:OBJ:OBJ]giovandro Marcus et al (Org.). **Teorias da comunicação: trajetórias investigativas**. Porto Alegre: Edipucrs, 2010. 294 p.
GOODMAN PHILIPS CHAPMAN –

HALEY, David. Art, Ecology and Reality: the Potential for Transdisciplinarity. In: MEDITERRANEAN CONGRESS OF AESTHETICS - ART, EMOTION AND VALUE, 5., 2011, Cartagena. **Art, Ecology and Reality: the Potential for Transdisciplinarity**. Cartagena: University Of Murcia, 2011. p. 1 - 8.

HEISENBERG, Werner. (1962). *Physics and philosophy: the revolution in modern science*. New York: Harper Torcbooks.

KAGAN, Sacha. Aesthetics of Sustainability: A Transdisciplinary Sensibility for 88 Transformative Practices. In: NICOLESCU, Basarab. **Transdisciplinarity and Sustainability**. Lubbock, Texas: Theatlas Publishing, 2012. p. 88-98.

KIYASHCHENKO, Larisa P. An Essay in the Philosophy of Transdisciplinarity: (the "Bioethics" as a Casus). In: NICOLESCU, Basarab. **Transdisciplinarity and Sustainability**. Lubbock, Texas: Theatlas Publishing, 2012. p. 76-86.

LEAVY, P. **Essentials of Transdisciplinary Research: Using Problem-Centered Methodologies**. Walnut Creek,: Left Coast Press, 2011.

LEITE, Anderson Cleiton Fernandes. **REALISMOS E ANTI-REALISMOS NA FÍSICA DO SÉCULO XX:: WERNER HEISENBERG, O PENSAMENTO GREGO E OS DEBATES NA CONSTRUÇÃO DA TEORIA QUÂNTICA**. 2008. 129 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-graduação em Filosofia, Departamento de Filosofia, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

MANZINI, Eduardo José. **ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA: ANÁLISE DE OBJETIVOS E DE ROTEIROS**. 2003. Disponível em: <<http://www.sepq.org.br/Isipeq/anais/pdf/gt3/04.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2014.

MARCHIORI, Marlene. Reflexões Iniciais sobre a Comunicação como Processo nas Organizações da Contemporaneidade. In: XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 33., 2010, Caxias do Sul. **XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. Caxias do Sul: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2010. p. 1 - 13.

MIGUÉLEZ, Miguel Martínez. **Conceptualización de la Transdisciplinarietà**. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, vol. 5, núm. 16, 2007, p. 0, Universidad Bolivariana, Chile.

MONTUORI, Alfonso. **COMPLEX THOUGHT: An Overview of Edgar Morin's Intellectual Journey**. Metaintegral Foundation, São Paulo, v. 1, n. 1, p.1-24, jun. 2013.

MONTUORI, Alfonso. **Five Dimensions of Applied Transdisciplinarity**. 2012. Disponível em: <<http://integralleadershipreview.com/7518-transdisciplinary-reflections-2>>. Acesso em: 22 nov. 2014.

MORIN, Edgar. **From the Concept of System to the Paradigm of Complexity**. 1977. Traduzido por Sean Kelly. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/1061736192900248>>. Acesso em: 22 nov. 2014

MORIN, Edgar. **O método, vol. 3. O conhecimento do conhecimento**. Rio Grande do Sul: Sulina, 1999

MORIN, Edgar. , **O método, vol.4. As idéias, seu habitat, sua vida, seus costumes, sua organização**. Rio Grande do Sul: Sulina, 1999.

MORIN, Edgar. **RESTRICTED COMPLEXITY, GENERAL COMPLEXITY**. 2006. Traduzido por Carlos Gershenson. Disponível em: <<http://cogprints.org/5217/1/morin.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2014.

NICOLESCU, Basarab (Org.). **Carta de Transdisciplinaridade**: adotada no Primeiro Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, Convento de Arrábida, Portugal, 2-6 novembro 1994. Disponível em: <http://www.ufrj.br/leprans/arquivos/Arquivo_14_Carta_Transdisciplinaridade_I_CONGRES_MUNDIAL.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2014.

NICOLESCU, Basarab. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. Tradução de Lucia Pereira de Souza. São Paulo: Triom, 1999.

NICOLESCU, Basarab. UM NOVO TIPO DE CONHECIMENTO – TRANSDISCIPLINARIDADE. In: ENCONTRO CATALISADOR DO CETRANS – ESCOLA DO FUTURO – USP, 1., 1999, Itatiba. **1o Encontro Catalisador do CETRANS – Escola do Futuro – USP**. Itatiba: Escola do Futuro – Usp, 1999. p. 1 - 10.

NICOLESCU, Basarab. METHODOLOGY OF TRANSDISCIPLINARITY: LEVELS OF REALITY, LOGIC OF THE INCLUDED MIDDLE AND COMPLEXITY. **Transdisciplinary Journal Of Engineering & Science**, Georgetown,, v. 1, n. 1, p.19-38, dez. 2010.

NISSANI, M. (1995). **Fruits, Salads, and Smoothies: A Working Definition of Interdisciplinarity**. Journal of Educational Thought, 29(2), 121–128.

NÚÑEZ, María C.; IVANAJ, Silvester. Sustainability and Spirituality: A Transdisciplinary 102 Perspective. In: NICOLESCU, Basarab. **Transdisciplinarity and Sustainability**. Lubbock, Texas: Theatlas Publishing, 2012. p. 102-109.

NUSSBAUM, Bruce. **Creative Intelligence**. New York: Harper, 2013. 337 p.
organizations: current issues. London, UK: Sage, 1999. p. 375-402.

PIAGET, J. **L'épistémologie des relations interdisciplinaires**, 1972. In: NICOLESCU, B.
methodology of transdisciplinarity: levels of reality, logic of the included middle and complexity.
Transdisciplinary Journal Of Engineering & Science, Georgetown, 2010.

PERRYMORE, April. **A Geração Y no Trabalho**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

PUTNAM, Linda L.; PHILLIPS, Nelson.; CHAPMAN, Pamela. **Metaphors of communication and organization**. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. (Eds.). Managing organizations: current issues. London, UK: Sage, 1999. p. 375-402.

REIS, Luis Felipe. **Educação Básica: quais as consequências da ignorância?** In: XXV Fórum da Liberdade, 2013, Porto Alegre.

RÜDIGER, Francisco. **As Teorias da Cibercultura: Perspectivas, questões e autores**. 2. ed. Porto Alegre: Editora Meridional Ltda., 2011. 309 p.

RÜDIGER, Francisco. **As Teorias da Comunicação**. Porto Alegre: Editora Penso, 2011.

SANTOS, Akiko; SANTOS, Ana Cristina Souza dos; CHIQUIERI, Ana Maria Crepaldi. **A Dialógica de Edgar Morin e o Terceiro Incluído de Basarab Nicolescu: uma nova maneira de olhar e interagir com o mundo**. In: encontro estadual de didática e práticas de ensino, 3., 2009, Anápolis. III EDIPE - Encontro Estadual de Didática e Práticas de Ensino - Centro de Estudos e Pesquisas em Didática, 2009. p. 1 - 26.

SANTOS, Akiko. **O Que é Transdisciplinaridade**. Rural Semanal: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, n. , p.1-4, 22/28 ago. 2005.

SCROFERNEKER, Cleusa Maria Andrade. **Trajetórias teórico-conceituais da Comunicação Organizacional**. Revista Famecos, Porto Alegre, n. 31, p.47-53, dez. 2006. Quadrimestral.

SHANNON, Claude E.; WEAVER, Warren. **The Mathematical Theory of Communication**. Illinois: Illini Books, 1949.

SHRIVASTAVA, Paul; IVANAJ, Silvester. **Transdisciplinary Art, Technology, and Management for Sustainable Enterprise**. In: NICOLESCU, Basarab. **Transdisciplinarity and Sustainability**. Lubbock, Texas: Theatlas Publishing, 2012. p. 112-126.

SOMMERMAN, Américo; MELLO, Maria F. de; BARROS, Vitória Mendonça de (Org.). **A EVOLUÇÃO TRANSDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO: CONTRIBUINDO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA SOCIEDADE E DO SER HUMANO**. São Paulo: Escola do Futuro da Usp, 1999.

SOMMERMAN, Américo; MELLO, Maria F. de; BARROS, Vitória Mendonça de (Org.). **Encontro Catalisador do Projeto “A Evolução Transdisciplinar na Educação”**. Guarujá: Triom, 1999. 211 p. Edição patrocinada por Revista Primeira Leitura e UNESCO.

SOMMERMAN, Américo. **Complexidade e Transdisciplinaridade: em busca da totalidade perdida**. São Paulo: Sulina, 2009.

SOMMERMAN, Américo. **Inter ou Transdisciplinaridade? Da fragmentação disciplinar ao novo diálogo entre os saberes**. São Paulo: Paulus, 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VERA, Héctor A. Vera. **Diferencias teóricas y prácticas de la información y de la comunicación**. Revista Re: Presentaciones Periodismo, Comunicación y Sociedad, Santiago, v. 1, n. 1, p.9-36, jul. 2006

ZANOTTI, Carlos Alberto; RIBEIRO, André Camarão Telles. **“É preciso diminuir a velocidade da informação”: Entrevista com Dominique Wolton**. Comunicação, Mídia e Consumo, São Paulo, v. 25, n. 9, p.201-2012, ago. 2012.